

PERTINENCIA DEL USO DE ESTRATEGIAS INNOVADORAS EN PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN ÁREAS ADMINISTRATIVAS Y AFINES

Área de investigación: Educación en contaduría, administración, informática y negocios internacionales

Daniela Delgado Cadavid

Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín
Colombia
danieladelgado236370@correo.itm.edu.co

Daniel Cardona Valencia

Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín
Colombia
danielcardona@itm.edu.co

María del Pilar Enríquez Gómez

Universidad Veracruzana de México
México
penriquez@uv.mx

Octubre 9, 10 y 11 de 2019

Ciudad Universitaria | Ciudad de México



PERTINENCIA DEL USO DE ESTRATEGIAS INNOVADORAS EN PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN ÁREAS ADMINISTRATIVAS Y AFINES



Resumen

En un contexto de cambios donde hay gran interés por las aplicaciones de metodologías activas en procesos de enseñanza-aprendizaje como estrategias en el desarrollo de competencias y en la planeación y programación de cursos; este documento plantea una caracterización del trabajo colaborativo internacional expuesto en bases académicas como Scopus y Google Scholar durante el periodo 2007-2018, donde la producción académica presenta tendencia creciente, desde tres aspectos fundamentales: tendencias, metodologías y desafíos, asociados a la aplicación de juegos como herramienta de apoyo didáctico en procesos educativos de formación profesional y tecnológica en áreas financieras, contables y administrativas. Como resultado se identifican como tendencias de alto impacto la gamificación, el aprendizaje colaborativo y el storytelling. Adicionalmente, se realiza una caracterización de la población para identificar la aceptación frente a la temática a través de un modelo de aceptación tecnológica (TAM), para determinar el nivel de incidencia de las variables relacionadas con la actitud frente al uso de juegos, la utilidad percibida del desarrollo de la clase, la facilidad de uso en cuanto a la complejidad, la confianza y la intención presentadas por los profesores y estudiantes frente a las metodologías tanto activas como tradicionales aplicadas para la enseñanza de temas financieros y administrativos; y, finalmente se presenta el grado de favorabilidad en la pertinencia percibida de las tendencias tanto tradicionales como innovadoras, evidenciando una asociación positiva entre las variables.

Palabras clave: educación, juegos educativos, metodologías activas, administración y finanzas.

Introducción

Uno de los desafíos permanentes en educación, que trasciende aspectos disciplinares y las diferentes áreas del conocimiento, es la actualización de las didácticas y metodologías usadas en el aula de clase para mejorar el logro de los objetivos académicos (Zadina, 2015).





En este aspecto son diversas las iniciativas aplicadas y reportadas en la literatura científica (Allen y Morris, 1998; Pemberton y Border, 1986), allí, las vertientes en materia de contabilidad, finanzas y gestión están asociadas a la aplicación de los juegos en el proceso formativo.

Los juegos representan una opción interesante para mejorar la práctica pedagógica cuando se articulan como soporte a los procesos de enseñanza-aprendizaje, en tanto que el uso del juego como apoyo a la estrategia didáctica establecida por el docente o la institución, promueve la educación activa y mejora la asimilación de saberes teóricos, necesarios al ser articulados con acciones prácticas que conducen a una formación significativa (Barr, 2018; Simkova, 2014; Topalli y Cagiltay, 2018).

De acuerdo con Herranz (2007), Tao y Gao (2017), una alerta que surge en el marco del discurso asociado a la innovación curricular es que, ante la presión por aplicar acciones de mejora, se pueden apresurar las instituciones a realizar ajustes que conducen a dos estados no deseados, uno de ellos es la desmotivación de docentes y estudiantes por la expectativa generada ante un cambio curricular que en realidad resulta siendo “más de lo mismo” pero con una nomenclatura diferente, el otro estado no deseado está dado por una perturbación real y cierta en los procesos educativos sin una hoja de ruta clara o sin un entrenamiento adecuado en los cambios de las prácticas metodológicas

Con el fin de evitar cualquiera de estos efectos negativos, se lleva a cabo un análisis transversal a través del seguimiento bibliométrico que permite evaluar la pertinencia de las herramientas didácticas en el ámbito académico para proponer su implementación en un laboratorio lúdico financiero.

Entre las herramientas emergentes que procuran impactar positivamente el proceso de enseñanza - aprendizaje y que van de la mano con la relevancia que han ganado las Tecnologías de la Información y la Comunicación en diferentes aspectos de la vida cotidiana; se pueden encontrar la de micromundos expuesto por Mavrikis et al., (2008) y Marín et al., (2015); la aplicación de juegos (Xinogalos et al., 2015) y la gamificación (Villalustre y Del Moral, 2015), los cuales buscan convergencia hacia el aprendizaje significativo incorporando en el proceso formativo, un espacio de práctica simulada



en el caso de micromundos y aplicación de juegos y, esquemas de estímulos y reconocimientos que eleven la motivación en el caso de gamificación.

De acuerdo con Sironi (2016) áreas como las finanzas y su creciente intersección con la tecnología (Fintech), debe direccionar también a las entidades educativas a evolucionar sus procesos académicos, adaptados a las TICs y estrategias creativas donde el estudiante se sienta motivado. Además, autores como Hamari, Huotari y Tolvanen (2015) destacan el uso de los juegos con fines de enseñar temas económicos y resaltan la atracción generada en docentes y estudiantes. Lo anterior, puede ser respaldado por el experimento realizado a estudiantes de maestría en economía de la Universidad de Granada, en la cual se implementó una plataforma de gamificación, donde se concluye que el uso de los juegos mejora la motivación en los estudiantes (Zamora y Aranda, 2017).

En esta medida, se pretende además, reconocer mediante pruebas estadísticas, la pertinencia de estas estrategias en una muestra de estudiantes y docentes de instituciones públicas y privadas en la región de Antioquia en Colombia. La data recolecta información a través del alcance de una red académica nacional y de manera online con un instrumento tipo encuesta aplicado a los académicos. La encuesta está formulada para un Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM), aprobado por expertos. Como impacto esperado de esta aplicabilidad de la encuesta, se identificó el nivel de incidencia de los constructos, como la actitud frente a la metodología, la utilidad percibida del desarrollo de actividades educativas, la facilidad de uso en la complejidad o condicionantes para el desarrollo de las actividades, la confianza y la intención de metodologías activas para la enseñanza.

Marco teórico

La Teoría de la Acción Comunicativa propuesta por Jürgen Habermas, define la educación como un proceso esencialmente comunicativo de enseñanza y aprendizaje, en el que la interacción entre las personas establece una relación con medios verbales y no verbales, estructurados como herramientas comunicativas, orientadas a la comprensión de saberes y al desarrollo de nuevos conocimientos (Rodríguez, 2012).





La psicología posee dos enfoques con los cuales se pueden comprender los paradigmas prevalentes de la educación en las últimas décadas. En primer lugar, está el enfoque conductual o conductista centrado en el condicionamiento y la respuesta de los sujetos a estímulos, en el que prima el entrenamiento estructurado con base en esquemas de recompensas. Por otra parte, está el enfoque constructivista centrado en la relación del ser humano con el conocimiento a través del contexto social y las interacciones que definen la experiencia, además, en los procesos cognitivos que permiten el aprendizaje.

