



- Capítulo 1 -

Simulador de juego gerencial

Autor

Ronald Mauricio Martínez Contreras: Administrador de empresas del Politécnico Grancolombiano y Magíster en Administración financiera de la Universidad Sergio Arboleda, con más de 15 años de experiencia en cargos directivos y ejecutivos en empresas del sector real, financiero y de servicios; vinculado al sector educativo desde hace más de cuatro años, en la actualidad es el director del Departamento académico de Administración del Politécnico Grancolombiano.

Correspondencia: romartin@poligran.edu.co

Resumen

Los juegos serios son una alternativa pedagógica en los actuales procesos de formación, porque se combinan aspectos empresariales con la dinámica del juego. El presente proyecto es la creación, diseño, desarrollo e implementación de un juego gerencial para el programa de Administración de Empresas, que puede extenderse a otros programas académicos de índole empresarial. Consiste en un juego donde el estudiante es un CEO de la empresa y toma decisiones en las áreas estratégicas de la misma, con el objetivo de maximizar el valor de la compañía. El *software* propuesto tiene varios diferenciales con respecto a los juegos gerenciales disponibles, como que el estudiante se encuentra en un mercado dinámico donde él con sus decisiones ayuda a construir la oferta de mercado; otro factor es la incorporación de variables macroeconómicas que permiten que las decisiones se tomen en un entorno más próximo a la realidad. Un factor más es la existencia de ciclos económicos que provocan que el juego de simulación sea diferente para cada periodo académico y no se repita semestre a semestre, generando un proceso más aleatorio, como pasa en escenarios reales. De esa manera, este proyecto presenta un juego único en su especie, aplicable a cualquier persona que desee fortalecer sus competencias en la toma de decisiones a nivel gerencial.

Palabras claves

Juego gerencial, juegos serios, simulación, EVA, generación de valor

Introducción

Los juegos de simulación gerencial son herramientas de amplia difusión y comercialización en el ámbito académico; esto se debe a que ayudan al estudiante a mejorar habilidades como planificación, liderazgo, innovación y creatividad (Graeml, Baena, y Mihai, 2011). Esto se logra gracias a que los juegos ayudan a que los procesos de aprendizaje se den de manera práctica y aplicada. El objetivo del estudiante que participa de un juego de simulación gerencial es tomar decisiones, a lo largo de una serie de periodos o jugadas, con el objetivo de maximizar el valor de la compañía y ocupar la mejor posición en una competencia que se desarrolla con estudiantes del mismo curso, de otros cursos o incluso de otras universidades. En el proyecto desarrollado

existe un mercado que dinamiza las interacciones de los diferentes equipos y se ajusta de acuerdo con los supuestos económicos del juego y con las decisiones tomadas en cada jugada, es decir, no hay una jugada buena o mala, sus resultados dependen de las decisiones tomadas por todos los equipos que afectan el comportamiento del mercado.

Si bien es cierto que existe una oferta diversa en simuladores de juego gerencial, proveniente de diversas casas de *software*, de las cuales se destacan Company Game, Labsag y Cesim, se estimó pertinente la creación de un juego desde el Laboratorio de Experiencias de Aprendizaje Inmersivo de Educación Virtual del Politecnico Grancolombiano, debido a aspectos académicos y económicos. En cuanto a los aspectos académicos, se buscaron diferenciales que permitieran mayor autonomía en la toma de decisiones en un ambiente de incertidumbre, con especial énfasis en el análisis del entorno económico que incide en la toma de decisiones empresariales. En los aspectos económicos, se identificó una oportunidad de lograr un producto diferenciado, con licencia y derechos de autor propiedad de la Institución, a un costo menor en el que se incurriría si se adquiriese la licencia de uso de un *software* de similares características.

El objetivo de este desarrollo tecnológico es ser implementado como parte integral del curso de pregrado de Gerencia Financiera, el cual tiene varias características que lo hacen idóneo para esto; en primer lugar, el objetivo del curso es desarrollar competencias de toma de decisiones enfocadas en la generación de valor en la empresa. En segundo lugar, este curso es transversal a diferentes programas académicos, lo que implica que beneficia a estudiantes de Administración de Empresas, Contaduría y Negocios Internacionales, entre otros. En tercer lugar, el curso de Gerencia Financiera se encuentra dentro de los últimos que cursa el estudiante en su plan de estudios, por lo tanto, el estudiante ya ha visto temáticas asociadas a la administración, las finanzas, el mercadeo, la producción y la economía, con lo cual ya llega preparado para un proceso de toma de decisiones, lo que lo convierte en un proceso holístico e integral que pretende evidenciar los conocimientos adquiridos en el transcurso de su proceso de formación.

