



DISEÑO DE JUEGO SERIO PARA MEDIR LA AFINIDAD VOCACIONAL CON LOS PREGRADOS DE INGENIERÍA ADMINISTRATIVA E INDUSTRIAL, DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO

Susana María Valencia Rodríguez, Karen Liceth Colorado Zabala, Rosa Navarro Abdo

**Institución Universitaria Pascual Bravo
Medellín, Colombia**

Resumen

El periodo de transición entre la infancia y la adultez requiere de un proceso de acompañamiento en diversos aspectos, dentro de los cuales se incluye la conducta vocacional. Diferentes estudios han demostrado que la deserción universitaria se encuentra asociada, en gran medida, a una inadecuada orientación vocacional y profesional, que permite que el estudiante identifique si sus actitudes son apropiadas o afines al área de estudio escogido.

Así mismo, es claro que las nuevas generaciones buscan pedagogías innovadoras, que los haga sentir partícipes del proceso, razón por la cual, los juegos serios se convierten un aliado clave el proceso de enseñanza al ser herramientas que permiten capacitación y diagnóstico de comportamientos considerados deseables en un grupo de individuos que comprenden una organización o un colectivo.

Se evidencia la oportunidad de medir el nivel de afinidad del público objetivo con los pregrados de Ingeniería Administrativa e Industrial de la Institución Universitaria Pascual Bravo, implementando juegos serios con el propósito de mitigar la deserción estudiantil en los programas como consecuencia de falta de asesoramiento vocacional.

Para el desarrollo de esta investigación se parte de un marco teórico sobre el concepto, los antecedentes en el ámbito académico, el contexto nacional e internacional, las características y factores que determinan la vocación, así como también, teorías de elección profesional y la forma en la cual, los juegos serios favorecen su abordaje.

La identificación de la problemática permite determinar que el objetivo general sea el diseño de un juego serio que permita medir el nivel de afinidad con los pregrados de Ingeniería Administrativa e Industrial, de la Institución Universitaria Pascual Bravo, lo cual se espera lograr a partir de la identificación, mediante un análisis bibliométrico de los aspectos relevantes asociados a vocación profesional, juegos serios, e Ingeniería Administrativa e Industrial y aplicar el juego serio diseñado a participantes del sector académico y real, con el propósito de analizar los resultados obtenidos.

Se establece entonces que el enfoque metodológico mixto es el que mejor se ajusta a las necesidades del proyecto, el cual permite la inclusión de variables cualitativas y cuantitativas, que permitan el análisis desde la literatura, pero también incluya a los actores afectados, con un alcance exploratorio - descriptivo. La investigación está sustentada en fases metodológicas, a partir de los objetivos específicos anteriormente mencionados.

Finalmente, con la ejecución del presente proyecto de semillero de investigación se espera tener como resultados un informe final de investigación, la participación en dos eventos científicos que permitan la divulgación de los resultados y el desarrollo de un juego serio.

Palabras clave: juego serio; asesoría vocacional; ingeniería

Abstract

The transition period between childhood and adulthood requires a process of accompaniment in various aspects, including vocational conduct. Different studies have shown that university dropout is associated, to a great extent, with an inadequate vocational and professional orientation, which allows the student to identify if their attitudes are appropriate or related to the chosen area of study. Likewise, it is clear that the new generations are looking for innovative pedagogies that make them feel participants in the process, which is why serious games become a key ally of the teaching process as they are tools that allow training and diagnosis of behaviors considered desirable. in a group of individuals that comprise an organization or a collective.

The opportunity to measure the level of affinity of the target audience with the undergraduate degrees in Administrative and Industrial Engineering of the Pascual Bravo University Institution is evident, implementing serious games with the purpose of mitigating student desertion in the programs as a consequence of lack of vocational counseling.

For the development of this research, a theoretical framework is based on the concept, the background in the academic field, the national and international context, the characteristics, and factors that determine the vocation, as well as the theories of professional choice and the way in which, serious games favor its approach.



The identification of the problem allows to determine that the general objective is the design of a serious game that allows to measure the level of affinity with the undergraduate degrees in Administrative and Industrial Engineering, of the Pascual Bravo University Institution, which is expected to be achieved from the identification, through a bibliometric analysis of the relevant aspects associated with professional vocation, serious games, and Administrative and Industrial Engineering and apply the serious game designed to participants from the academic and real sectors, in order to analyze the results obtained.