Es así como el conductismo define un marco de propuestas centradas en la enseñanza como un modelo de estímulos y recompensas, y por lo tanto están enfocadas en el currículo, el diseño instruccional, la lección, el texto guía, el examen homogéneo, el avance por cursos o niveles y, por supuesto, en el docente y su capacidad para ajustarse al modelo, como interlocutor entre el conocimiento y los estudiantes. Durante el último siglo el conductismo ha dominado los entornos educativos, dando forma a cada aspecto del plan de estudios y la instrucción (Yilmaz, 2011).

De otra parte, el constructivismo se asocia a la psicología cognitiva como ciencia que busca explicar la conducta, estados, procesos y disposiciones de naturaleza mental humana (Riviere, 1980), y está centrado en el aprendizaje, sobre todo, en estrategias que integren de forma consciente a estudiantes y docentes como sujetos del proceso educativo. En este sentido, el aprendizaje se relaciona con la creación de significados a partir de la experiencia basada en la inmersión y comprobación de preceptos teóricos (Duffy y Jonassen, 1992). Esta concepción se fundamenta en que los sujetos construyen interpretaciones personales del mundo, basados en experiencias e interacciones individuales y colectivas, las cuales permiten la construcción de estructuras diferenciadas de conocimiento, que se transforman de manera adaptativa a medida que se obtienen nuevas validaciones (Ertmer y Newby, 1993).

Desde estos dos paradigmas de la educación se han consolidado diferentes acciones didácticas comúnmente usadas en el contexto de la educación superior. Estas acciones didácticas cumplen la condición de ser esquemas planeados con enfoque hacia el logro de objetivos de enseñanza – aprendizaje y llevadas a la práctica en el acto comunicativo que define la educación, entre ellas destacan: el Discurso





o Clase Magistral definida por Tarabay y León (2004), como un mecanismo de instrucción general basado inicialmente en una traducción de los conocimientos a cargo del docente, para que los estudiantes puedan identificar los contenidos y su estructura, además, conocer algunas interpretaciones y razonamientos propios del docente; por otro lado, está el Taller cuyo objetivo es realizar, de forma asistida, actividades prácticas que permitan una aproximación aplicada a situaciones prediseñadas (Ander, 1999).

En el caso latinoamericano, y luego de la implementación en Europa del Proceso de Bolonia luego de 1999; importantes esfuerzos se han desarrollado en el área educativa, principalmente fomentados por organizaciones como la ONU (Organización de las Naciones Unidas), UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) y CEDALC (Corporación para la Educación y el Desarrollo de América Latina y el Caribe); las cuales promueven el crecimiento de la creatividad, imaginación, personalidad, innovación, madurez en el plano cognitivo, psicológico y social (Von Graevenitz, Harhoff, y Weber, 2010).

Cuando se habla de la cuarta revolución industrial exige pensar en interdisciplinariedad y transición en la forma de educación; como mecanismo que responde a los desafíos del mundo moderno, Sakhapov y Absalyamova (2018) evalúan los requerimientos de la ingeniería donde el diseño y la invención de producto pasan a diseño económico, financiero y cultural mostrando como las metodologías, e-learning y los simuladores toman un papel relevante en el nuevo modelo educativo.

Hedvicakova y Svobodová (2018) revelan que en países como República Checa se utiliza los juegos de computación se presentan como una alternativa para generar cultura en educación financiera en las escuelas secundarias, resueltos a través de juegos de internet, páginas web y redes sociales como herramientas para mejorar las competencias financieras de los estudiantes.

Con base en estas acciones didácticas y su mezcla con herramientas asociadas a las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC, se han desarrollado esquemas más complejos y sofisticados denominados comúnmente Estrategias Didácticas, como un conjunto de métodos y secuencias definidas para alcanzar el logro de objetivos





de enseñanza- aprendizaje, en los que se integran, en diferentes proporciones, discurso magistral, talleres, debates y foros con las consultas en línea, aulas virtuales, redes sociales, programas de diseño o simulación y videojuegos, y se logran nuevos modelos que comienzan a establecer tendencia en su aplicación.

La importancia de utilizar los juegos como estrategia de enseñanza-aprendizaje radica en la creación de un entorno que estimule a los estudiantes a construir su propio conocimiento y donde el docente genere independencia, autonomía y potencialice el trabajo en equipo (Chacón, 2008).

Los cambios tecnológicos y sociales generan modificaciones en las metodologías y técnicas de aprendizaje para el entorno formativo en la actualidad, es importante destacar que “enseñanza y el aprendizaje óptimos se producen cuando los estilos de enseñanza se alinean con los estilos de aprendizaje” Proserpio y Gioia (2007); estos autores destacan que los estudiantes prefieren la interacción con herramientas electrónicas, dado que perciben que estas son más útiles y atractivas.

Metodología

En el marco del desarrollo de esta investigación se utilizaron metodologías de tipo descriptivas y de corte cualitativo, y se llevó a cabo a través de las siguientes etapas complementarias entre sí: un estudio bibliométrico para validar las tendencias, una clasificación de dichas tendencias para determinar alcances y la aplicación de un instrumento en una población académica relacionada con temas financieros para determinar apropiación de la temática y establecer pertinencia en su aplicación.

Estudio bibliométrico

Inicialmente se llevó a cabo un seguimiento bibliométrico para establecer un diagnóstico desde lo teórico de la producción académica sobresaliente en aplicaciones del juego en áreas administrativas y financieras. Para ello, se proponen indicadores de cantidad, relacionados con el desempeño de las temáticas (Heberger y otros, 2010; Hall, 2011); de calidad, relacionados con accesibilidad y frecuencia de las publicaciones (Durieux y Gevenois, 2010) y finalmente de producción y estructura, relativos a la cobertura, la relación colaborativa entre autores y tipo de publicaciones (López y





otros, 2009; Norris y Oppenheim, 2007). Esta construcción de indicadores se hizo de acuerdo a las publicaciones disponibles en la base de datos SCOPUS, asumida como base de datos confiable y con metodologías de búsqueda dinámicas que permiten realizar filtros e inferencias con la información histórica (Norris y Oppenheim, 2007) y se complementa con los datos arrojados con la misma ecuación en Google Scholar. La siguiente fue la ecuación de búsqueda:

(TITLE-ABS-KEY (game-based) OR TITLE-ABS-KEY (game) OR TITLE-ABS-KEY (learnin*w/3 AND activities) AND TITLE-ABS-KEY (education) AND TITLE-ABS-KEY (finance) OR TITLE-ABS-KEY (accounting) OR TITLE-ABS-KEY (management)) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "COMP") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "ENGI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "BUSI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "DECI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "ECON") OR EXCLUDE (SUBJAREA , "ENGI")) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR , 2018) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2017) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2016) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2015) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2014) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2013) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2012) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2011) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2010) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2009) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2008) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2007)).

Clasificación

A partir de la información previamente obtenida, se busca clasificar las estrategias didácticas emergentes en algunas categorías, tomando como referencia las propuestas por el Tecnológico de Monterrey (Observatorio de Innovación Educativa, 2017); ponderándolas de acuerdo a la frecuencia de aparición en textos aprobados por la comunidad científica, en educación, gestión o ingeniería, y su asociación con el concepto de juego, juegos o videojuegos. Para esto se realiza una ponderación de impacto a partir de su uso y relevancia dada por los autores científicos, tal como lo menciona Vito (2006). Los documentos se clasifican en: **retos, metodologías y desafíos**.