De igual manera, el juego puede aplicarse en posgrado, en cursos como Gerencia financiera de largo plazo, de la especialización en Gerencia de Finanzas, y Finanzas para la gestión empresarial, de la especialización en Gestión Empresarial. Para ello, lo que se hace en la programación es cambiar

los ciclos económicos que implican un análisis más profundo de la situación, propio de un posgrado.

Marco Teórico

Problemática que atiende

El eje fundamental de la gerencia financiera es maximizar el valor de la compañía y asegurar su sostenibilidad en el largo plazo, una de las dificultades que se ha presentado en el módulo de Gerencia financiera es que se deben producir modelos para que a partir de ellos los estudiante tomen decisiones; la dificultad es que crear dichos modelos es engorroso y se emplea más tiempo en la creación de los mismos que en la toma de decisiones, que es el objetivo principal del módulo. Además, los modelos son muy limitados, por lo tanto las decisiones tomadas no tienen en cuenta todas las variables que afectan la realidad de una empresa; significa que esta estrategia sirve, pero no es funcional ni eficiente para un proceso en el aula de clase. A partir de este problema es que nace el proyecto, pues se pensó inicialmente en la adquisición de un *software* que ayudara a los estudiantes a apropiarse de los conceptos de gerencia de valor por medio de un proceso de simulación gerencial.

De acuerdo con el análisis realizado de los juegos de simulación gerencial existentes en el mercado, las decisiones que se toman por parte del estudiante tienen en cuenta componentes microeconómicos importantes en la composición del mercado, de la oferta y de la demanda; sin embargo, los componentes macroeconómicos que afectan a la realidad empresarial como la política monetaria del país y de los países desarrollados, el precio de los commodities y la tasa de cambio, entre otros, no se tienen en cuenta dentro del juego, a pesar de ser aspectos fundamentales con gran efecto en la toma de decisiones gerenciales. Por este motivo se consideró necesaria la creación de un juego de simulación que no solo incorporara estas variables en la toma de decisiones, para acercar a los estudiantes a escenarios más reales, sino que generara simulaciones en diferentes ambientes macroeconómicos, de tal modo que en el mismo juego se pudieran programar escenarios diversos, provocando que cada experiencia de simulación desarrollada sea diferente en cada periodo académico. Lo anterior es fundamental, porque genera un proceso de aprendizaje significativo y de inmersión del estudiante en la experiencia de aprendizaje. También es una ventaja porque dinamiza el proceso en el aula y

evita problemas de plagio, ya que depende exclusivamente de las decisiones tomadas por cada estudiante en su proceso de simulación.

Por otra parte, el módulo de Gerencia Financiera que se imparte en distintos programas académicos hace de este un módulo de corte interdisciplinar, esto permite que existan diversos puntos de vista en la toma de decisiones gerenciales a lo largo del juego de simulación, lo cual enriquece la discusión y el proceso de formación integral de los estudiantes.

Antecedentes

La aplicación de juegos gerenciales dentro del aula de clases es una herramienta pedagógica que genera motivación en los estudiantes que la utilizan; además, permite una mayor apropiación del conocimiento administrativo. Sin embargo, de acuerdo con lo que aseguran Plata, Morales y Arias (2009), hay una falta de interés en las facultades de negocios del país para la implementación de estas herramientas, lo que constituye una desventaja competitiva frente al mundo real y al resto del mundo. En este contexto, es fundamental para el programa de Administración de empresas del Politecnico Grancolombiano alinearse con las tendencias globales y ofrecer a sus estudiantes juegos serios en su proceso de aprendizaje, que permitan fortalecer la adquisición de competencias y generen una formación de mayor calidad.

Históricamente, la oferta en Colombia de juegos de simulación gerencial ha venido del exterior y con precios fijados en dólares, convirtiéndose en la mayor dificultad para la adquisición por parte de las instituciones educativas. Además del precio, tienen una limitación –como ya se mencionó en sus especificaciones y su alcance; de acuerdo con Vázquez (2009), algunos *softwares* educativos no tienen en cuenta las ideas de los estudiantes, porque ya vienen diseñados desde la programación y las respuestas ya están dadas de acuerdo con un estándar. Otra complejidad que se detectó es que en algunos casos estos juegos vienen con errores conceptuales, debido a que algunos programadores no tienen los conocimientos propios de la disciplina.