It is then established that the mixed methodological approach is the one that best adjusts to the needs of the project, which allows the inclusion of qualitative and quantitative variables, which allow analysis from the literature, but also includes the affected actors, with a scope exploratory - descriptive. The research is supported by methodological phases, based on the specific objectives mentioned above.

Finally, with the execution of this research seedbed project, the results are expected to be a final research report, participation in two scientific events that allow the dissemination of the results and the development of a serious game.

Keywords: *serious game; vocational counseling; engineering*

1. Introducción

En este proyecto se presentan los antecedentes sobre la orientación vocacional y las herramientas utilizadas como apoyo al proceso de elección de las carreras de Ingeniería Administrativa e Ingeniería Industrial, el planteamiento del problema se propone desde la consideración de los gustos y características de las nuevas generaciones de jóvenes y se hace un análisis del proceso de orientación vocacional mediante un juego serio, donde se mencionan las preguntas de investigación, los objetivos e hipótesis; se establece la justificación del proyecto con relación a la relevancia académica. Por último, se analizan las limitaciones del proyecto.

El contexto de esta investigación son los estudiantes de grado once y décimo del INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO, como un proceso en el cual las personas logran conocerse a sí mismas, con énfasis en el reconocimiento de sus propias actitudes, aptitudes y talentos.

Los resultados de este proyecto permiten aproximarse a la identificación de las habilidades y fortalezas relacionadas con el hallazgo del perfil profesional acorde a las habilidades en los jóvenes; así como de los principales factores motivadores al momento de elegir la carrera profesional, relacionado con influencia social. Teniendo en cuenta lo anterior se destaca la necesidad de continuar un proceso de orientación que les brinde a los alumnos toda la información necesaria para concluir la elección de la carrera profesional ideal para estos jóvenes que pueda incidir en la generación de una posible equidad en los procesos educativos.



2. Descripción del proyecto

La conducta vocacional es parte del proceso de socialización que mejor define a la adolescencia o juventud, como período de transición, de la infancia a la adultez. La revisión de las investigaciones permite caracterizar a la adolescencia en sus notas sociológicas y psicológicas, como el tránsito que lleva a la autonomía funcional mediante la preparación y toma de decisiones vocacionales para lograr la integración a través del trabajo en la vida adulta. La elección de continuar con estudios profesionales no es sencilla, como lo indican León y Rodríguez (2008); es un proceso que genera contradicciones en los jóvenes, debido a que existen factores que intervienen como la falta de información e investigación respecto al pregrado, recomendaciones de familiares o conocidos, entre otros.

Para el año 2018 la deserción de los programas universitarios se situaba en 8,79%, de acuerdo a la información presentada por el Sistema para la Prevención de la Deserción de la Educación Superior - SPADIES (SPADIES, 2018).

Los juegos serios y gamificación son herramientas que permiten capacitación y diagnóstico de comportamientos considerados deseables en un grupo de individuos que comprenden una organización, estos juegos tienen por lo menos uno de los siguientes propósitos, según lo expone Gómez Álvarez (2010):

- Enseñar conceptos nuevos
- Reforzar conceptos previos
- Comprobar hipótesis
- Medir características
- Desarrollar creaciones
- Plantear nuevas soluciones
- Socializar experiencias.

De acuerdo con la información presentada anteriormente se evidencia la oportunidad de medir el nivel de afinidad con los pregrados de Ingeniería Administrativa e Industrial de la Institución Universitaria Pascual Bravo, implementando juegos serios con el propósito de mitigar la deserción estudiantil en los programas como consecuencia de falta de asesoramiento vocacional.

3. Marco teórico

La vocación de una persona se desarrolla por diferentes aspectos y factores como son vivencias, entorno en el cual se desarrolla diariamente, gustos personales los cuales brindan cierta satisfacción, y motivación a la hora de desarrollarlos. También se ven involucrados los intereses individuales de cada persona debido a que sí realizan y se involucran de acuerdo a sus inclinaciones los resultados son más eficaces (Raffino, 2020). La vocación de cada sujeto va a estar relacionada, además, con la personalidad y las habilidades, dentro de las cuales es posible identificar la facilidad para la comprensión del tema, las ideas y la imaginación, la confianza y la autonomía. La personalidad del sujeto tiene que ver con el comportamiento del mismo en su entorno



y la forma de interpretar y sentir las diferentes situaciones (Raffino, 2020).