Caracterización de la población

Posteriormente se busca aplicar en la población académica seleccionada un instrumento tipo encuesta para validar la pertinencia de la aplicación de juegos serios y estrategias innovadoras en la comunidad educativa. La encuesta busca analizar variables como actitud, utilidad percibida, facilidad de uso, confianza e intención, y la correlación existente o incidencia de éstas en la forma como se enseñan temas financieros. También, se establecen posibles asociaciones que expliquen una causalidad entre el acertamiento de los académicos





frente a las metodologías activas y lúdicas en temas financieros, y su eficiencia o impacto en los alumnos en una modelación de variables en un sistema de regresión, es decir, este caso de estudio tiene como objeto, identificar las variables que mayor estimulen y se asocien para la implementación de estrategias alternativas y nuevas metodologías activas y lúdicas de enseñanza en la educación en temas financieros. La recolección de datos se realiza a través de la red académica en finanzas colombiana Redafin, quien aplica el instrumento de medición, diseñado para las instituciones de las Facultades de Ciencias Económicas y Administrativas, a nivel nacional.

Modelo

De acuerdo con Davis, *et al.* (1989), el Modelo de aceptación tecnológica TAM establece los vínculos causales entre la utilidad y la facilidad de uso percibida, además de la actitud del usuario y la intención; con lo cual se logra predecir y explicar la aceptación del público frente a sistemas tecnológicos. Por ende, se opta por implementar este modelo debido a que se pretende encaminar estas metodologías de enseñanza a propuestas óptimas que mejorarán el entendimiento o el aprendizaje en la academia, apoyadas de las TICs para potencializar su desarrollo y evolución. Y, para fines de la investigación, se definen determinantes que estén encaminados a los Juegos Serios como metodología de aprendizaje. Cada determinante es evaluado por los académicos según el nivel de agrado en una escala de Likert, como lo propone Alarcón & Araneda Cea (2007).

Posteriormente, se desarrolla la analogía de constructos con el fin de identificar las variables de estudio por medio de un criterio individual basado en la teoría e investigación científica (Kerlinger, 1988). Por otra parte, se verifica la validez de constructo del instrumento para determinar si éste está ligado a los conceptos y a las consideraciones teóricas (Namakforoosh, 2005).

A continuación, se aplica a la matriz de datos el índice Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) que identifica el nivel de incidencia individual de las variables sin el efecto del resto, luego se procede analizar el coeficiente KMO estimado cercano a 1 o cercano a 0 (Carmona, 2014) y se procede a comprobar el instrumento por medio de la validez convergente y discriminante. Por último, se evalúa la confiabilidad del instrumento



mediante el coeficiente de Alpha Cronbach y la validez crítica formada por el análisis de los resultados (González Ortega, 2008).



Tabla 1. Alfa de Cronbach para los constructos de profesores

Factor	Alfa de Cronbach
Actitud	0,816
Utilidad percibida	0,807
Facilidad de uso	0,830
Confianza	0,880
Intención uso	0,911

Fuente: elaboración propia, extracción de datos del software SPSS

Tabla 2. Alfa de Cronbach para los constructos de estudiantes

Factor	Alfa de Cronbach
Actitud	0,844
Utilidad percibida	0,914
Facilidad de uso	0,767
Confianza	0,899
Intención uso	0,910

Fuente: elaboración propia, extracción de datos del software SPSS

Resultados

Estudio bibliométrico

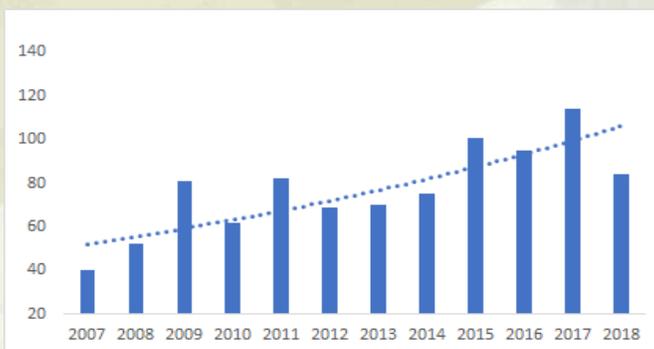
Los resultados hallados se presentan mediante una agrupación en tres conjuntos. Cantidad, Calidad y Estructura son las categorías usadas para efectos bibliométricos de interés que permitan consolidar un marco para identificar las tendencias teóricas sobre el uso de los juegos en procesos de enseñanza en la contabilidad, las finanzas y la gestión.

Indicadores de cantidad

En las siguientes gráficas se muestran los indicadores de cantidad calculados para la temática, la Figura 1 muestra un crecimiento exponencial de las investigaciones vinculadas con estrategias educativas lúdicas utilizadas en áreas administrativas y financieras y un notable interés en la investigación relacionada con los juegos como herramienta innovadora en el aula de clase para apoyar el aprendizaje y aportar diversidad al modelo magistral tradicional. El año 2017 ha sido el año con mayor número de publicaciones al respecto con un incremento del 20% con relación al año 2016.



Figura 1. Documentos por año

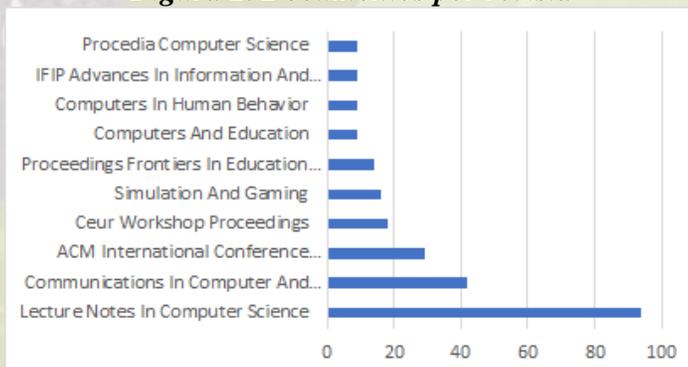


Fuente: elaboración propia, a partir de información obtenida de Scopus.

También se observan las revistas o repositorios más importantes en este campo, en término de publicaciones relacionadas (Figura 2). Lecture Notes in computer science es el repositorio con más trabajos en el tema incluyendo relación de la enseñanza con aplicaciones TICs direccionadas a la enseñanza basada en el juego desde la perspectiva informática. En segundo lugar, está el repositorio de conferencias Communications in Computer and Information Science, publicación anual que destaca la aplicabilidad de la gamificación en el mundo de los negocios y en la inclusión del juego dentro de las estrategias de enseñanza. En tercer lugar, está el compendio de publicaciones ACM International Conference Proceeding series donde se presentan aplicaciones e innovaciones informáticas en diferentes ámbitos. Específicamente en el área de educación se encuentra en sexto lugar las memorias del Proceedings Frontiers in Education Conference, donde se describen innovaciones educativas e investigaciones en interacción educación apoyada de tecnologías.