El primer juego de simulación desarrollado en Colombia es ofertado por la empresa AdOne, y aún tiene una participación muy limitada en el sector educativo, porque no es reconocido en el sector en un mercado dominado por empresas extranjeras.

Ante este panorama se tomó la decisión de desarrollar el proyecto de manera in house, por varias razones. La primera, porque el diseño del juego se realiza con docentes de la institución que dictan el módulo y conocen a profundidad las competencias que se pretenden lograr en el estudiante. La segunda, porque al realizar un desarrollo mancomunado entre el equipo académico y el equipo de programación se puede superar las limitaciones de los *softwares* existentes en el mercado. Tercero, porque el desarrollo tiene un costo similar al de una licencia de *software*, con la ventaja que al no pagarse renovaciones, a largo plazo la inversión se torna menor.

Otra ventaja del desarrollo in house, que se vuelve el gran valor agregado de este proyecto, es que dentro de los juegos que se conocen en el entorno no hay la posibilidad de que cada jugador haga parte del mercado y sus decisiones afecten las de los otros jugadores. En los juegos existentes, independientemente de lo que hagan los jugadores, el *software* le da un resultado; en este proyecto, cada jugador incide en el mercado. Por ejemplo, el jugador fija un precio, pero el precio depende del que se fije en el mercado por los otros jugadores.

Estrategia de aprendizaje

El estudiante que llega a este módulo ya ha cursado Microeconomía, Macroeconomía, Fundamentos de Mercadeo, Administración Financiera, Proceso Estratégico I y II, entre otros, con lo cual –al momento de hacer uso del juego de simulación- ya cuenta con elementos de juicio que le permiten tomar decisiones gerenciales informadas y de una forma idónea e integral.

Urquidi y Calabor (2014), manifiestan que nos encontramos con Nativos Digitales, de tal modo que absorben la información multimedia mejor que la información de los textos, y están en capacidad de consumir datos simultáneamente de múltiples fuentes, esperando respuestas instantáneas. En este contexto, el aprendizaje con la ayuda del juego serio se convierte en una herramienta flexible, adaptada al usuario y de gran alcance para la población a que va dirigida (Marcano, 2008), de tal modo que es imperativo llegar al estudiante con estrategias de aprendizaje acordes con sus capacidades y sus necesidades de aprendizaje.

Por lo tanto, la estrategia de aprendizaje no se fundamenta en un repaso conceptual, sino en una aplicación de los conocimientos adquiridos; por lo tanto, como se ha visto en otros proyectos de este libro, parten de un ambiente

con alta situatividad, donde el estudiante es el CEO de la empresa y desde allí se estructuran los escenarios de simulación y las narrativas digitales que conforman el simulador.

Como cabeza de la compañía, el estudiante debe –para realizar su jugada– abarcar las áreas estratégicas, por lo tanto, debe tomar decisiones desde cuatro campos fundamentales: mercadeo, finanzas, producción y logística y talento humano. Cada uno de ellos será explicado más adelante en este mismo documento.

Cada estudiante es una empresa diferente y sus decisiones son autónomas de los demás, sin embargo, esas decisiones están delimitadas por la dinámica del mercado. Al final de las jugadas la estrategia de aprendizaje se torna grupal, cuando los estudiantes realizan un análisis de las variables que inciden en lograr mejores resultados financieros en la compañía. El informe final se centra en que los integrantes de un equipo (donde cada uno es una compañía diferente), realicen de manera conjunta un análisis comparativo de los indicadores, resultados y decisiones tomadas, de tal modo que lleguen a un consenso sobre las mejores prácticas para maximizar el valor de la compañía, tal como sucede en los holding empresariales. Por ejemplo, supongamos que uno de los miembros del equipo tuvo el mayor nivel de ventas; la idea es que entre todos los integrantes analicen las razones que justifican dichos resultados, además de la argumentación, lo vean como una mejor práctica, y la consignent en el informe hecho de manera colaborativa.

La estrategia se compone de la siguiente manera: una semana inicial para conocer la situación de la empresa y preparar su jugada. Luego tiene ocho jugadas, cada una de ellas será un trimestre de trabajo, para hacer una proyección de dos años. En el transcurso de la semana el estudiante tiene dos jugadas, y se cierran los miércoles y los domingos. Cuando se cierra la jugada, el estudiante no podrá hacer ningún cambio; si el estudiante no jugó, se le asigna la peor jugada registrada. Si el estudiante no juega por tres periodos no consecutivos, el *software* lo saca del juego y no puede participar en la actividad. La idea es que el estudiante, al cierre de un trimestre, conozca los resultados de su gestión y pueda hacer ajustes para el periodo siguiente.