3.1 Factores Sicológicos

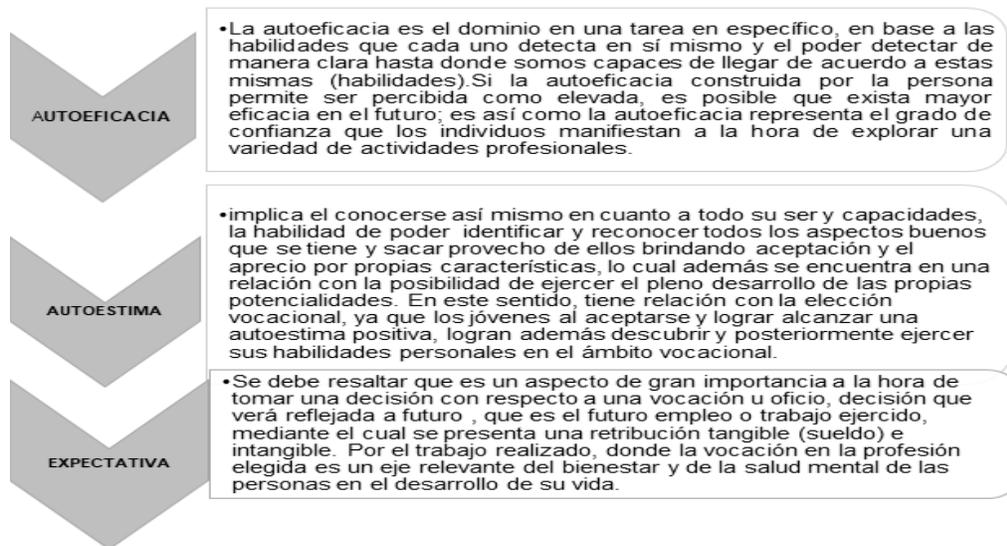


Ilustración 1. Factores psicológicos. Fuente: Elaboración propia a partir de (Lizana, 2018)

Existen diferentes factores psicológicos que generan influencia a la hora de tomar una decisión vocacional dentro de los cuales es posible destacar la autoeficacia, autoestima y las expectativas, como se observa en la Ilustración 1.

3.2 Teorías de Elección Profesional

AUTOR	TEORÍA
Anne Roe (1982)	Indica que en la elección profesional actúan factores genéticos, que son la base de las habilidades, de los intereses y de la estructuración y jerarquía de las necesidades. A esto se suma las primeras experiencias infantiles que configuran una determinada personalidad. El nivel de actividad vocacional está determinado por la estructura y jerarquía de las necesidades y por la personalidad que es producto de las primeras experiencias
John Holland (1962)	La hipótesis es que "la gente se decide por una profesión que corresponda a su personalidad". La conducta vocacional es producto de una orientación dominante de la personalidad que busca un ambiente ocupacional. Sobre él determinan presiones ambientales a las cuales el individuo tiene que adaptarse estableciéndose una jerarquía evolutiva que representa un estilo de vida ajustada a uno de los ambientes laborales: motrices, intelectuales, social, convencional, emprendedor y artístico. De esta adaptación surge una adaptación modal de la personalidad, una orientación realista, intelectual, social, convencional, emprendedora o artística. La búsqueda de un ambiente laboral depende también de la jerarquía evolutiva, que es función de la inteligencia y de la autoevaluación (autoconocimiento y conocimiento ocupacional)



E. Ginzberg (1951)	La elección profesional tiene cuatro factores: a) la realidad (presión ambiental), b) el proceso educativo, c) los factores emocionales, y d) los valores del individuo. "La elección vocacional es un proceso irreversible, que ocurre durante períodos claramente marcados, el cual está caracterizado por una serie de compromisos que el individuo adquiere entre sus deseos y posibilidades"
A.A. Brill (1949)	Desde la perspectiva psicoanalítica, para A.A. Brill (1949) la selección vocacional es una combinación del principio del placer y del principio de la realidad. La vocación es la sublimación de los impulsos que conducen a escoger una Carrera para satisfacer los impulsos básicos, las motivaciones inconscientes subyacen a la selección vocacional.

