



ANÁLISIS DESDE LA PERSPECTIVA DE ESTUDIANTES DE ADMINISTRACIÓN SOBRE EL USO DE JUEGOS EMPRESARIALES EN LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE

Ruan Gabriel Araújo Ferreira¹

Robson Antonio Tavares Costa²

RESUMEN: Este estudio tiene como objetivo construir una aplicación que promueva la mejora en el proceso de enseñanza y aprendizaje desde la perspectiva de los estudiantes de negocios como herramienta de formación profesional, presentando la relevancia de este juego como dispositivo de formación y cualificación tanto para académicos emprendedores como para profesionales experimentados con formación. Para lograr el objetivo de este estudio, se desarrolló un juego de empresa: Amazônia Beer Game, que simula una industria cervecera desde la creación de una empresa, pasando por el proceso de producción hasta la entrega del producto final al cliente. Se presenta el proceso de ideación y construcción con ingeniería de software. Posteriormente, fue validado con académicos del curso de Administración del Instituto Federal de Amapá (IFAP). Se concluye que el desarrollo de la aplicación cumplió con lo propuesto,

Palabras clave: juegos empresariales, gamificación, docencia, aprendizaje.

1. INTRODUCCIÓN

En Brasil hoy, los juegos de negocios se utilizan en universidades, instituciones de educación técnica, empresas del mercado, entre otras instituciones. Son desarrollados por varias empresas, incluida la industria del juego comercial, universidades y desarrolladores independientes. Sin embargo, este escenario aún no es el ideal, ya que existen pocos juegos especializados en la creación de escenarios posibles, es decir, existe la necesidad de desarrollar nuevos juegos para abordar un problema que es simular situaciones reales en diferentes áreas.

Hoy en día, hay muchas discusiones en las universidades sobre juegos de negocios, pero estas discusiones aún necesitan llegar al público académico de una manera más concreta, para que sea posible validar teorías, hipótesis. Por lo tanto, una de las formas de lograrlo es el desarrollo de nuevos juegos de negocios principalmente por parte de universidades con la colaboración de académicos y desarrolladores.

¹ gabriel.araujo.f@gmail.com - Estudiante de maestría en Propiedad Intelectual y Transferencia de Tecnología para la Innovación-PROFINIT / UNIFAP- <http://lattes.cnpq.br/4720880259582145>.

² ratcosta@gmail.com- Profesor del Máster en Propiedad Intelectual y Transferencia de Tecnología para la Innovación-PROFINIT / UNIFAP- <http://lattes.cnpq.br/758655539372516>

Ferreira, RGA, Costa, RAT; Análisis desde la perspectiva de estudiantes de negocios sobre el uso de juegos de negocios en la enseñanza y el aprendizaje. Revista de Emprendimiento y Gestión de la Micro y Pequeña Empresa V.6, N°1, p.23-39, Ene / Abr. 2021. Artículo recibido el 26/1/2021. Última versión recibida el 21/02/2021. Aprobado el 15/04/2021.

En este artículo discutiremos el desarrollo de un juego especializado en simular el funcionamiento de una industria cervecera. Así llegaremos a un problema ya mencionado en párrafos anteriores y trataremos de crear un entendimiento de conciencia por parte de los nuevos desarrolladores y la comunidad académica sobre la importancia de desarrollar nuevos juegos con diferentes escenarios para otras áreas de forma colaborativa.

El análisis del problema fue nacional y local, sin embargo, para concretar y aportar resultados más concretos, se analizó el contexto académico de la FIPA, en el que la mayor parte de la enseñanza y el aprendizaje se da a través de medios teóricos y menos práctica. Por tanto, este análisis se puede aplicar a cualquier contexto académico.

Con base en esta información, se prestará atención a los temas que son: la construcción de una aplicación, un juego de negocios, que promueva la mejora en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes en el área de administración y afines como una formación, compromiso y calificación. herramienta para estos futuros profesionales.

Estas preguntas fueron respondidas luego del desarrollo de un juego de empresa experimental cuyo nombre es Amazônia Beer Game (Amz). Simula el funcionamiento de una industria cervecera desde la creación de la empresa, pasando por todo el proceso de operación, fabricación hasta la entrega del producto al cliente. Por tanto, el objetivo de este trabajo es construir una aplicación que promueva la mejora en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes del área de administración que sean similares a los experimentados en la práctica empresarial en una industria cervecera.

La estructura de este trabajo se organiza inicialmente mediante una presentación de nuevas tecnologías e innovación en la enseñanza y el aprendizaje, en este capítulo se basará en conceptos de EAD, E-learning, gamificación, juegos de negocios, luego se mostrará en el tercer capítulo de la metodología de juego desarrollada, es decir, el desarrollo de Amz, más adelante en el capítulo cuarto el análisis de los datos y la conclusión.

2 MARCO TEÓRICO

2.1 NUEVAS TECNOLOGÍAS E INNOVACIÓN EN LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE

En este capítulo se conceptualizarán las nuevas tecnologías y la innovación en la enseñanza y el aprendizaje y se abordarán las diferencias entre estas tecnologías, así como su contribución al estado del arte. En el siglo XX surgieron innumerables tecnologías innovadoras que contribuyeron al proceso de enseñanza y aprendizaje. Desde la educación básica hasta la educación superior, tenemos estas tecnologías que se han desarrollado y mejorado cada vez más para satisfacer esta demanda.

