



Utilización de la gamificación para fomentar el aprendizaje de habilidades de investigación en estudiantes universitarios: una revisión sistemática

Using gamification to promote the learning of research skills in university students: a systematic review

Luis David Bastidas González

<https://orcid.org/0000-0003-3060-4342>

davidbastidasg1@gmail.com

Universidad Estatal de Milagro
Milagro-Ecuador

Dayse Margot Romero Fernández

<https://orcid.org/0009-0003-5330-6548>

dayseromero@live.com

Universidad de Guayaquil
Guayaquil -Ecuador

Sandra Eva Lomelí Rodríguez

<https://orcid.org/0000-0003-1161-6989>

sandylome@hotmail.com

Universidad de Guadalajara
Guadalajara -México

Verónica Alexandra Yáñez Proaño

<https://orcid.org/0000-0002-8608-3366>

veritoyanez@yahoo.es

Universidad Técnica Estatal de Quevedo
Quevedo -Ecuador

RESUMEN

La investigación es una habilidad fundamental para la construcción de competencias de innovación y de adquisición de saberes en estudiantes universitarios, por tanto, este estudio tiene como objetivo analizar la utilización de estrategias de gamificación para la construcción de habilidades investigativas en la educación universitaria. Para ello se realiza una revisión sistemática bajo el diagrama de flujo PRISMA que determina la búsqueda de estudios realizados en los últimos cinco años y que aporten significativamente a la discusión respecto de las propuestas pedagógicas desde el juego y los elementos asociados que construyen el aprendizaje en investigación. La revisión sistemática se desarrolla en bases de datos académicas, tales como: Dialnet, Redalyc, Scielo y Google Scholar teniendo en cuenta países latinoamericanos en su mayoría y delimitando únicamente el contexto universitario. Como resultado, se afirma que las estrategias de utilización de la gamificación para las habilidades investigativas son ... por lo cual es imprescindible que se aplique de manera autónoma por los estudiantes universitarios.

Palabras clave: habilidades investigativas, gamificación, aprendizaje.

Recibido: 27-05-24 - Aceptado: 02-07-24



ABSTRACT

Research is a fundamental skill for the construction of innovation and knowledge acquisition competencies in university students, therefore, this study aims to analyze the use of gamification strategies for the construction of research skills in university education. For this purpose, a systematic review is carried out that determines the search for studies carried out in the last five years and that contributes significantly to the discussion regarding pedagogical proposals from the game and the associated elements that construct learning in research. The systematic review is developed in academic databases, such as: Dialnet, Redalyc, Scielo and Google Scholar, taking into account Latin American countries and delimiting only the university context. As a result, it is stated that the strategies for using gamification for investigative skills are... which is why it is essential that it be applied autonomously by university students.

Keywords: investigative skills, gamification, learning.

INTRODUCCIÓN

La investigación es un saber fundamental que le permite al estudiante transformar el conocimiento y desarrollar competencias para la aplicación apropiada de los aprendizajes. No obstante, la dificultad de los aprendizajes sobre el manejo de la investigación en estudiantes universitarios “trasciende con frecuencia al no tener la precisión para la identificación y formulación de temas y problemas de estudio” (Moreno, M., 2018) esto como resultado, del abundante manejo teórico sobre los saberes disciplinares, obstaculizando así los procesos investigativos y el desarrollo de estas habilidades. Lo anterior explica que, las competencias investigativas de los estudiantes universitarios requieren la implementación de estrategias que fortalezcan elementos de búsqueda e indagación, que tiendan a la resolución de problemáticas sociales y culturales, ya sea de la comunidad, del entorno institucional o universitario o bien, del ambiente laboral.

En ese sentido, la competencia investigativa posibilita el autoaprendizaje en los estudiantes y enriquece los conocimientos pedagógicos que permiten acciones concretas y efectivas en el contexto real. De acuerdo con Alfaro (2015) la investigación es una estrategia pedagógica que fortalece la inclusión escolar, la creatividad y la sensibilidad de los individuos, generando entonces una reflexión pedagógica y consolidando el abordaje de problemáticas sociales y que tienen lugar en la cultura. En dialogo con dicha perspectiva, Castro (2022) afirma que la integración de aprendizajes de habilidades investigativas permite la construcción de prácticas pedagógicas centradas en la resolución de problemas, la interacción y la transformación del saber adquirido. De tal manera, es fundamental que el docente vincule estrategias efectivas que ayuden al estudiante a dialogar con sus competencias de creatividad, búsqueda, y análisis, conformando así propuestas de desarrollo.