Tabla 2. Teorías de elección profesional. Fuente: (Pantoja, 1992)

3.4 Juegos serios

El término juego serio fue utilizado por primera vez en 1970 por el investigador estadounidense y autor del libro *Serious Games*, Clark C. Abt, refiriéndose a las diferentes formas en las que es posible incluir los juegos en el proceso de enseñanza - aprendizaje, teniendo que cuenta que no se debe eliminar la diversión y el aprendizaje (Fuerte, 2018).

Según Vega Redondo (2000) el término "Juego" se refiere al desarrollo de una situación de interacción entre diferentes individuos, sujeta a reglas específicas, y asociada a recompensas determinadas vinculadas a diferentes posibles resultados. Por su parte en Bernabeu & Goldstein (2012) definen el juego como una acción u ocupación libre, que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales determinados, según reglas obligatorias, pero libremente aceptadas (Bisi Certuche et al., 2018). Por ejemplo, un videojuego es ante todo entretenimiento, un desafío para lograr un objetivo, aunque un "serious game" o "juego serio" aporta valor más allá del entretenimiento. este tipo de juegos normalmente se asocian con la educación y el aprendizaje de nuevos conceptos y habilidades, pero también se utilizan con fines comerciales (Vega Redondo, 2000).

Los juegos serios ayudan a la comprensión de conceptos o materias y como medio de comunicación o publicitario. Pero también permiten entrenamiento y simulación de diversas actividades, como la de aprender la gestión de empresas a gran escala o pilotar un vehículo (Bernabeu & Goldstein, 2012).

Las principales características de los juegos educativos son, según Reyes Jofré, (2018):

- Promueven el interés de los estudiantes hacia las asignaturas
- Provocan tomar decisiones para poder seguir adelante
- Exigen el uso de conocimientos adquiridos previamente relacionados con la materia para poder avanzar
- Permiten que la enseñanza sea más dinámica
- Favorecen un ambiente social
- Cambian rotundamente respecto a la forma de aprendizaje tradicional liberando la creatividad

En la actualidad se evidencia la necesidad de formar desde la universidad con pedagogías



diferentes, debido al cambio generacional que se presenta en los estudiantes, los cuales se desarrollan en un ambiente controlado por la tecnología, específicamente las Tecnologías de la Información y Comunicación - TIC, que requiere la adaptación de la pedagogía a la dinámica social (Rojas López et al., 2019).

4. Metodología

Enfoque metodológico: para la realización de este proyecto de investigación se empleará un enfoque mixto, el cual permite la inclusión de variables cualitativas y cuantitativas, que permitan el análisis desde la literatura, pero también incluya a los actores afectados, con un alcance exploratorio - descriptivo.

La investigación está sustentada en fases metodológicas, a partir de los objetivos específicos en este sentido las fases son:

FASE 1: Durante esta fase se desarrollará el primer objetivo específico; Identificar mediante un análisis bibliométrico, los aspectos relevantes asociados a vocación profesional, juegos serios, e Ingeniería Administrativa e Industrial, para lo cual se llevarán a cabo las siguientes actividades:

Actividad	Proceso	Resultado
1	Elaboración del marco teórico	Identificación de conceptos claves e investigaciones relacionadas con asesorías vocacionales que permitan evaluar la deserción estudiantil universitaria, relacionada con ausencia de asesoría vocacional.
2	Identificación de características	Análisis detallado de la información e identificación de las principales características de juegos serios enfocados a orientación vocacional universitaria, pregrado en Ingeniería Administrativa, pregrado en Ingeniería Industrial.
3	Establecer el propósito del juego	<ul style="list-style-type: none"> • Orientar: Orientar a los participantes frente a su vocación profesional. • Refuerzo: presentar, una prueba piloto con los estudiantes de la institución educativa Pascual Bravo con sus conceptos básicos. • Comprobación: el propósito del juego no es presentar simplemente el mismo, sino validar el nivel de afinidad vocacional frente a las carreras de Ingeniería Administrativa e Ingeniería Industrial que tienen los estudiantes.