Educar ya no está vinculado únicamente a la educación bancaria, donde solo tenemos al alumno como depósito de información y conocimientos, sin siquiera saber a ciencia cierta cómo utilizarlo en su día a día, ya que se sabe que enseñar según el pensamiento freiriano no es transferir conocimiento, sino crear posibilidades para su propia producción o su construcción.

Pronto el proceso educativo está en constante cambio, para que el educador pueda seguir los cambios en el contexto interno y externo de la escuela donde “la formación permanente de los docentes, el momento fundamental es la reflexión crítica sobre la práctica. Es al pensar críticamente en la práctica de hoy o de ayer que se puede mejorar la próxima práctica”. Freire (1996, pág. 39). El ejemplo es Educación a Distancia - EAD, E-learning, gamificación, juegos empresariales, entre otros.

2.2 EDUCACIÓN A DISTANCIA - EAD

Según Guarezi (2012) EAD puede definirse como la familia de métodos de instrucción en los que las acciones de los docentes se realizan al margen de las acciones de los estudiantes, incluidas aquellas situaciones continuas que se pueden realizar en presencia de los estudiantes. Sin embargo, la comunicación entre educadores educadores debe ser facilitada por medios impresos, mecánicos u otros.

La docencia innova, renueva y se mueve a diversos ejes y canales de logro, uno de los cuales es la informática donde tenemos la modalidad de aprendizaje a distancia, donde en definitiva lo que se está enseñando está en un lugar o plataforma determinado y lo que está aprendiendo está en otro, pero el término aparece en Brasil a principios del siglo XX a través

de cursos por correspondencia en los que las personas recibían material para estudiar en sus hogares, más tarde en la década de los 70 el proceso de enseñanza comienza a alcanzar otros niveles y otros vehículos de información, en este caso cintas de video, programas de televisión, etc.

La educación a distancia será una parte natural del futuro de la escuela y la universidad. Aún valdrá la pena el uso del correo, pero parece definitivo que el medio electrónico dominará la escena. Para hablar de educación a distancia, es necesario superar la mera enseñanza y la mera ilustración. Quizás fue el caso de distinguir los momentos, sin una dicotomía. La educación a distancia es una propuesta para socializar la información, transmitiéndola de la manera más hábil posible. La educación a distancia, a su vez, requiere aprender a aprender, elaboración y consecuente evaluación. Incluso puede otorgar un diploma o certificado, proporcionando momentos de evaluación cara a cara. En palabras de Author Demo (1994, p. 60).

El proceso de democratización de esta modalidad siempre ha sido lento, ya que se dio poca prioridad a la evolución que la docencia y los medios de comunicación podían provocar en la educación. Como afirma Silva (2000, p. 29), “la sociedad de la información surge con la explosiva convergencia de la computadora con las telecomunicaciones”, el flujo de información y conocimiento es constante y la escuela debe caminar incluso en pasos cortos en este proceso.

Art. 1 Para los efectos de este Decreto, la educación a distancia se caracteriza como una modalidad educativa en la que la mediación didáctico-pedagógica en los procesos de enseñanza y aprendizaje se da con el uso de medios y tecnologías de la información y la comunicación, con estudiantes y docentes desarrollando actividades educativas en diferentes lugares o tiempos. (Brasil, Decreto 5.622, 2005)

El siglo XXI está cobrando un nuevo rostro y valor en el mercado de las profesiones, la escuela como campo de posibilidades para alcanzar y producir conocimientos conectados con la velocidad evolutiva del hombre, se ha convertido en una luz cada vez más necesaria. Aun así, si el educador no es competente y no se encuentra en una dinámica de crecimiento y búsqueda, los alumnos, la escuela, las leyes del mercado o, con el tiempo, se volverá obsoleto.

Con el avance de la era tecnológica en la sociedad, la forma de educar ha cambiado, los fundamentos que fundamentaron la escolarización obligatoria en el siglo XIX ya no están a la altura de las exigencias de esta época. Las puertas de la comunicación que se abren a través de multimedia, sintonizan con las posibilidades de aprendizaje mucho más allá de los libros de texto y la pizarra.

Estos cambios impactan en el proceso de enseñanza y aprendizaje por lo que la educación a distancia (EAD) se destaca como una de las herramientas más importantes en la difusión del conocimiento y la educación. El uso de la computadora como mediador de interacciones en el entorno de aprendizaje representa la tercera generación de la evolución tecnológica del aprendizaje a distancia en línea.

2.3 APRENDIZAJE ELECTRÓNICO

El e-learning se entenderá como el uso de tecnologías digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje, con internet como punto de apoyo y puede darse de forma presencial o en la modalidad a distancia. Cruz y col. (2017) explican que el e-learning se puede caracterizar como una modalidad de formación a distancia que hace uso de internet como plataforma para su viabilidad.