Según Rojas (2019), la gamificación es una estrategia significativa en la construcción de aprendizajes y competencias en los estudiantes, mediante las mecánicas, las dinámicas y las motivaciones. Así, la gamificación construye entornos de participación en el estudiante, lúdica y movimiento que le ayuda a relacionar el aprendizaje desde situaciones creadas estratégicamente. De tal manera, resulta fundamental comprender la relación entre las estrategias de gamificación en las habilidades investigativas, y cómo a partir del juego y prácticas lúdicas, se puede contribuir a la búsqueda de respuestas a problemas concretos del contexto cercanos al individuo.

Al respecto, los antecedentes investigativos centran estudios en el uso y la efectividad de la gamificación en el desarrollo de habilidades blandas, competencias comunicativas o para el desarrollo de aprendizajes en la educación primaria o secundaria; no obstante, se visibiliza una ausencia de estudios sobre la temática central de la gamificación en las habilidades investigativas. Por un lado, se hallan estudios que profundizan sobre la implementación de estrategias de gamificación en la institución educativa, específicamente en grados como segundo, sexto y octavo; por otro lado, sobre el contexto universitario se hallan un total de 10 estudios que analizan las competencias investigativas en la educación superior desde la aplicabilidad de estrategias de gamificación.

Por un lado, George y Salado (2019) las competencias investigativas “comprenden un conjunto de técnicas que general conocimiento y permiten al estudiante desarrollar destrezas para la identificación de problemas y proponer soluciones a las mismas” (p. 7); para añadir, Swank y Lambie (2016) especifican que las competencias



investigativas permiten la revisión literaria, es decir, desarrollar el pensamiento crítico desde la realización de inducciones y deducciones; segundo, establecen metodologías de investigación e involucran el diseño, la muestra y la recolección de datos; tercero, comprende el dominio ético de la justicia, la autonomía y la beneficencia y finalmente, ayuda a que el individuo desarrolle soluciones y visibilice resultados satisfactorios.

De acuerdo con Hunnicke et al. (2004) la gamificación se plantea desde tres componentes: primero, las dinámicas “entendidas como los elementos que afectan la motivación intrínseca del jugador” (Isis et al., 2020, p. 91); segundo, las mecánicas que refieren al conjunto de reglas y retos que propone el juego como la recolección de objetos, clasificaciones y premios; tercero, los componentes, es decir, las insignias, puntos o tablas de líderes que evidencian beneficios y progresos.

De tal manera, el presente proyecto tiene como objetivo analizar la utilización de estrategias de gamificación para la construcción de habilidades investigativas en la educación universitaria. Para ello se implementa una revisión sistemática en bases de datos académica, que correspondan a los últimos seis años, de modo que aporten significativamente al análisis por la efectividad y la utilización adecuada de la gamificación en pro de la construcción y el fortalecimiento de aprendizajes de habilidades investigativas en los universitarios.

METODOLOGÍA

El presente estudio se aplica desde una metodología cualitativa la cual estudia fenómenos de manera sistemática, pues de acuerdo con Hernández y Mendoza (2018) el estudio cualitativo pretende examinar hechos a través de la revisión de estudios previos para así, generar una teoría consistente con lo que se está observando. Más aún, se parte de un problema de investigación para entonces conformar una acción indagatoria que permite la interpretación de datos y la construcción de análisis y conclusiones pertinentes. De tal manera, se parte de la problemática de la ausencia de estrategias efectivas para el aprendizaje de la investigación en estudiantes universitarios, por lo cual se propone una revisión sistemática que permite construir un análisis sobre la utilización de la gamificación como una propuesta funcional en la adquisición de las habilidades investigativas.

Así mismo, la investigación aplicada es de tipo descriptivo “tiene como objetivo describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utiliza criterios sistemáticos que permiten establecer la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando información sistemática y comparable con la de otras fuentes” (Martínez, 2018, p. 166). En este sentido, se pretende analizar las cualidades y utilidades de la gamificación desde la descripción de estrategias y metodologías apropiadas en el contexto universitario a partir de los estudios hallados y prácticas empleadas previamente.