El cierre de las jugadas tiene varios fines pedagógicos: el primero, emular a una empresa real donde se hacen los cierres parciales de manera trimestral; el segundo, darle continuidad al proceso de aprendizaje. Por tal razón, se requiere cerrar un periodo para que el estudiante pueda obtener sus resultados

y a partir de estos hacer ajustes en sus decisiones; también se pretende que el estudiante no vea el juego como algo en lo que se puede ausentar, por el contrario, el juego es una parte integral de su módulo y de su proceso de aprendizaje. Tercero, se pretende que el cierre dé posibilidades al estudiante para que, según sus decisiones, estas sean alteradas por el mercado. Cuarto, que el estudiante pueda analizar sus decisiones, no solo el porqué de tomarlas, sino las repercusiones que tienen.

Para construir el informe los estudiantes cuentan con un espacio de trabajo colaborativo donde pueden consignar sus aportes. La herramienta le permite trabajar en forma de wiki y el tutor puede visualizar cuál fue el aporte que hizo cada miembro del equipo; de esa manera, puede retroalimentar y evaluar el trabajo hecho de manera mancomunada. Este diseño que integra lo individual con lo colaborativo tiene la pretensión de que el estudiante se acostumbre a la importancia de sus decisiones y al consenso de las mismas con su equipo de trabajo.

El juego de simulación gerencial permite una mayor apropiación del conocimiento y de los conceptos de gerencia de valor de manera aplicada, logrando con ello una mayor dinámica en el proceso de aprendizaje y una participación más activa de los estudiantes en su proceso de formación. Según Marcano (2008), al jugar se aprende del reto, de la experiencia, de las propias acciones y de las que ejecutan los otros o la inteligencia artificial, en el caso de que se juegue en forma individual. Son variadas las investigaciones que demuestran las ventajas que tienen los juegos serios en cuanto al desarrollo de habilidades y destrezas. Por su parte, Kapp (2012) afirma que los juegos son el entorno ideal para el aprendizaje, porque permiten aprender del error, estimulan el pensamiento crítico y proporcionan la sensación de control sobre su aprendizaje, pues comprometen al estudiante.

Modelo para la simulación

El principio básico del modelo es la toma de decisiones para la generación de valor como eje fundamental de la gerencia financiera. Antes de la década de los 80, las empresas únicamente se preocupaban por generar utilidades netas y utilidades operacionales, y este era el enfoque con el cual se medía la adecuada gestión de una compañía. Sin embargo, la introducción del costo de capital, como punto de referencia e instrumento de medición de los recursos que invierte una compañía para financiar sus activos, transformó el papel del gerente general y del gerente financiero a tal punto, que más allá de generar

utilidades o ventas que superen en punto de equilibrio, deben estar en la capacidad de generar utilidades para la compañía que superen su costo de capital. Con este propósito, el gerente debe estar en la capacidad de gestionar los Macroinductores (indicadores de generación de valor), y los Microinductores de valor (indicadores para la medición de la gestión operativa de las distintas áreas de la organización). Estos inductores le permiten al gerente concentrarse en las actividades que maximizan valor, y eliminar recursos invertidos en actividades que no poseen potencial para crear valor (Vera, 2000), de tal modo que la gestión del negocio integra tres elementos fundamentales: la planeación estratégica, la gestión y seguimiento de indicadores más allá de los indicadores financieros, y la participación de todos los miembros del equipo de trabajo en el logro de objetivos y metas individuales que aporten a la creación de valor en la compañía. De este modo, se trata de un proceso integral, que involucra a todas las áreas de la organización y se escala desde la alta gerencia hasta los niveles inferiores de la estructura organizacional. Todo este proceso el estudiante lo aplica dentro del modelo de simulación desarrollado.

El modelo parte de un escenario inicial, que es el mismo para todos los jugadores. En dicho escenario, el estudiante, entre otros elementos, tiene un estado de situación financiera de la compañía, una información inicial en la que se encuentra la maquinaria, los operarios, la capacidad de producción por máquina, el valor inicial de la materia prima y el precio inicial de la acción; a partir de esta información, el estudiante debe tomar sus primeras decisiones en los siguientes ámbitos: mercadeo, finanzas, producción y logística y talento humano. También cuenta con unos indicadores económicos que le permiten estimar el comportamiento de la economía para cada jugada. Hay un total de ocho jugadas, cada una de las cuales corresponde a un trimestre, lo que significa que hace una simulación para dos años.