Figura 2. Documentos por revista



Fuente: elaboración propia, a partir de información obtenida de Scopus



También se relacionan los autores con más publicaciones, siendo Calderón uno de los autores más representativos con nueve documentos relacionados con aplicaciones informáticas para la enseñanza, junto con Tak Wing Chan con 9 documentos sobre tendencias en agentes educativos y oportunidades desde el wifi y los celulares como herramientas de clase.

Figura 3. Documentos por autor

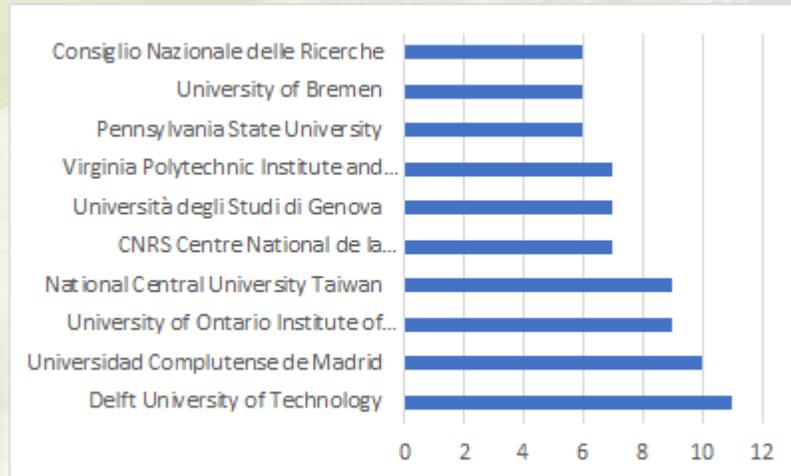


Fuente: elaboración propia, a partir de información obtenida de Scopus

La afiliación de los autores más relevantes con relación al número de documentos publicados (ver Figura 4) presenta a la universidad Delft de Países Bajos como la institución más relevante en la temática (11 documentos en los últimos diez años) con programas técnicos públicos desarrollados conjuntamente con empresas de investigación y laboratorios de investigación aplicada. Muy de cerca con 10 documentos está la universidad complutense de Madrid, también de carácter público y tiene los autores más relevantes en la temática. En tercer lugar, se encuentra la universidad de Ontario (9 documentos), instituto tecnológico orientado en el desarrollo de programas innovadores y programas en información tecnológica.



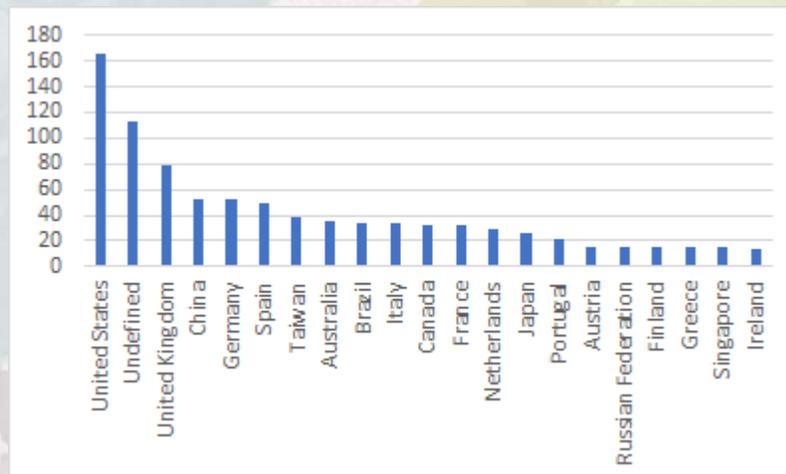
Figura 4. Documentos por universidad



Fuente: elaboración propia, a partir de información obtenida de Scopus.

Como se observa en la Figura 5, diez países (desarrollados), generan el 60% de la producción científica y de discusión académica sobre el juego y la lúdica como estrategias educativas, como mayor representante Estados Unidos, seguido de Reino Unido, China, Alemania y España. De los países latinoamericanos únicamente Brasil aparece en el listado de los primeros 30 países que hablan y publican sobre el tema.

Figura 5. Documentos por país



Fuente: elaboración propia, a partir de información obtenida de Scopus



Indicadores de alidad

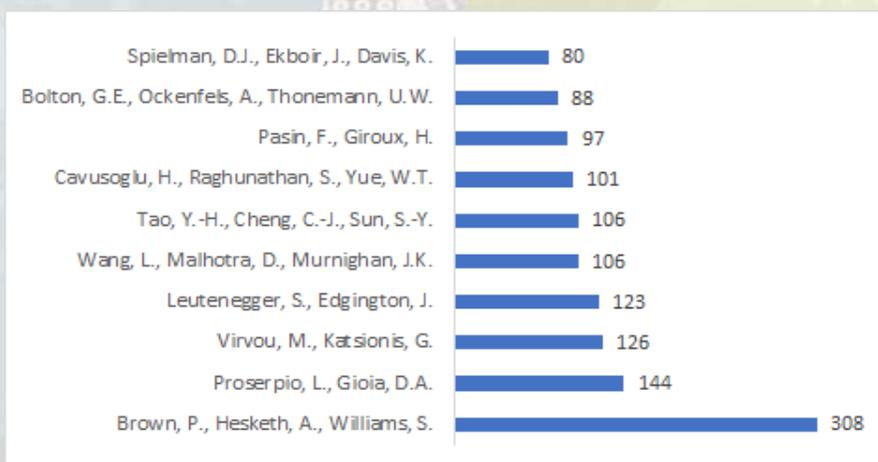


Estos indicadores buscan medir frecuencias de las publicaciones y establecer citaciones en espacios temporales (Durieux y Gevenois, 2010). Se presenta entonces los resultados con relación a los autores y a las revistas.

Con relación a los autores, en la Gráfica 6, se muestra que Brown P. et al son los autores más representativos y nombrados en trabajos relacionados con 289 citaciones en los últimos diez años gracias a sus aportes sobre los retos de la educación en la actualidad y las tendencias en pedagogía y diseño educativo. A pesar de no ser los autores que realizan más publicaciones sobre la temática, sus aportes desde la estructura general de la educación basada en experiencias y en lúdicas, tienen alto impacto como referentes en justificación que plantean otros autores para consolidar la construcción de conocimiento en esta temática.

Otro aspecto a resaltar es que, entre los 15 trabajos de mayor citación, el 30% hace referencia en su análisis a temas sociales y de comportamiento de los estudiantes como la ética, la codicia, la honestidad, entre otros; que dan muestra de una comprensión integral del proceso formativo en ciencias económicas y administrativas.

Figura 6. Autores más citados por publicación



Fuente: elaboración propia, a partir de información obtenida de Scopus.