Para tal fin, se desarrolla una revisión sistemática; de acuerdo con Kitchenham (2004) esta se define como una forma de evaluar e interpretar toda la investigación disponible respecto de un interrogante en particular, en un área o fenómeno de interés. Siguiendo tal autor, se debe tener en cuenta: primero, la planificación de la revisión, es decir, organizar los puntos a revisar y que den alcance a cuestionamiento y objetivos apropiados para la investigación, de manera que se desarrollen adecuadamente; segundo, desarrollar la revisión determinando los estudios primarios y secundarios y acotando la idea precisa del autor para entonces construir un análisis propio; tercero, escribir el tema revisado, es decir, realizar una escritura meticulosa de los planteamientos teóricos y los resultados investigativos hallados, de manera que se elabore un análisis pertinente en relación con la lógica del orden, de la precisión de las ideas y el manejo adecuado de las normas de presentación.

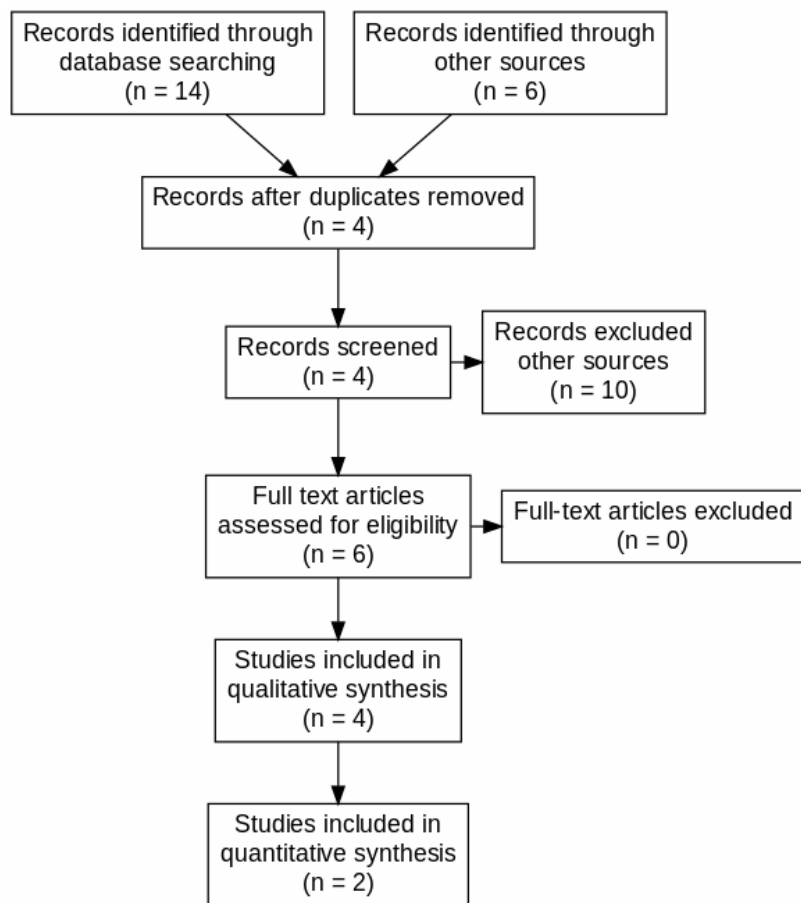
En la revisión sistemática del presente artículo se desarrolla una búsqueda de estudios e investigaciones elaboradas en los últimos seis años, de manera que, se desarrolle una descripción adecuada de estrategias de gamificación funcionales y útiles en las habilidades investigativas de los estudiantes universitarios. Entonces, la población que se tiene en cuenta son los estudios que se elaboraron recientemente y que preferiblemente sean de Latinoamérica, para que así, aporten metodologías que se adapten a las condiciones actuales de enseñanza. De manera que, la revisión sistemática de los estudios hallados tiene en cuenta los siguientes aspectos: Año de publicación, país, título, autor y base de datos.

Finalmente, los criterios de inclusión determinan: primero, la búsqueda de artículos e investigaciones de contextos universitarios sobre la gamificación para el desarrollo de habilidades investigativas; segundo, que correspondan a las bases de datos Scielo, Redalyc, Dialnet, ResearchGate y Google Scholar; tercero, es fundamental que se

encuentren publicados recientemente, en específico, en los últimos seis años. Por ende, se excluyen los artículos que no cumplen con las especificaciones dadas en los criterios de inclusión.