El objetivo del estudiante a lo largo del juego será maximizar el valor de la compañía, medido principalmente por tres indicadores que son el EVA (Valor Económico Agregado), la Utilidad por acción y la Administración del efectivo, medida por el resultado del flujo de efectivo. El juego genera una clasificación que ubica al estudiante de acuerdo con el comportamiento de los indicadores. Y para ello, el estudiante tendrá que poner a prueba sus habilidades para tomar decisiones en ambientes de incertidumbre, comprender el entorno macroeconómico y entender las dinámicas del mercado en cuanto a oferta, demanda y competencia.

Las decisiones que se toman en cada jugada son las siguientes:

•**Mercadeo:** el estudiante cuenta con cuatro mercados, el local y los internacionales, entre ellos, México, Brasil y Estados Unidos, con unas restricciones; podrá exportar a México a partir del segundo trimestre (segunda jugada), podrá exportar a Brasil a partir del cuarto trimestre (cuarta jugada), y a Estados Unidos a partir del sexto trimestre (sexta jugada). El estudiante debe definir los precios de venta, la inversión en publicidad, la comisión que pagará a los vendedores en el mercado local y si el mercado es rentable o no para la compañía. Es autónomo de decidir si va a exportar y en qué mercados lo va a hacer.

•**Finanzas:** las decisiones que se toman están asociadas a temas de financiación, inversión y administración del capital de trabajo. En cuanto a financiación, el jugador tiene la opción de decidir si obtiene recursos vía préstamos bancarios o vía emisión de acciones. En inversión, el estudiante puede invertir sus excedentes de recursos en CDT o hacer recompra de las acciones de la compañía que se encuentran en el mercado. En capital de trabajo, puede decidir cuál será su política de inventarios, su política de descuentos por pronto pago y su política de compras de materia prima. Adicionalmente, el estudiante toma otra decisión estratégica representada en la política de dividendos que tendrá su compañía.

•**Producción y logística:** las decisiones están enfocadas a mejorar la productividad de la compañía, a tener una capacidad instalada adecuada para la demanda proyectada, y a decidir cuáles son los métodos de envío de sus exportaciones que más se ajustan a las necesidades. Para mejorar la productividad puede decidir entre inversión para mejorar la calidad y/o hacer innovaciones en el producto. Para obtener una capacidad instalada adecuada tomará decisiones de compra y venta de maquinaria. En el campo logístico podrá escoger métodos de envío de su mercancía a nivel internacional, entre aéreo y multimodal.

•**Talento humano:** en este campo es importante contar con un equipo de trabajo motivado y comprometido, así como contar con la cantidad de personal necesaria para responder a la demanda del mercado; por lo tanto, se tomarán decisiones de inversión en capacitación, beneficios extracontractuales, desarrollo del talento humano, propuestas de innovación y decisiones de contratación y despido de empleados.

Cuando el estudiante toma las decisiones en los cuatro campos, se enfrenta a dos retos adicionales. El primero es comprender el ambiente macroeconómico. El segundo es entender la dinámica del mercado; para ello, el juego propone escenarios basados en ciclos económicos desconocidos para el estudiante, y la idea es que los interprete a partir de los indicadores económicos. Una buena interpretación de los mismos le permitirá hacer una buena estimación de sus ventas.

Dentro de los indicadores macroeconómicos más importantes se encuentran la tasa de cambio, las tasas de interés bancarias de colocación y captación, el índice de precios al productor, la tasa de interés del banco central, la tasa de interés de la reserva federal, y el comportamiento del precio del petróleo. A partir de esto, el estudiante debe hacer sus estimaciones económicas con el PIB como indicador principal.

Para comprender la dinámica del mercado, el jugador debe tener en cuenta que los precios de venta que fije entran a competir directamente con los fijados por los demás participantes; al mismo tiempo, la capacidad de producción de cada compañía variará con el paso de las jugadas, dependiendo de las inversiones que se realicen en innovación, calidad de producto y talento humano. Así, aunque en un momento del juego dos empresas tengan la misma cantidad de máquinas y personal, pueden tener niveles de producción muy disímiles.