El concepto de e-learning dependerá del concepto de aprendizaje a distancia para ser entendido, y el aprendizaje a distancia se entenderá como el proceso de enseñanza y aprendizaje mediado por tecnologías, cuyos profesores y alumnos se encuentran separados espacial o temporalmente.

Por tanto, el e-learning resuelve el problema de las distancias geográficas, o incluso la indisponibilidad de tiempo para realizar estudios presenciales. Los autores presentan un concepto considerado controvertido en relación con la educación a distancia:

La educación / enseñanza a distancia es un método racional de compartir conocimientos, habilidades y actitudes, mediante la aplicación de la división del trabajo y los principios organizativos, así como mediante el uso extensivo de los medios de comunicación, especialmente con el propósito de reproducir técnicas de alta calidad. materiales, que permiten instruir a un gran número de alumnos al mismo tiempo, mientras duren estos materiales. Es una forma industrializada de enseñar y aprender en palabras del autor Cruz (2017).

Según Gonçalves (2015) el e-learning cuenta con recursos que facilitan la interacción entre alumnos-alumnos, alumnos-profesores, ya que está intrínsecamente ligado a internet y al servicio World Wide Web (www). Dado el potencial que surge de ese punto, en el sentido de fácil acceso a la información independientemente del tiempo y espacio físico, debido a la facilidad de rápida publicación, distribución y actualización de contenidos, dada la diversidad de instrumentos y servicios de comunicación y colaboración entre todos los interesados interviniendo en el proceso de enseñanza y aprendizaje y también por la posibilidad de desarrollar “hipermedios colaborativos” para apoyar el aprendizaje.

El autor continúa diciendo que el e-learning, en este sentido, proporciona un aprendizaje personalizado, de acuerdo con las necesidades, disponibilidad y ritmo de cada alumno, independientemente de la ubicación o el momento en que acceda a Internet. Permite el aprendizaje sin limitaciones de tiempo y espacio físico, lo que lo hace ideal para que todos puedan acceder al aprendizaje.

Las herramientas digitales de aprendizaje pueden ser dinámicas o no, el docente debe ser consciente, ya que puede estar utilizándolas de manera muy mecánica, pero la idea es abrirse al uso adecuado y seguir caminos que permitan utilizar estas herramientas para intercambio de ideas, coautoría, publicación y difusión de las diferentes narrativas.

Dado que, todas estas actividades pueden tener lugar en una plataforma virtual, en la que profesores y tutores deben mediar las actividades explicándolas, resolviendo dudas y posibles dificultades de los alumnos.

A través del e-learning, se advierte que existen posibilidades de actuar de forma activa, facilitando al alumno que aprenda de una forma más interesante y, con ello, utilizar estos medios para que sea más participativo, crítico y reflexivo en el proceso educativo.

Ratificando estos modelos de enseñanza, sobre enseñanza interactiva, Lima y Moura (2015, p. 78) recomiendan hacer una planificación y, para el aprovechamiento del ambiente de aprendizaje, es necesario: [...] la instrucción, el docente debe seleccionar o crear un video adecuado; si el objetivo es la interactividad, puede elegir un juego o un simulador; y si el objetivo es evaluar, debe elegir una herramienta de recopilación de datos eficiente para transformar la retroalimentación en una guía educativa. En una planificación eficiente de la lección, se debe elegir las herramientas y la forma de utilizarlas, así como el rol del alumno y del docente. Cuando el profesor instruye una actividad, puede aprovechar el tiempo para ponerse en contacto con los alumnos que tienen más dificultades y ayudarlos de forma personalizada.

2.4 GAMIFICACIÓN

Paralelamente a esta evolución de la EAD y el e-learning en la enseñanza y el aprendizaje, aparece el término gamificación, que según Çeker & Özdamh (2017), el término ha sido definido en la literatura como: (a) el uso de mecanismos de juego en aplicaciones que no son juegos, (b) el uso del pensamiento de juego para resolver problemas, (c) el uso de elementos de juego aplicados a contextos ajenos al juego y, más relacionados con la enseñanza-aprendizaje (d) la participación del estudiante durante la actividad de aprendizaje de un contenido pedagógico. En este último caso, y según los mismos autores, sigue siendo habitual que exista confusión entre el término gamificación y aprendizaje basado en juegos.

El aprendizaje basado en juegos simplemente corresponde a aprender jugando y jugando juegos de acuerdo con Çeker & Özdamh (2017) Kingsley & Grabner-Hager (2017). Según la Asociación de la Lengua Turca (2017), el juego se define como una actividad divertida con ciertas reglas que deben seguirse, lo que también ayuda a mejorar la inteligencia y el talento del usuario, además de tener momentos agradables.

Con la aplicación de estrategias de gamificación en la enseñanza del aprendizaje, el aprendizaje ocurre de manera diferente a lo que ocurre en una actividad basada en juegos, ya que es necesario considerar los mecanismos que brindan y apoyan el aprendizaje, y en la gamificación deben evaluarse las interacciones mutuas. En la gamificación, los estudiantes no necesitan tener juegos o dispositivos electrónicos, y no siempre juegan para aprender. En palabras de los autores Çeker & Özdamh (2017).