A continuación, presentamos el diagrama de flujo PRISMA en donde refleja la selección de los trabajos seleccionados para nuestra investigación.

Fig. 1: Diagramas de flujo PRISMA



Fuente: elaboración propia

RESULTADOS

La revisión sistemática se elabora para hallar estudios sobre las estrategias de gamificación y la utilidad de las mismas, en la conformación de habilidades investigativas de estudiantes universitarios. En una primera revisión se determina una gran cantidad de estudios respecto de la gamificación para el fortalecimiento de habilidades blandas, de comunicación o el aprendizaje del estudiante. Sin embargo, se detectan muy pocas investigaciones sobre las categorías en cuestión, es decir Gamificación y habilidades investigativas. De ahí que, la revisión exhaustiva en bases de datos como ResearchGate, Redalyc y Dialnet arrojó un total de seis investigaciones centradas en dichas categorías y las cuales determinan un análisis profundo sobre la utilidad del juego en las competencias de investigación. Así que fueron seleccionadas para la construcción de la discusión en el presente artículo por su contenido analítico y teórico y además teniendo en cuenta los criterios de inclusión.

A continuación, se expone la tabla 1 sobre los aspectos tenidos en cuenta en los estudios hallados:

Tabla 1.

Resultados de la revisión sistemática



Año	País	Título	Autor	Base de datos
2018	Ecuador	Diseño de una estrategia didáctica para fomentar el desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes de la carrera de administración de la Universidad Regional Autónoma de los Andes	Moreno, M.	Redalyc
2020	Colombia	Diseño De Producto Gamificado Para El Fortalecimiento De Las Competencias Investigativas En Instituciones De Educación Superior Virtual: Caso Researchcoach	Isis, L., Guzmán, A., Martín, E. y Montilla, H.	ResearchGate
2019	México	Estrategias de gamificación para construir una cultura de investigación en contextos universitarios	Rojas, J., Leal, L.	Redalyc
2022	Colombia	Symbaloo, como estrategia para desarrollar habilidades investigativas en docentes	Castro, J.	Dialnet
2017	Venezuela	Evaluación de un Modelo didáctico integrador multimedia para el desarrollo de habilidades investigativas	Morantes, Z., Arias, M., Nava, M. y Arrieta, X.	Redalyc
2020	Ecuador	Estrategias didácticas y adquisición de habilidades investigativas en estudiantes universitarios	Medina, S.	Dialnet

Fuente. Elaboración propia

De tal manera se hayan un total de 3 estudios en la base de datos Redalyc, cuáles corresponden a países como Ecuador México y Venezuela; por su parte en la base de datos ResearchGate se encuentra un estudio de Colombia respecto de un producto gamificado para el fortalecimiento de competencias investigativas; finalmente en Dialnet se halla un total de dos estudios de Colombia y Ecuador sobre estrategias didácticas para desarrollar habilidades investigativas en el contexto universitario.

DISCUSIÓN

Para empezar, las habilidades investigativas se definen como la ejecución de los conocimientos teóricos acerca de la metodología de la investigación científica, utilizando con ello, técnicas, metodologías, estrategias y métodos sobre la realización de una investigación (Estrada y Blanco, 2014). De ahí, Moreno (2018) afirma que los estudiantes de la universidad presentan limitaciones metodológicas e instrumentales para el diseño y ejecución de proyectos y propuestas de resolución de problemas sociales y culturales; por lo cual, es fundamental se implementen estrategias que acerquen a los estudiantes al conocimiento de métodos y actividades pedagógicas de aprendizajes investigativos.

Así mismo, Isis et al. (2020) propone una estrategia didáctica denominada ResearchCoach la cual tiene los siguientes componentes: primero, la habilidad para realizar revisiones literarias; segundo, dominio ético de los procesos investigativos; tercero, conocimientos sobre metodología de la investigación y finalmente, capacidad para socializar y visibilizar resultados. De tal manera, las estrategias didácticas gamificadas facilitan la comprensión conceptual y el desarrollo de habilidades investigativas, pues, el juego es una es una propuesta fundamental que permite al estudiante comprender desde la teoría y la práctica y a partir de métodos de recolección de la información, procesos investigativos, actividades de simulación y didácticas para el análisis de problemáticas de la realidad.