Indicadores de estructura

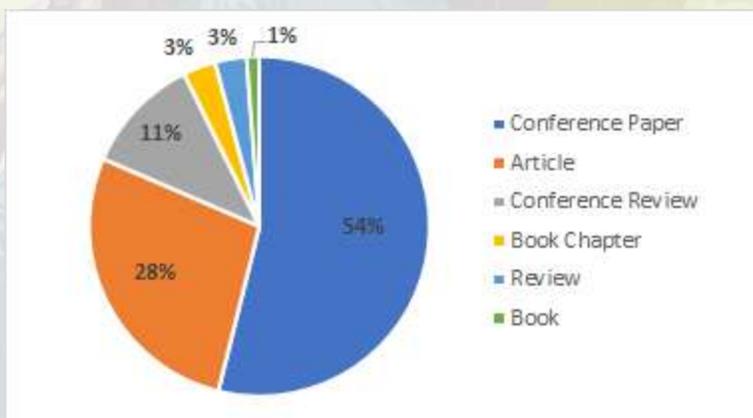
Según González-Gutián (2008) estos indicadores buscan establecer relaciones entre publicaciones y autores con el fin de construir



patrones de conocimiento. Con relación a la ecuación de búsqueda la tipología de documento presenta una particular situación (Figura 9) teniendo un 54% de la producción investigativa consignada en repositorios asociados a memorias de eventos divulgativos y conferencias de carácter académico, en muchos casos, convocadas por organizaciones sin ánimo de lucro y entidades interesadas en desarrollo regional y alcance de indicadores de innovación o superación de rangos educativos. La producción de artículos está mayormente relacionada con la informática, la electrónica y las telecomunicaciones, donde prevalecen trabajos enfocados a la estructura y programación de aplicaciones computacionales, su rendimiento y variaciones en las plataformas de ejecución para integrarlas a las redes de e-learning y otros formatos de uso educativo.



Figura 7. Documentos por tipo de publicación



Fuente: elaboración propia, a partir de información obtenida de Scopus.

En general, los resultados obtenidos con el algoritmo de búsqueda propuesto para esta base de datos de referencia para el saber científico, permiten identificar interesantes tendencias en los indicadores de calidad, cantidad y estructura, que ilustran un comportamiento creciente en las publicaciones, además, algunas oportunidades de explorar en subespacios más precisos que bordean el uso y aplicación de juegos en el aula de clase para mejorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes en áreas relacionadas con la contabilidad, las finanzas y la gestión.



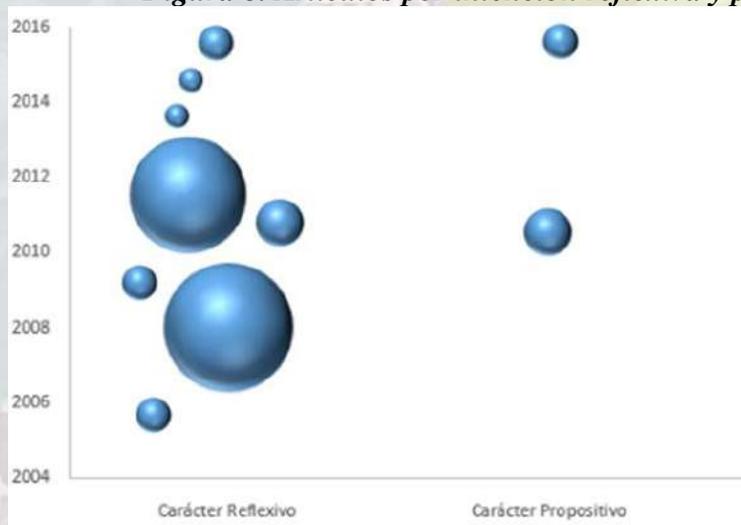
Indicadores de intención



La intención busca establecer mediante un seguimiento de la red de autores y de los artículos con más citas, cuales a partir de la intención y descripción en su resumen se refieren al desarrollo de temáticas por intenciones, en este caso clasificadas como intención reflexiva para aquellos artículos que desarrollan trabajos de corte cualitativo o que hacen un aporte desde el cuestionamiento a el no uso de las estrategias de enseñanza-aprendizaje para este tipo de áreas del conocimiento. Por su lado los trabajos de intención propositiva buscan generar aplicaciones de modelos, diseño de herramientas o modelos pedagógicos con aportes al área del conocimiento desde aplicaciones empíricas y simuladas con fondos cuantitativo.

En la figura 10 se muestra la poca cantidad de artículos relevantes de carácter propositivos en los últimos diez años (2 en 2010 y uno en 2015) y enfocados a sistemas informáticos desarrollados para casos específicos en universidades como la universidad de Monterrey o Moocs para plataformas como Cursera. Los artículos de carácter reflexivo se hacen más comunes con especiales aportes desde la reflexión académica y desde procesos empíricos en los cuales se identifican problemáticas y se recapacita sobre la intención sin avanzar en un sentido aplicado.

Figura 8. Artículos por intención reflexiva y propositiva



Fuente: elaboración propia, a partir de información obtenida de Scopus.

Clasificación en tendencias, metodologías y desafíos.

El impacto de las estrategias didácticas emergentes se determinó teniendo en cuenta la frecuencia de aparición cada estrategia en textos arbitrados y aprobados por la comunidad científica en educación, gestión o ingeniería, y su asociación con el concepto de juego, juegos o videojuegos. La información fue obtenida durante la ventana de observación 1997 - 2018; en total 16.892 datos obtenidos, permiten determinar del total de artículos de las 8 estrategias didácticas emergentes, identificadas como significativas en el campo de la educación, y el peso de cada una de ellas. Luego, se calcula la proporción de cada estrategia asociada con el uso de los juegos respecto al total de artículos de dicha tendencia, según lo indica Vito (2006); y finalmente se multiplica la proporción por el peso para determinar el Factor de impacto, para definir las estrategias que se encuentran en la categoría de impacto alto, medio y bajo, que de acuerdo al criterio se establecen como: superiores a 1; inferiores a 1 pero superiores 0,1; e inferiores a 0,1, respectivamente. El proceso mencionado anteriormente se evidencia en la Tabla 1.

Tabla 1. Determinación del factor de impacto

Tendencias educativas	Total de artículos	Peso frente al total de artículos	Proporción entre el uso de los juegos de cada tendencia, frente al total de artículos	Factor de impacto = Proporción * Peso
Gamificación	1385	8,20%	64,77%	5,31
Aprendizaje colaborativo	6206	36,74%	5,74%	2,11
Storytelling	1740	10,30%	16,38%	1,69
Mooc	2859	16,93%	3,50%	0,59
Aprendizaje adaptativo	937	5,55%	6,94%	0,38
Educación basada en competencias	3439	20,36%	0,35%	0,07
Aprendizaje invertido	252	1,49%	3,17%	0,05



Aprendizaje basado en retos	74	0,44%	2,70%	0,01
-----------------------------	----	-------	-------	------

Fuente: elaboración propia, a partir de información obtenida de Scopus.

Impacto Alto: Categoría en la que se ubican las estrategias didácticas que destacan como tendencias educativas de mayor visibilidad en el contexto, que registran producción académica e investigativa en SCOPUS que superior a los 500 trabajos en las últimas dos décadas (1997 a 2018) y donde el 20% de ellos, como mínimo, está relacionado con el tema de juegos serios. Las tendencias educativas ubicadas en esta categoría son Gamificación, Aprendizaje colaborativo y Storytelling (narrativa) que destacan como tema de interés y relevancia en la comunidad científica, en general resalta en algunas conclusiones que generan motivación en los estudiantes, retención del conocimiento durante más tiempo, mejor comprensión en temáticas de complejidad.