El proceso de desarrollo de estrategias de gamificación es bastante complejo, y no se limita a utilizar la tríada de 'puntos, medallas y valoraciones' en aplicaciones y / o actividades según Çeker & Özdamh (2017); Hitchens y Tulloch (2018). Esto se debe a que las estrategias de gamificación requieren, además de los elementos del juego, un esfuerzo por fusionar principios de enseñanza y aprendizaje en el desempeño de tareas complejas. En palabras de los autores Brunvand & Hill (2019).

Según Nicholson (2012 apud Hitchens & Tulloch, 2018) una estrategia de gamificación significativa tiene en cuenta los antecedentes que aporta el alumno a la actividad y el contexto en el que se ubica la actividad específica. Así, un desafío en la elaboración de la gamificación es el desarrollo de estrategias para cubrir una variedad de experiencias, deseos y habilidades de los estudiantes de Nicholson (2012 apud Hitchens & Tulloch, 2018; Kingsley & Grabner-Hager, 2017; Magro et al., 2019).

En este contexto, entre los tres enfoques principales para el desarrollo de estrategias de gamificación presentados por Mora et al. (2017), a saber: (a) enfoque centrado en el usuario; (b) enfoque centrado en el juego; y (c) enfoque centrado en la tecnología: el que más se acerca a la gamificación significativa, registrado en más de la mitad de las publicaciones revisadas por los autores, es el enfoque centrado en el usuario, donde el usuario y sus objetivos son el foco central de la desarrollo de estrategias de gamificación. Esto no implica una restricción en el uso de principios y / o tecnología de diseño de juegos, pero sí significa que el usuario es el centro del proceso de gamificación.

Sin embargo, citando aún el mismo estudio, la participación de los interesados en el proceso de desarrollo de estrategias se considera necesaria en menos de la mitad de los trabajos; lo que contrasta con el uso generalizado de los fundamentos de la interacción, enfatizando la gamificación como una experiencia de usuario en sí misma. Ahora bien, si el proceso de gamificación para la enseñanza-aprendizaje debe priorizar el enfoque en el alumno, según Botha & Herselman (2015; Hung, 2018), entonces no se puede descuidar la implicación de los stakeholders en el desarrollo de estrategias de gamificación, especialmente las de exigencia. profesores.

Los juegos educativos logran atraer la atención del alumno, ya que cuentan con elementos para que él interactúe y se comunice, enfrentando diferentes desafíos, tomando decisiones y controlando lo que sucede en cada etapa. En palabras del autor Pereira (2017, p.51).

2.5 JUEGOS DE EMPRESA

Entre los juegos educativos, se encuentran los juegos de empresa que están dirigidos a las áreas gerenciales y empresariales permitiendo a los participantes poder aplicar las técnicas disponibles y aprendidas para poner en práctica y eventualmente verificar las consecuencias de sus acciones. “Los juegos de negocios se crean con el objetivo de transmitir conocimientos técnicos y científicos, capaces de expandir continuamente la base cognitiva de estudiantes universitarios y ejecutivos en general”. En palabras de los Autores Tavares & Pastana (2015, p. 07)

Históricamente basados en juegos de guerra, donde pretendían simular la estructura y los conceptos militares, recreando enfrentamientos bélicos. Al crear diferentes estrategias, se promueve una simulación gerencial en un ambiente de capacitación seguro, ya que si se realiza

en las propias empresas, podría generar pérdidas en función de la acción realizada. Estos juegos fueron creados a partir de los juegos militares utilizados por la American Air Force, posteriormente adaptados para juegos empresariales, con la Universidad de Washington como precursora del uso de estos juegos. En palabras de la autora Silva (2013).

Según Tavares (2015), los juegos de negocios presentan herramientas de formación y emprendimiento con un entorno cercano al profesional, enfocándose en las decisiones y sus eventuales reflejos, de una forma más sencilla que la realidad. Sin embargo, se espera como resultado comprender el funcionamiento en el sentido amplio de una organización con todos los sectores productivos.

En prácticamente cualquier juego de empresas se produce el establecimiento de un entorno competitivo entre equipos / empresas, lo que produce un escenario competitivo, que, en principio, es visto como un factor motivador para los participantes, ya que los juegos característicos lúdicos y disputados tienden a incrementarse. la intensidad de la participación de los estudiantes. En palabras del autor Johnsson (2006, p. 35)

En este sentido, para Tutida (2017) además de atraer la atención de los estudiantes universitarios, los juegos de empresa también han llamado la atención de varias empresas, utilizando esta herramienta en la formación de empleados. A la vista, este tipo de juegos pone al empleado frente a la realidad que puede enfrentar en situaciones futuras en la empresa.

Sin embargo, es importante señalar con respecto al uso de juegos de las empresas donde reside en el hecho de que, desde el punto de vista del aprendizaje, la efectividad no está relacionada con la sofisticación del software o la interfaz, sino en la exploración. de los conceptos básicos y los resultados de cada simulación, imputando al docente la responsabilidad real de construir aprendizajes durante los juegos de negocios. En palabras del autor Johnsson (2006)

3. METODOLOGÍA

En un primer momento, se realizó una investigación exploratoria sobre artículos científicos, disertaciones de maestría y tesis doctorales, sobre juegos de empresa, empleabilidad y emprendimiento, con el objetivo de una mayor familiarización con la problemática propuesta.