De acuerdo con Rojas y Leal (2019) la resolución de problemas de gestión de la investigación en la universidad y centros de investigación, ha sido una preocupación constante, por lo cual, se proponen sistemas basados en conocimiento y que permitan la integración de estrategias investigativas y prácticas de transferencia de conocimiento. En diálogo con ello, Shpakova et al. (2017) la gamificación se ha utilizado para la gestión investigativa puesto que permite que el individuo se acerque a la realidad desde la simulación de espacios y situaciones. Además, es fundamental se apliquen conocimientos para la resolución de problemas y en esa medida, el juego posibilita la aplicabilidad de saberes de modo satisfactorio.

Por su parte, la motivación es un proceso significativo en la cultura del aprendizaje investigativo, de manera que es importante destacar el reconocimiento social y el reconocimiento económico para que así los estudiantes se dispongan a adquirir habilidades investigativas y reciban incentivos de acuerdo con sus aprehensiones. Al respecto, Rojas y Leal (2019) define que “el reconocimiento social está íntimamente ligado a la importancia de buscar soluciones creativas que permitan la generación de una mayor diversidad y calidad de los productos de investigación” (p. 11) esto es, utilizar aplicaciones que permitan a los estudiantes crear estrategias de acuerdo con problemáticas identificadas en la localidad o contexto social; además, se utilicen retos para lograr objetivos, motivando y promoviendo así saberes investigativos que sirvan en un contexto real para el estudiante universitario.

Más aún, Gonzáles y Díaz (2018) refuerza la urgencia por oxigenar y reconfigurar las prácticas desde colectivos académicos de conocimiento, por lo cual se integra la tecnología como una propuesta fundamental que permite el acceso a redes académicas, repositorios y bases de datos de información científica; puntualmente, se propone el uso de Symbaloo desde el entorno virtual para compartir, seleccionar y categorizar información. Con base en la propuesta de Gonzáles y Díaz, emplear las TIC con fines educativos contribuye al desarrollo de competencias comunicativas en los estudiantes, de manera que, represente una oportunidad para generar, socializar y divulgar conocimientos (Ojeda y Steffens, 2018). Siendo así, implementar juegos desde la tecnología fortalece que los estudiantes se familiaricen con las herramientas digitales y desde la búsqueda de la información en bases de datos, conozcan conceptos y teorías para así, comprender dinámicas del contexto social y cultural del estudiante.

En este sentido, Cruz et al. (2019) determina que, en los programas de pregrado, deben ahondar en el desarrollo de habilidades investigativas a partir del uso de las TIC, de manera que el profesional logre situar por sí mismo el saber y lo transforme desde la realidad. Por tanto, el uso de las tecnologías digitales permite que el docente vincule didácticas de gamificación, además que estos, desde sus conocimientos, adecúen aplicaciones, software y programas interactivos de manera que, el estudiante desarrolle un aprendizaje autónomo y construya habilidades de indagación e investigación respecto de problemáticas sociales y presentes en la cultura.

Moreno (2018) en su investigación destaca que, Martínez et al. (2014) plantea una clasificación sobre las habilidades investigativas: primero, habilidades básicas “habilidades propias de la ciencia particular y habilidades propias de la metodología de la investigación pedagógica” (p. 903); es decir conceptos y teorías fundamentales para comprender el objeto de la investigación en la resolución de problemas. Segundo, habilidades para problematizar, teorizar y comprobar la realidad objetiva; es decir, que dichos conocimientos y conceptos se sitúen en la realidad. Tercero, las habilidades de percepción, instrumentales y construcción metodológica; lo cual indica que el individuo integre métodos de acuerdo con las problemáticas y conozca de qué manera se da solución efectiva a los mismos. Cuarto, habilidades investigativas para la enseñanza de actividades y estrategias que den solución a problemas, modelar, procesar y comunicar información.

De la misma manera, Rojas y Leal (2019) propone una estrategia de gamificación de juego de roles que especifica actividades de motivación, investigación y manejo de la información. La propuesta que propone el autor parte de una problemática específica para entonces establecer estrategias funcionales que permitan la toma de decisiones del investigador. Así, el docente fortalece mediante el juego de roles, la participación del estudiante en sus propios procesos de aprendizaje, de manera que construya metodologías y se involucre con la creación de formas de solución mediante la investigación. Más aún, mediante las habilidades investigativas se construye un pensamiento crítico en los estudiantes y ayuda a que estos se concienticen de la aplicabilidad de saberes en el contexto educativo social o laboral.