Impacto Medio: Aquí se agrupan las estrategias didácticas que registran como tendencias educativas emergentes, donde la producción académica en SCOPUS está entre 100 y 500 trabajos en las dos últimas décadas y donde la relación con el tema de juegos serios puede ser inferior al 20% pero no menor del 5%. Están ubicadas aquí los MOOC y el Aprendizaje adaptativo, como temas en los que comienzan a registrarse experiencias, reportes de aplicaciones y trabajos científicos, donde el tema central es tecnológico, relacionado con software y hardware, y en menor proporción con aspectos metodológicos y didácticos relacionados con la educación. Aquí no se expresan conclusiones generales, es un área en desarrollo en la que se están explorando diferentes alternativas tecnológicas y metodológicas.

Impacto Bajo: En esta categoría se ubican las estrategias didácticas que en las que, sin importar la producción académica en SCOPUS como tendencias educativas durante las dos últimas décadas, la relación con los juegos serios es igual o inferior al 5%. Aquí se ubican el Aprendizaje basado en competencias; el Aprendizaje invertido y el Aprendizaje basado en retos. En el primer caso la frecuencia de publicaciones es alta, pero de una amplia dispersión donde la gama de temas inicia en lo epistemológico pasando por lo administrativo y político, también registran trabajos desde la arquitectura y diseño de los espacios de clase, trabajos críticos desde la teoría de la educación, hasta llegar a lo metodológico y didáctico, pero donde la relación con





los juegos serios es incipiente. En cuanto al Aprendizaje invertido y al Aprendizaje basado en retos, se perfilan como temas de interés creciente en los que se está explorando, inicialmente, alternativas metodológicas e implementaciones TIC, temas principales en los trabajos consultados.

Caracterización de la población

a) Pertinencia de los datos derivados de los profesores encuestados.

Figura 9. Nivel de uso de las metodologías de enseñanza según su caracterización por parte de los profesores



Fuente: elaboración propia. Estructurado de acuerdo con la base de datos recolectada.

Con respecto a las metodologías de enseñanza-aprendizaje, se consideraron para el instrumento las estrategias más comunes en las clases magistrales, y se caracterizaron según su contenido didáctico y lúdico, es decir, se tomaron en cuenta las metodologías de enseñanza tradicionales y las metodologías de enseñanza activas o también llamadas innovadoras; de acuerdo con esto, cada profesor encuestado se caracterizó “tradicional” o “innovador” según la siguiente pregunta: considera que es un profesor que hace uso de los métodos de enseñanza tradicional o hace uso de herramientas innovadoras en el aula de clase. Se percibe que la mayor parte de profesores toman gran partida en la elaboración de la clase aprovechando herramientas que difieren de lo tradicional, con el objetivo de afianzar los conocimientos financieros. Sin embargo, un grupo importante de profesores se mantiene en la aplicación de métodos tradicionales para la enseñanza.

b) Pertinencia de los datos derivados de los estudiantes encuestados.



Figura 10. Nivel de uso de las metodologías de enseñanza según su caracterización por parte de los estudiantes

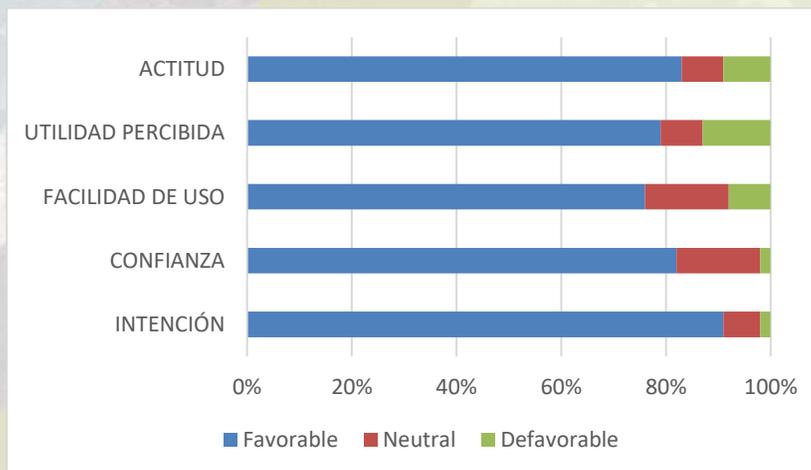


Fuente: elaboración propia. Estructurado de acuerdo con la base de datos recolectada

Al igual que con los profesores, se tomaron en cuenta las mismas estrategias y se les preguntó a los estudiantes, si han evidenciado o recibido clases basadas en aquellas actividades. Se observa que las actividades que los estudiantes reconocen con mayor frecuencia en sus clases son, los exámenes, talleres, mesas redondas, ensayos y exposiciones. En el caso de las metodologías innovadoras los encuestados reconocen la aplicabilidad de estas actividades, pero en una escala inferior con respecto a las estrategias tradicionales.

a) Pertinencia o favorabilidad que perciben los profesores tradicionales e innovadores frente a los constructos.

Figura 11. Grado de favorabilidad de los profesores tradicionales



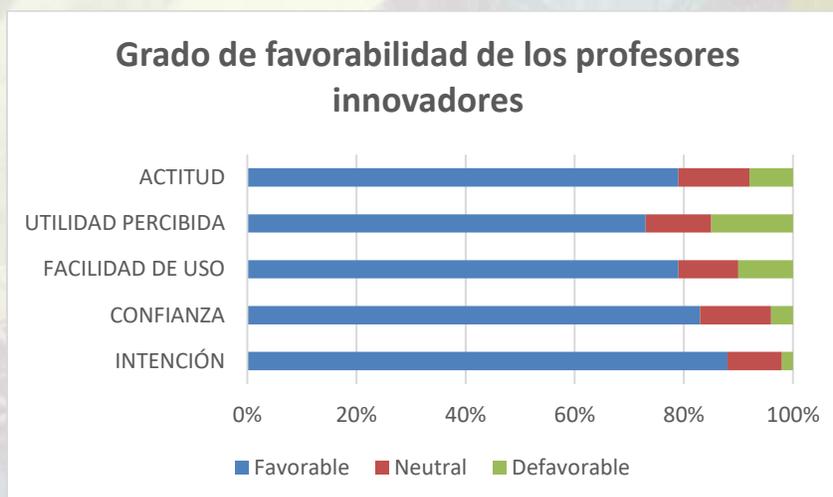
Fuente: elaboración propia. Estructurado de acuerdo con la base de datos recolectada.





Los datos en la gráfica evidencian que no hay relación de causalidad entre las variables, resulta que los profesores que se caracterizan por exclusivamente hacer uso de los métodos de enseñanza tradicional, no sienten detrimento ni perjuicio en la existencia de poner en acción una herramienta innovadora dentro del aula de clase como los juegos serios aplicados en un contexto educativo serio, hábilmente los profesores representan altos niveles de favorabilidad ante la intención, la confianza, la facilidad de uso, la utilidad y sobre todo en la actitud frente al uso juegos como herramienta de enseñanza en clase.