Luego se analizaron algunos juegos de empresas, entre ellos: Simulare, Beer Game, LDP, Jogodeempresas, entre otros. A algunos se les paga, a otros no. Todos con diferentes estrategias

de uso y con una amplia variedad de escenarios. Fue a partir de este análisis que se descubrió la brecha para crear un nuevo escenario, estrategias y flujos de producción para lograr el objetivo de esta investigación, que es traer al mundo académico un escenario que simule el funcionamiento de las empresas y que genere una mejor toma de decisiones. por parte de ellos. Además, se utilizaron recursos de gamificación para intentar mejorar el engagement del público objetivo.

Además de estos juegos, se analizaron otras herramientas con recursos gamificados como Duolingo, Foursquare y otros. Con este análisis, los autores identificaron varios recursos importantes del juego, es decir, la mecánica del juego, que permiten un mayor compromiso y, en consecuencia, un mejor aprendizaje académico.

Luego de esta investigación, se realizó un análisis de negocios y posteriormente se pudo establecer el alcance del proyecto, estimar costos, tiempo (cronograma), riesgos, crear los principales escenarios operativos, opción de arquitectura para algunos escenarios básicos. Poco después, se obtuvo el plan de desarrollo de software, junto con el modelado y los requisitos de negocio.

Inmediatamente después de este paso se desarrolló la arquitectura del sistema, es decir, el proyecto que contiene información como las tecnologías que se utilizarían son: Django 2.0 Framework, Django Jet, Css3, Html5, Sqlite3 Database, Bootstrap 4, lenguaje de programación Python 3.7.

El marco de Django es un marco web de Python. Es gratis y de código abierto. En él se inserta toda la programación como Python, Css, Html, Bootstrap y se conecta a la base de datos de forma sencilla y práctica, generando todas las aplicaciones para la Web.

La elección de estas tecnologías por parte del desarrollador se basó en ser tecnologías libres con una gran colección de bibliotecas y documentación, guías, gran uso en la comunidad de desarrollo mundial, apoyo en la resolución de problemas, etc. Sin embargo, esta elección no fue fácil, ya que existen varias herramientas disponibles para el mismo propósito, dos de las cuales son Unity y Unreal Engine, que son herramientas para el desarrollo de diversas aplicaciones como los juegos 3D. Así se analizó que las tecnologías elegidas cumplirían con lo que se proponía desarrollar como la mecánica de los juegos.

La construcción del software se llevó a cabo en la fase posterior, en la cual se realizó la entrega, en cumplimiento de las pruebas, y luego se realizó el registro ante el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (INPI) y se realizó el material de capacitación (manuales de operación). disponible en formato de video, imágenes y pdfs.

El registro en el INPI se realizó a través de un procedimiento interno del Centro de Innovación y Transferencia de Tecnología (NITT) de Unifap. El resultado de esto fue la protección de la propiedad intelectual del juego. Además, se asignaron los derechos de autor de los autores a este Nitt. Así, en el futuro, la universidad podrá comercializar o poner a disposición de la comunidad académica de forma gratuita o no, con apoyo legal.

Después de esta fase, se observaron las características cualitativas del objeto investigado mediante la validación mediante el procedimiento de investigación cualitativa. Otro procedimiento que se utilizó para la validación fue el cuantitativo, el cual se caracteriza por el proceso de cuantificación, tanto en el proceso de recolección de información, como en el tratamiento de estas mediante técnicas estadísticas y procedimientos matemáticos. Tanto cualitativos como cuantitativos fueron resultados de la recolección y análisis de datos que se aplicaron mediante un formulario electrónico de google docs enviado a treinta y seis estudiantes del curso de Administración en el Instituto Federal de Amapá a través de un enlace luego de usar el juego Amz.

3.1 ¿Por qué se pensó?

El desarrollo de Amazônia Beer Game resultó de la idealización de brindar una herramienta que ayude a la enseñanza y aprendizaje de la comunidad académica en situaciones similares a las vividas en la práctica empresarial y aumente su comprensión de los problemas de las áreas funcionales de una empresa. ampliar la comprensión de los problemas relacionados con las relaciones internas de una industria en el sector cervecero, así como demostrar cierta formación práctica en problemas de organización política y procesos de toma de decisiones.

Para lograr este objetivo, fue necesario analizar una empresa del mundo real y crear una a partir de este análisis en el mundo virtual, para ello se analizó una empresa local cuyo propósito es producir cerveza. De esta forma, quién era el responsable de los productos, insumos, maquinaria, productos producidos, cuánto costaba cada uno, cuánto tiempo tardaba una persona en producir una determinada cantidad de cerveza utilizando maquinaria con un determinado insumo, cómo sucedía hasta que se llevó a cabo la entrega del producto al cliente final, es decir, todo el proceso de producción.