Por todo lo expuesto, las competencias de investigación requieren que el individuo construya una problemática y de ahí plantee un objetivo que le permita dar solución mediante la implementación de recursos, estrategias y



metodologías. Para la adquisición efectiva de las competencias investigativas el docente debe vincular estrategias de gamificación, de juego y simulación, que le permitan a este situarse en un contexto polémico y a partir de allí proponer formas de resolución. De tal manera, el juego como una estrategia de fortalecimiento investigativo ayuda que el estudiante universitario vincule conceptos y teorías con problemas contextuales y así elabore estrategias aplicables a su entorno personal familiar garantizando así la calidad de vida y el bienestar humano.

Además de lo anterior, el vínculo de las tecnologías en la adquisición de habilidades de investigación, se fortalece mediante la utilización de plataformas y herramientas interactivas y que fortalecen la participación del estudiante, la puesta en acción del conocimiento y la construcción de propuestas aplicables y adecuadas con las condiciones del medio. De tal manera, es fundamental que el docente vincule tecnologías TIC, dado que estas contienen juegos y formas de simulación que acercan al estudiante al desarrollo de sus aptitudes investigativas, más aún, lo centran en la búsqueda de hechos y antecedentes mediante el uso de bases de datos y consigo, fortalece manejo de la información en aras a construir análisis significativos en el contexto.

CONCLUSIONES

Para concluir, la investigación es el proceso de búsqueda y exploración de información que ayuda al estudiante a reconocer problemáticas de la realidad y así, plantear metodologías adecuadas y recursos estratégicos de solución. Más aún, la investigación es fundamental para la construcción de nuevos conocimientos y el aporte de habilidades que transforme en el saber del estudiante y consigo la práctica laboral, social y educativa. De tal manera, se considera fundamental que el docente vincule estrategias que dinamicen saberes investigativos en estudiantes universitarios, puesto que, de esa manera, las teorías y los saberes podrán ser aplicados de modo efectivo, dando así soluciones fundamentadas y prácticas en contextos específicos.

En esa medida, la gamificación es una estrategia fundamental que a partir del juego permite que el estudiante cree escenarios de simulación y practique a partir de mecánicas y dinámicas, sus aprendizajes para entonces crear estrategias. El juego le permite personificar un rol y a partir de este, asumir retos para construir estrategias; de ese modo, vincula competencias de trabajo en equipo que le sirven al individuo para obtener ideas y desarrollar propuestas de soluciones de acuerdo con las habilidades de cada integrante. Tal como lo propone, Rojas y Leal (2019) las estrategias de juego de roles activan la motivación del individuo y permiten que este maneje la información adecuadamente, dialogue con los conceptos aprendidos y fortalezca entornos sociales. Es así que, las habilidades de investigación son aprendidas por los estudiantes desde didácticas que fortalecen sus aptitudes y creen formas de solución desde conocimientos previos. Además, que a partir de ello construyan un aprendizaje crítico y analítico para que, así mismo, concienticen al individuo y a las comunidades.

En suma, el uso de la gamificación posibilita la utilidad de las tecnologías y también integra diferentes recursos para que el estudiante construya un aprendizaje autónomo, colaborativo y competitivo, que le permita llegar a hechos y plantear estrategias. Todo ello, posibilita la motivación y las actitudes guiadas al aprendizaje de manera que, el individuo diversifique su conocimiento y dialogue entre propuestas y teorías con problemáticas que persisten en la localidad o lugar cercano.