Figura 12. Grado de favorabilidad de los profesores innovadores

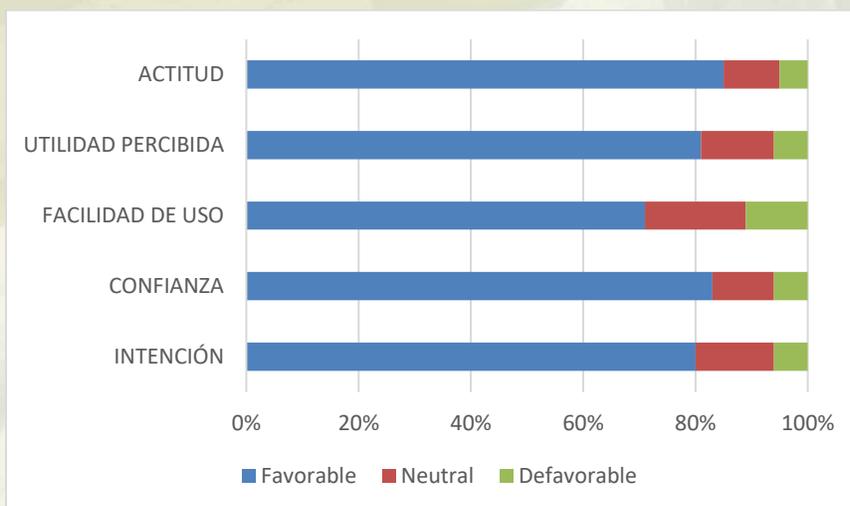


Fuente: elaboración propia. Estructurado de acuerdo con la base de datos recolectada.

Ahora bien, los profesores que se caracterizan por habitualmente hacer uso de herramientas innovadoras en el aula de clase demuestran que no hay relación de causalidad entre las variables, resulta que, no se reflejan una relación de perjuicio entre la intención, la confianza, la facilidad de uso, la utilidad y la actitud en el uso de juegos puestos en acción como herramienta innovadora dentro del aula de clase. Se valida la pertinencia de las metodologías innovadoras con el agrado de los profesores por el uso de los juegos dentro de un contexto serio de enseñanza-aprendizaje y un alto grado de aceptación en las tendencias tradicionales que surgieren los profesores lo aplican efectivamente en sus clases como lo son en mayor nivel los exámenes y talleres.

b) Pertinencia o favorabilidad que perciben los estudiantes tradicionales e innovadores frente a los constructos.

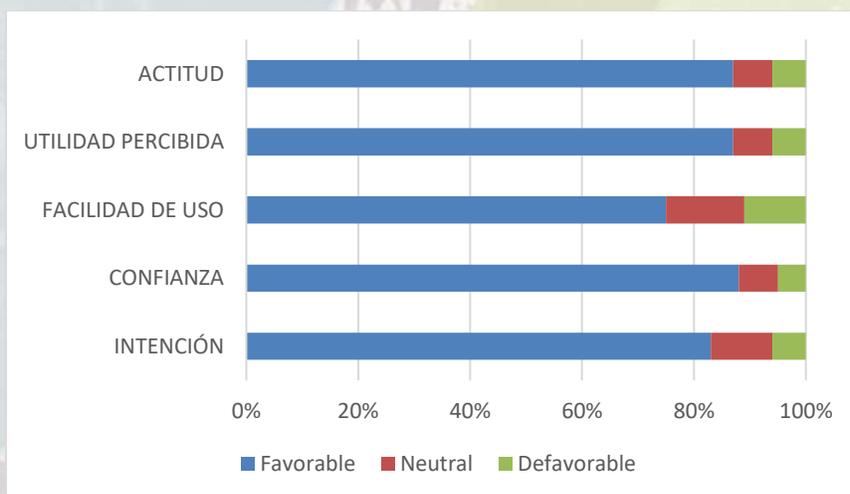
Figura 13. Grado de favorabilidad de los estudiantes tradicionales



Fuente: elaboración propia. Estructurado de acuerdo con la base de datos recolectada

En esta primera grafica representamos la percepción de los estudiantes de la FCEA, que infieren recibir sus clases con estrategias tradicionales. si observamos detenidamente, el grafico muestra que los estudiantes que reciben las clases con métodos tradicionales, su comportamiento respecto a las categorías expresa alta favorabilidad hacia el uso de la aplicación de los juegos como herramienta en el proceso educativo.

Figura 14. Grado de favorabilidad de los estudiantes innovadores



Fuente: elaboración propia. Estructurado de acuerdo con la base de datos recolectada

Ahora, para los estudiantes que afirman recibir clases con métodos innovadores, su favorabilidad es altamente positiva. Incluso, en comparación con los estudiantes tradicionales su variabilidad es mucho mayor, de igual forma, así como este tiene altos niveles de



favorabilidad, también tiene niveles desfavorables, pero estos son poco significativos en el modelo.



Conclusiones

Los estudios sobre el uso del juego en procesos educativos en administración y finanzas, han tenido un crecimiento importante en la última década, especialmente en los últimos años, sin embargo, no se generan documentos de alto impacto investigativo o que definan una tendencia; es concurrente el uso de la temática como elemento de discusión académica basado en reflexiones empíricas obtenidas en la experiencia de aplicaciones pero sin una estructura clara que definan una frontera en los modelos de juego serio o en los métodos de construcción para estas áreas del conocimiento.

La educación actual invita a revisar procesos metodológicos motivando en los docentes la realización de cambios significativos en sus procesos de enseñanza, entregando al estudiante un rol protagónico, al hacer parte fundamental de su proceso formativo; la inclusión de herramientas diferentes al aprendizaje convencional facilita el proceso de enseñanza, permitiendo a las generaciones de la era tecnológica vivir experiencias significativas en el fortalecimiento de competencias, especialmente las blandas; por el desarrollo de algunas de ellas como el autocontrol, trabajo colaborativo y comunicación que les exige la realización de trabajos independientes guiados por su tutor, en entornos diferentes a las aulas de clase.

La gamificación muestra ser la estrategia con mayor alcance e impacto debido a su capacidad de adaptación con otras estrategias y a la generación de procesos mentales basados en imágenes gráficas que fijan los conceptos en la memoria y que se relacionan con recuerdos agradables y divertidos asociados a la interacción producida por el juego como expresión social. Sin embargo, aún es relevante la apreciación de algunos autores y experimentos como herramienta educativa que resta credibilidad al proceso y que genera dispersión en los actores.

En la base de datos recolectada se observa que los componentes que inciden en los juegos serios entre las variables de intención, confianza, facilidad de uso, utilidad y actitud, contienen incidencia positiva directa entre ellas, así como un alto grado de favorabilidad y aceptación en el desempeño de las tendencias educativas innovadoras,





además tienen mayor incidencia positiva los profesores que se caracterizan por exclusivamente hacer uso de los métodos de enseñanza tradicional. Por lo tanto, inversamente son los “profesores que no han migrado a herramientas innovadoras” los que generan el efecto favorable más alto entre las variables. Cabe resaltar que en los estudiantes también se da una influencia con efecto positivo entre la intención, confianza, facilidad de uso, utilidad percibida y actitud que alteran la enseñanza asociada a las finanzas, contabilidad y gestión.

Referencias

ALARCÓN, HR and BGA CEA. 2007. “Diseño Y Validacion De Un Modelo De Medicion Del Clima Organizacional Basado En Percepciones Y Expectativas.” *Revista Ingeniería Industrial* 6(1):39–54.

Allen, Franklin and Stephen Morris. 1998. “Finance Applications of Game Theory.” *Cowles Foundation Discussion ...* (February 1970):1–28.