Analizando esta información de esta empresa, se diseñó un escenario para simular este funcionamiento dentro del sistema. Además, se pensó en traer otros mecanismos de juego como clasificación, puntos ganados (XP) y pérdidas (HP), carácter, reglas, etc.

3.1 Escenario de Amazon Beer Game:

Representar el escenario ficticio en el que un cliente realizará un evento local en la ciudad donde reside la empresa que gestiona el jugador. Este cliente realizó un pedido de una gran cantidad de cerveza en la que la empresa administrada por el jugador no tiene en stock. En este orden existen varios requisitos, uno de los cuales es que si el producto no se entrega dentro del plazo establecido generará una rescisión del contrato y una multa para la industria, que puede llevar a la quiebra. Otra restricción es que si la empresa entrega menos cerveza de la esperada, el descuento será mayor al uno por ciento inicial establecido.

Esta solicitud es recibida por el administrador de la empresa (jugador) y se convertirá en una demanda. Esta demanda es un "comienzo" para que la empresa cervecera produzca el producto final y lo entregue al cliente. Por lo tanto, para completar el desafío, el jugador debe satisfacer esta demanda de la manera más eficiente y efectiva posible. Teniendo en cuenta que el principal objetivo es conseguir un resultado económico positivo a la hora de entregar el producto al cliente.

Para ello, en el período en el que el jugador esté utilizando el juego deberá analizar varios factores que son: financieros, recursos humanos, insumos y maquinaria. Y a partir de ese análisis tomar la decisión de realizar adquisiciones o contratos para producir la cantidad necesaria de cerveza. Siempre tendrá más de una opción de contratación y adquisición, por ejemplo: al contratar un empleado tendrá la opción de elegir uno con especialización o no, por lo que hay diferentes salarios para cada uno y lo mismo ocurre con la maquinaria e insumos.

El rol principal del gerente de la empresa (jugador) es siempre analizar la mejor opción de costo-beneficio de realizar una adquisición y verificar que satisfaga las necesidades de producción. Dado que, para cada empleado, maquinaria e insumo, existe un número llamado factor de producción. Este factor es un cálculo para cada empleado que opera una máquina en particular utilizando un insumo específico que da como resultado la producción de una cantidad x de cerveza, es decir, pueden ocurrir diferentes resultados posibles según la elección del jugador. Así, dependiendo de su decisión, la cantidad a producir puede variar para cada adquisición / contrato.

Con cada adquisición, el valor financiero disminuye o aumenta si se vende. Sin embargo, con cada venta, el valor de los insumos, maquinaria o el despido de un empleado se considera

depreciación, es decir, sufren una devaluación comercial por desgaste natural. y desgarro a lo largo del período.

4 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El siguiente análisis se obtuvo mediante un cuestionario aplicado a estudiantes del curso de Administración del Instituto Federal de Amapá - IFAP. Los gráficos a continuación representan a los estudiantes que utilizaron la aplicación y, en base a eso, se obtuvieron las respuestas.

En el siguiente gráfico se analizó que el 69,4% de los estudiantes considera excelente el uso de la aplicación. Basado en el plan de estudios de Amz Game aplicable a las teorías de gestión empresarial. Para Tavares y Pastana (2015), en el párrafo ya citado “los juegos de negocios surgen con el objetivo de transmitir conocimientos técnicos y científicos, capaces de expandir continuamente la base cognitiva de estudiantes universitarios y ejecutivos en general”. Así, se entiende que el juego desarrollado ayudó a los estudiantes a aplicar la teoría en la práctica.

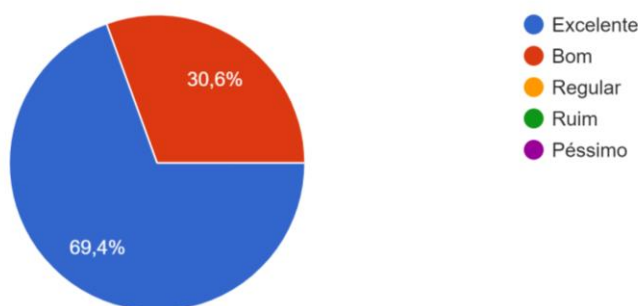


Figura 1. Gráfico de aplicación a las teorías de gestión empresarial
Fuente: elaboración propia (2021).

El gráfico siguiente muestra que el 72,2% de los estudiantes encontraron excelente la aplicabilidad del contenido a la realidad profesional y el 27,8% buena, es decir, para la mayoría la aplicación está de acuerdo con lo que piensa Johnsson (2006), lo cual es importante observar cómo Mucho el uso de juegos de empresas donde reside en el hecho de que, desde el punto de

vista del aprendizaje, la efectividad no está relacionada con la sofisticación del software o la interfaz, sino en la exploración de los conceptos básicos y los resultados de cada simulación, imputando al docente la real y responsabilidad de la construcción de aprendizajes durante los juegos de empresas.