FASE 2: Durante esta fase se desarrollará el segundo objetivo específico; Aplicar el juego serio diseñado a participantes del sector académico y real, con el propósito de analizar los resultados obtenidos, para lo cual se llevarán a cabo las siguientes actividades:



1	Diseño del juego	Diseño de un juego serio que permita medir el nivel de afinidad con los pregrados de Ingeniería Administrativa e Industrial, de la Institución Universitaria Pascual Bravo.
2	Análisis de resultados y conclusiones	Después de la aplicación con los estudiantes, mediante encuestas se analizan los resultados obtenidos para concluir si el juego obtuvo resultados positivos o negativos y con proyección a realizarse en futuros estudiantes.

5. Referencias

Artículos de revistas

- Bisi Certuche, U., Rojas López, M. D., & Londoño Vásquez, L. M. (2018). Juego serio para enseñar y reforzar liderazgo ético «Is-LEAD». *Revista Espacios*, 39(25).
- Pantoja, C. (1992). EN TORNO AL CONCEPTO DE VOCACIÓN. *Educación y Ciencia*, 2(6), 17–20.
- Reyes Jofré, D. E. (2018). Gamificación de espacios virtuales de aprendizaje. *Contextos: Estudios de Humanidades y Ciencias Sociales*, 41. <http://https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6529349.pdf%0Ahttp://revistas.umce.cl/index.php/contextos/article/view/1390>

Libros

- Bernabeu, N., & Goldstein, A. (2012). *Creatividad y Aprendizaje. El juego como herramienta pedagógica*. Narcea de Ediciones.
- Vega Redondo, F. (2000). *Economía y juegos*. Antonio Bosch Editorial

Memorias de Congresos

- Rojas López, M. D., Valencia Rodríguez, S. M., Mateus Tuberquia, B., & Rojas Valencia, M. F. (2019). Juegos Serios como herramienta para el aprendizaje. *Congreso Internacional de Innovación Educativa*.

Tesis

- Gómez Álvarez, M. C. (2010). *Definición de un Método para el Diseño de Juegos Orientados Al Desarrollo de Habilidades Gerenciales como Estrategia de Entrenamiento Empresarial*. Universidad Nacional de Colombia

Fuentes electrónicas

- Fuerte, K. (2018). *¿Qué son los Serious Games?* Observatorio de Innovación Educativa. Tecnológico de Monterrey. [https://observatorio.tec.mx/edu-news/que-son-los-serious-games#:~:text=Los Serious Games o "juegos,%2C ingeniería y política%2C principalmente](https://observatorio.tec.mx/edu-news/que-son-los-serious-games#:~:text=Los Serious Games o)
- Lizana, J. (2018). *Vocación en la profesión*. Columna de Opinión. Universidad de San Sebastián. <http://www.ipsuss.cl/ipsuss/columnas-de-opinion/jose-lizana/vocacion-en-la-profesion/2018-12-21/122716.html#:~:text=La vocación Incluye características personales,la formación y educación>



- secundaria.
- Raffino, M. E. (2020). *Concepto de Vocación*. Concepto De. <https://concepto.de/vocacion>
 - SPADIES. (2018). *Sistema Nacional de Información de Educación Superior*. <https://www.mineducacion.gov.co/sistemasinfo/spadies/Informacion-Institucional/357549:Estadisticas-de-Desercion>

Sobre los autores

- **Susana María Valencia Rodríguez:** Ingeniera Administradora, Magíster en Ingeniería Administrativa. Docente Ocasional Tiempo Completo – Institución Universitaria Pascual Bravo. susana.valencia@pascualbravo.edu.co
- **Karen Liceth Colorado Zabala:** Estudiante de Ingeniería Administrativa - Institución Universitaria Pascual Bravo. karen.colorado338@pascualbravo.edu.co
- **Rosa Navarro Abdo:** Estudiante de Ingeniería Administrativa - Institución Universitaria Pascual Bravo. rosa.navarro931@pascualbravo.edu.co

Los puntos de vista expresados en este artículo no reflejan necesariamente la opinión de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería.

Copyright © 2021 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)