Ander, Ezequiel. 1999. “El Taller Como Sistema de Enseñanza-Aprendizaje.” in *El taller una alternativa de Renovación Pedagógica*.

Barr, Matthew. 2018. “Student Attitudes to Games-Based Skills Development: Learning from Video Games in Higher Education.” *Computers in Human Behavior*.

Carmona, Francesc. 2014. “Un Ejemplo de ACP Paso a Paso.” *Departamento de Estadística* 1–7.

Chacón, Paula. 2008. “El Juego Didáctico Como Estrategia de Enseñanza y Aprendizaje ¿Cómo Crearlo En El Aula?” *Nueva Aula Abierta* 16:1–8.

Davis, Fred D., Richard P. Bagozzi, and Paul R. Warshaw. 1989. “User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models.” *Management Science*.

Duffy, T. and D. Jonassen. 1992. “Constructivism and the Technology of Instruction: A Conversation.” *Computers in Human Behavior* In Press;:253.





Durieux, Valérie and Pierre Alain Gevenois. 2010. "Bibliometric Indicators: Quality Measurements of Scientific Publication." *Radiology* 255(2):342–51.

Educativa, Psicología and Janet N. Zadina. 2015. "The Emerging Role of Educational Neuroscience in Education Reform El Papel Emergente de La Neurociencia Educativa En La Reforma de La Educación." *Psicología Educativa*.

Ertmer, P. and T. Newby. 1993. "Behaviorism, Cognitivism, Constructivism: Comparing Critical Features from an Instructional Design Perspective." *Performance Improvement Quarterly* 6(4):50–72.

Fernández-Zamora, Juan Carlos and Daniel Arias-Aranda. 2017. "Implementation of a Gamification Platform in a Master Degree (Master in Economics)." *WPOM-Working Papers on Operations Management*.

González-Gutián, María Virginia and Maricela Molina-Piñeiro. 2008. "La Evaluación de La Ciencia y La Tecnología: Revisión de Sus Indicadores." *Revista Cubana de Información En Ciencias de La Salud* (6):2–19.

González Ortega, Yariela. 2008. "Instrumento Cuidado de Comportamiento Profesional: Validez y Confiabilidad." 8:170–82.

Von Graevenitz, Georg, Dietmar Harhoff, and R. Weber. 2010. "The Effects of Entrepreneurship Education." *Journal of Economic Behavior and Organization* 76(1):90–112.

Hamari, Juho, Kai Huotari, and Juha Tolvanen. 2015. *Gamification and Economics. The Gameful World*.

Heberger, Anne E., Christina A. Christie, and Marvin C. Alkin. 2010. "A Bibliometric Analysis of the Academic Influences of and on Evaluation Theorists' Published Works." *American Journal of Evaluation* 31(1):24–44.

Hedvicakova, Martina and Libuše Svobodová. 2018. "Web Portals to Support Financial Literacy in Blended Learning in the Czech Republic." in *Lecture Notes in Computer Science (including subseries*



Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics).



Herranz Bellido, Jesús, Abilio Reig Ferrer, and Julio Cabrero García. 2007. "El Estrés Laboral de Los Profesores Universitarios." *Investigar El Cambio Curricular En El Espacio Europeo de Educación Superior* (January 2007):145–57.

Jian Tao and Xuesong Gao. 2017. "Teacher Agency and Identity Commitment in Curricular Reform." *Teaching and Teacher Education*.

Kerlinger, F. 1988. "Constructos, Variables y Definiciones." *Investigacion Del Comportamiento* 30–47.

López-Illescas, Carmen, Félix De Moya Anegón, and Henk F. Moed. 2009. "Comparing Bibliometric Country-by-Country Rankings Derived from the Web of Science and Scopus: The Effect of Poorly Cited Journals in Oncology." *Journal of Information Science* 35(2):244–56.

Marín Giraldo, Yelicza, Wadis Yovany Posada Silva, Bibiana García Duque, and Raúl Ancízar Munévar Molina. 2015. "Metodología Para La Creación de Micromundos Interactivos." *Kepes*.

Mavrikis, M., E. Geraniou, and R. Noss. 2008. "Revisiting Pedagogic Strategies for Supporting Students' Learning in Mathematical Microworlds." ... *on Intelligent Support* ... 1–10.

Michael Hall, C. 2011. "Publish and Perish? Bibliometric Analysis, Journal Ranking and the Assessment of Research Quality in Tourism." *Tourism Management* 32(1):16–27.

Namakforoosh, Mohammad Naghi. 2005. *Metodología de La Investigación*. Limusa/Noriega Editores.

Norris, Michael and Charles Oppenheim. 2007. "Comparing Alternatives to the Web of Science for Coverage of the Social Sciences' Literature." *Journal of Informetrics* 1(2):161–69.

Observatorio de Innovación Educativa. 2017. *Radar de Innovación Educativa 2017*.





Pemberton, Malcolm and Kim C. Border. 1986. "Fixed Point Theorems with Applications to Economics and Game Theory." *The Economic Journal* 96(381):225.

Proserpio, Luigi and Dennis A. Gioia. 2007. "Teaching the Virtual Generation." *Academy of Management Learning and Education* 6(1):69–80.

Riviere, A. 1980. "Psicología Cognitiva y Educación." *Infancia y Aprendizaje* 3(12):5–24.

Rodríguez, M. 2012. "Perspectivas de La Educación Desde La Teoría de La Acción Comunicativa de Jünger Habermas." *Visión Educativa IUNAES* 7(16):47–57.

Sakhapov, Rustem and Svetlana Absalyamova. 2018. "Fourth Industrial Revolution and the Paradigm Change in Engineering Education." *MATEC Web of Conferences*.

Simkova, Monika. 2014. "Using of Computer Games in Supporting Education." *Procedia - Social and Behavioral Sciences*.

Sironi, Paolo. 2016. *FinTech Innovation : From Robo-Advisors to Goal Based Investing and Gamification*. Wiley.

Tarabay, Fany and Aníbal León. 2004. "La Argumentación En La Clase Magistral." *Revista de Teoría y Didáctica de Las Ciencias Sociales* 9:35–47.

Topalli, Damla and Nergiz Ercil Cagiltay. 2018. "Improving Programming Skills in Engineering Education through Problem-Based Game Projects with Scratch." *Computers and Education*.

Villalustre, Lourdes and M^a Esther Del Moral. 2015. "Gamificación: Estrategia Para Optimizar El Proceso de Aprendizaje y La Adquisición de Competencias En Contextos Universitarios." *Digital Education Review* (27):13–31.

Vito, EL De. 2006. "Algunas Consideraciones En Torno Al Uso Del Factor de Impacto y La Bibliometría Como Herramienta de Evaluación Científica." *Revista Argentina de Medicina Respiratoria* 1:37–45.



Xinogalos, Stelios, Christos Malliarakis, Despina Tsompanoudi, and Maya Satratzemi. 2015. "Microworlds, Games and Collaboration: Three Effective Approaches to Support Novices in Learning Programming." in *Proceedings of the 7th Balkan Conference on Informatics Conference*.



Yilmaz, Kaya. 2011. "The Cognitive Perspective on Learning: Its Theoretical Underpinnings and Implications for Classroom Practices." *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas* 84(5):204–12.