REFERENCIAS

- Alfaro, C. (2015) La investigación como estrategia pedagógica en la Guajira, desde una perspectiva de la inclusividad y diversidad como nuevo paradigma para el desarrollo de habilidades, destrezas y competencias. *Educación y ciudad*, 29, 150 – 162. <https://doi.org/10.36737/01230425.v.n29.2015.14>. Disponible: <https://revistas.idep.edu.co/index.php/educacion-y-ciudad/article/view/14/12>
- Castro, J., (2022). Symbaloo, como estrategia para desarrollar habilidades investigativas en docentes, *revista panorama*, v. 16 (31). [https://doi.org/10.15765/pnrm.v16i2\(31\).3505](https://doi.org/10.15765/pnrm.v16i2(31).3505). Disponible: <https://www.redalyc.org/journal/3439/343971615013/html/>.
- Cruz-Pérez, M., Pozo-Vinueza, M., Chamorro-Sevilla, H., & Urquizo-Buenaño, G. (2019). Estrategia didáctica para el desarrollo de habilidades investigativas con el aprovechamiento de las TIC. *Revista Ciencias Pedagógicas E Innovación*, 7(1), 78-85. <https://doi.org/10.26423/rcpi.v7i1.279>. Disponible: https://www.researchgate.net/publication/334074525_Estrategia_didactica_para_el_desarrollo_de_habilidades_investigativas_con_el_aprovechamiento_de_las_TIC.



- George, C., y Salado, L. (2019). Competencias investigativas con el uso de las TIC en estudiantes de doctorado. *Apertura*, 11(1), 40-55. <https://doi.org/10.32870/ap.v11n1.1387>. Disponible: <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/1387>.
- González, A. & Díaz, A. M. (2018) Formación docente y desarrollo profesional situado para la enseñanza del lenguaje y matemáticas en Colombia. *Panorama*, 12(22), 7 - 17. DOI: <http://dx.doi.org/10.15765/pnrm.v12i22.1136>. Disponible: <https://revistas.poligran.edu.co/index.php/panorama/article/view/1136/1028>.
- Hernández-Sampieri y Mendoza-Torres. (2018). *Metodología de la investigación, las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A de C.V. Disponible: <http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales de consulta/Drogas de Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf>.
- Hunicke, R., LeBlanc, M., y Zubek, R. (2004). MDA: A formal approach to game design and game research. In *Proceedings of the Challenges in Games AI Workshop, nineteenth National Conference on Artificial Intelligence*. San Jose, CA. Disponible: <https://aaai.org/papers/ws04-04-001-md-a-formal-approach-to-game-design-and-game-research/>.
- Isis, L., Guzmán, A., Martín, E. y Montilla, H. (2020). Diseño de un producto gamificado para el fortalecimiento de competencias investigativas en instituciones de educación superior virtual. Disponible: https://www.researchgate.net/publication/338701372_DISENO_DE_PRODUCTO_GAMIFICADO_PARA_EL_FORTALECIMIENTO_DE_LAS_COMPETENCIAS_INVESTIGATIVAS_EN_INSTITUCIONES_DE_EDUCACION_SUPERIOR_VIRTUAL_CASO_RESEARCHCOACH
- Kitchenham, B. (2004). Procedures for performing systematic reviews. *Keele, UK, Keele University*, 33(2004), 1-26. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/228756057_Procedures_for_Performing_Systematic_Reviews.
- Martínez, C. (24 de Enero de 2018). Investigación descriptiva: definición, tipos y características. <https://www.lifeder.com/investigacion-descriptiva>
- Moreno Villacís, MD, (2018). Diseño de una estrategia didáctica para fomentar el desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes de la carrera de administración de la Universidad Regional Autónoma de los Andes. *Episteme Uniandes. Revista digital de Ciencia, Tecnología e Innovación*, 5: pp. 898-907. Disponible: <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/8702/1/TUAEXCOMMCA003-2018.pdf>.
- Rojas Mesa, Julio Ernesto, & Leal Urueña, Linda Alejandra. (2019). Estrategias de gamificación para construir una cultura de investigación en contextos universitarios. *Innovación educativa (México, DF)*, 19(80), 57-76. Recuperado en 03 de julio de 2024, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732019000200057&lng=es&tlng=es.
- Shpakova, A., Dorfler, V., y MacBryde, J. (2017). Changing the game: a case for gamifying knowledge management. *World Journal of Science, Technology and Sustainable Development*, 143-154. doi: 10.1108/WJSTSD-01-2017-0002. Disponible: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/WJSTSD-01-2017-0002/full/html>.
- Swank, JM, y Lambie, GW (2016). Desarrollo de la Escala de Competencias de Investigación. *Medición y Evaluación en Asesoramiento y Desarrollo*, 49 (2), 91-108. <https://doi.org/10.1177/0748175615625749>.