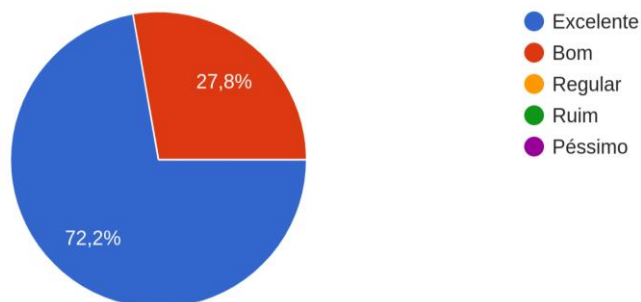


Figura 2. Gráfico sobre la aplicabilidad del contenido a la realidad profesional
Fuente: elaboración propia (2021).

Se puede observar en el gráfico a continuación que la mayoría de los participantes se sintieron estimulados con el uso del mismo, consecuente con el pensamiento de Pereira (2017), quien menciona cómo los juegos educativos logran atraer la atención del alumno, ya que cuentan con elementos para que interactúa y se comunica, enfrentando diferentes desafíos, por lo que toma decisiones y verifica lo que sucede en cada etapa. En la misma línea de razonamiento, los autores Çeker & Özdamh (2017), tratan la gamificación como: (a) el uso de mecanismos de juego en aplicaciones ajenas al juego, (b) el uso del pensamiento de juego para resolver problemas, (c) el uso de elementos del juego aplicados a contextos ajenos al juego y, más relacionado con la enseñanza-aprendizaje (d) la implicación de los estudiantes durante la actividad de aprendizaje de un contenido pedagógico. En este último caso, y según los mismos autores, sigue siendo habitual que exista confusión entre el término gamificación y aprendizaje basado en juegos.

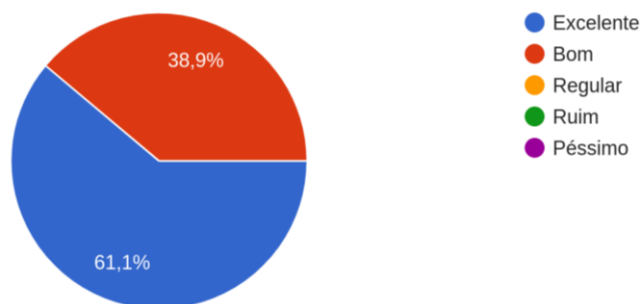


figura 3. Gráfico sobre la estimulación de los participantes
Fuente: elaboración propia (2021).

En el siguiente gráfico se aprecia claramente el desempeño de los participantes en los que tuvieron una fácil comprensión de los temas tratados. La mayoría manifestó que tuvo facilidad y está en línea con el pensamiento del autor Gonçalves (2015) en el que comenta que el e-learning tiene recursos que facilitan la interacción entre alumnos-alumnos, alumnos-profesores, ya que está intrínsecamente ligado a Internet y la World Wide Web (www). Ya el autor Çeker & Özdamh (2017). Menciona que la aplicación de estrategias de gamificación en la enseñanza aprendizaje, el aprendizaje ocurre de manera diferente a lo que sucede en una actividad basada en juegos, ya que es necesario considerar los mecanismos que brindan y apoyan el aprendizaje, y las interacciones mutuas deben evaluarse en la gamificación. En gamificación, los estudiantes no necesitan tener juegos o dispositivos electrónicos,

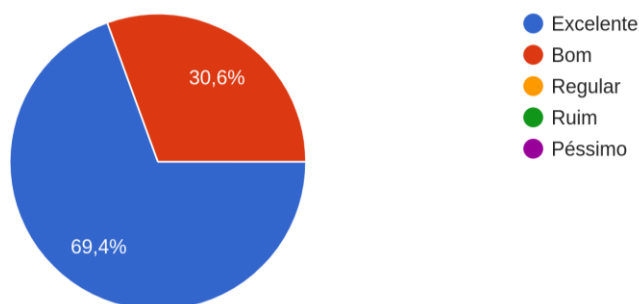


Figura 4. Gráfico sobre la facilidad de comprensión de los temas tratados
Fuente: elaboración propia (2021).

Además de estas preguntas abordadas, también se obtuvieron respuestas en la pregunta Equilibrar la teoría y la práctica. El 58,3% respondió que fue excelente. En cuanto a la obtención de nuevos conocimientos, el 72,2% respondió excelente. Así, se puede apreciar que la herramienta les brindó asistencia en su enseñanza y aprendizaje.

En la pregunta que hace referencia al Diseñador de Simuladores, se abordó la siguiente pregunta: ¿Llama la atención de los participantes? El 58,3% de los participantes informó que fue excelente. Sobre la cuestión de Facilidad y objetividad en las rondas, solo el 52,8% respondió bien. y en la pregunta si facilita la comprensión de los participantes. El 2,8% respondió así de forma regular.

En el grupo de preguntas sobre Aplicabilidad del Juego Corporativo. Las preguntas abordadas fueron: Uso del software en el aula: 58,3% respondió que era excelente. En la pregunta sobre Interacción entre teoría y práctica, las respuestas fueron 55,6% excelente, mientras que el 2,8% respondió que era mala.

5 CONSIDERACIONES FINALES

Se concluye que el desarrollo de la aplicación cumplió con lo propuesto, ya que ayudó en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes que la utilizaron durante las clases.

Al analizar las tesis, artículos y juegos en el contexto de los juegos corporativos y luego desarrollar el juego Amazonia Beer Game se pudo observar que aún existen muchas formas de explorar este tema y crear nuevas aplicaciones que brinden a los estudiantes de administración formas de aplicar la teoría en la práctica a través de juegos desarrollados para tal fin, es decir, juegos de empresa. Sin embargo, aún faltan mejores formas de analizarlos y crearlos de manera interactiva y colaborativa entre los diferentes departamentos de una institución, por ejemplo, involucrando diferentes áreas. Así se pueden desarrollar aplicaciones más complejas con diferentes escenarios y es posible crear aplicaciones en nuevas tecnologías como la realidad virtual,

Como trabajo futuro para perseguir esto, es posible crear un juego en realidad virtual o incluso usar inteligencia artificial utilizando conceptos de redes neuronales y aprendizaje automático de forma colaborativa y multidisciplinar.

REFERENCIAS

Botha, A.; Herselman, M. Un kit de herramientas de tableta para maestros para enfrentar los desafíos planteados por los entornos rurales de enseñanza y aprendizaje del siglo XXI. En: Revista Sudafricana de Educación, v. 35, n. 4, 2015.

Brunvand, S.; Hill, D. Gamificar su enseñanza: pautas para integrar el aprendizaje con juego en el aula. En: Enseñanza universitaria, v. 67, n. 1 de enero de 2019.

Çeker, E.; Özdamh, F. Qué es y qué no es la “gamificación”. En: Revista Europea de Educación Contemporánea, v. 6, n. 2, 2017.

Cruz, JAS; et al. El uso del e-learning como herramienta en la educación empresarial. En: 40º Congreso Brasileño de Ciencias de la Comunicación - Intercom. Curitiba, sept. 2017.

Decreto N ° 5.622, DE 19 DE DICIEMBRE de 2005
<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/portarias/dec5.622.pdf>

Demo, P. Investigación y construcción del conocimiento: metodología científica en el camino de Habermas. Río de Janeiro: hora brasileña, 1994.

Freire, P. Pedagogía de la autonomía: conocimientos necesarios para la práctica educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

Gonçalves, CCSA Educación a distancia en Brasil: de la correspondencia al e-learning. En: XII Congreso Nacional de Educación - EDUCERE. Curitiba, oct. 2015.

Guarezi, Rita de Cássia; MATTOS, Marcia Maria de. Educación a distancia sin secretos. Curitiba: Intersaberes, 2012..

Hitchens, M. y Tulloch, R. (2018), "Un diseño de gamificación para el aula", *Tecnología interactiva y educación inteligente*, Vol. 15 núm. 1, págs. 28-45. <https://doi.org/10.1108/ITSE-05-2017-0028>

Johnsson, ME Business Games: Modelo para identificar y analizar las percepciones de la práctica de las habilidades gerenciales. 2006. Tesis (Doctorado en Ingeniería de Producción) - Programa de Postgrado en Ingeniería de Producción, Universidad Federal de Santa Catarina, 2007, Florianópolis.

Kingsley, TL; Grabner-Hagen, MM Vocabulary by Gamification. En: The Reading Teacher, v. 71, n. 5, 2017.

Lima, LHF; MOURA, FR El profesor en educación híbrida. En: BACICH, L.; NETO, AT; TREVISANI, FM Híbrido Docencia: personalización y tecnología en la educación. Porto Alegre: Penso, 2015. p. 89-102.

Mora, A., Riera, D., González, C. y Arnedo-Moreno, J. (2017). Gamificación: una revisión sistemática de marcos de diseño. *Revista de Computación en la Educación Superior*.

Nicholson, S. Un marco teórico centrado en el usuario para una gamificación significativa. Documento presentado en *Games + Learning + Society 8.0*, Madison, WI, 2012.

Robson Tavares, AC; Pastana, STG. EMPRESAS JUEGOS SIMULADOS COMO HERRAMIENTA DE FORMACIÓN DE EMPRENDEDORES *Revista de Administração Geral*, v. Volumen 01, pág. 22/01/2015.

Silva, Elaine Cristine Carneiro Da. LOS JUEGOS DE DISCIPLINA EMPRESARIAL EN EL PROCESO INTERDISCIPLINARIO: UNA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE CON LOS DISCENTES DEL CURSO DE ADMINISTRACIÓN DE LA FACULTAD CEARENSE. (Monografía fin de curso). Fortaleza: Centro de Educación Superior de Ceará Faculdade Cearense, 2013. Disponible en <> Consultado el 07 de octubre de 2019.

Silva, M. Aula interactiva. Río de Janeiro: Cuarteto, 2000.

Asociación de la Lengua Turca - Türk Dil Kurumu (2017). Oyun. Consultado el 20/03/2020, disponible en <http://www.tdk.gov.tr>

Tutida, Linconl, Juegos empresariales: el uso de la tecnología como herramienta de aprendizaje, 2017.

Pereira, Ana Luísa Lopes. El uso del juego como recurso de motivación y aprendizaje. 2013. (Disertación) Porto: 2013. Disponible en <> Consultado el 05 de octubre de 2019.