Después de tomar las decisiones, es decir, cerrar la jugada, aparecen los resultados del trimestre. Dentro de la información disponible se encuentra el estado de situación financiera, el estado de resultados, el flujo de efectivo, los indicadores financieros y los indicadores económicos. Este será el punto de partida para que el estudiante realice los análisis para su siguiente jugada; este proceso se repite para cada una de las jugadas.

El objetivo académico es maximizar el valor de la empresa, sin embargo, el propósito del juego es ocupar la mejor posición en la clasificación de la competencia. Este *ranking* tiene tres componentes: el EVA, el cual tiene un peso relativo en la medición de la clasificación del 50%, la utilidad por acción tiene un peso relativo del 40% y el manejo del efectivo un peso relativo del 10%. Por lo tanto, de manera ideal, ocupará la mayor posición en el ranking quien tenga los mejores resultados en las tres, sin embargo, se puede dar que tenga el mayor puesto en la clasificación quien tenga el mayor resultado en el EVA y en la utilidad por acción, debido al peso que tienen.

Este *ranking* varía cada vez que se cierra una jugada, y a medida que se realizan las mismas varía porque es acumulativo, es decir, se mide la gestión del gerente a lo largo del juego; por eso se podría decir que gana el juego el que ocupe la primera posición de la clasificación al finalizar la última jugada. Esto no significa que sea la mejor nota, porque depende de las argumentaciones que dé el estudiante y del informe grupal que se entregue.

Desarrollo de la experiencia de aprendizaje

El proceso inició a partir de un juego gerencial que existe en el mercado; sin embargo, se observa que dicho juego tiene muchas inconsistencias, como ya se explicó en los antecedentes. A partir de esa idea se realizó la planeación de un juego con un diferencial que se da en la influencia de un mercado compuesto por las acciones de los diferentes jugadores. A su vez, dicho mercado afecta la jugada de cada estudiante. Con esta idea se hizo la planeación y el diseño pedagógico, empleando la estrategia del juego serio y del trabajo autónomo y colaborativo como ya se trató en este capítulo.

Con esa planeación se elaboró un modelo en Excel para el juego, que permitiera verificar el comportamiento del mismo, además de posibilitar los cambios y ajustes en los valores para pasarlos a la programación. Después se hizo la escaleta del juego o el esqueleto para todo el proceso de simulación, y de allí se redactó el guion para cada escenario y para cada jugada.

El guion se entregó al equipo de diseño gráfico y desarrollo del laboratorio de experiencias de aprendizaje inmersivo de Educación Virtual, quienes realizaron la interfaz, los *mockups*, y la programación de acuerdo con el guion y el modelo matemático. En el proceso se hizo la grabación de los audios y animación en 3D de los personajes de ayuda e interacción con el estudiante.

Simultáneamente, el equipo académico realizó la guía metodológica con las instrucciones de entrega y la redacción de las indicaciones para el proceso del juego. Igualmente, los tutoriales de manejo de la herramienta se trabajaron para completar la experiencia.

Actualmente se tiene la versión beta del *software* y se está realizando la integración para la publicación a los estudiantes.

Conclusiones

La utilización de juegos serios en el programa de Administración de empresas del Politécnico Grancolombiano es una herramienta que le permite alinearse con las tendencias globales en los procesos de apropiación de los conocimientos necesarios para la toma de decisiones empresariales. Para ello, el desarrollo del *software*, denominado Juego Gerencial, permite dar un paso adelante en la formación de los futuros administradores de empresas de la Institución.

La incorporación de variables macroeconómicas, como complemento al análisis microeconómico propio de los juegos de simulación gerencial existentes en el mercado, permite que el desarrollo propuesto genere escenarios más cercanos a la realidad empresarial, de tal modo que el proceso de toma de decisiones del estudiante contemple situaciones propias del día a día empresarial, logrando así un proceso de aprendizaje más integral y completo que el que actualmente proveen las compañías desarrolladoras de este tipo de juegos de simulación.

La gerencia basada en valor es uno de los temas fundamentales, no solo en la formación de administradores de empresas, sino también en la formación de estudiantes de otros programas académicos como Negocios internacionales y Contaduría. Sin embargo, el aprendizaje de estos conceptos mediante casos y modelos en Excel limita la posibilidad de que el estudiante desarrolle una visión integral del negocio para la toma de decisiones. En este contexto, el juego gerencial propuesto permite superar estas barreras de aprendizaje.

Bibliografía o referencias

- Graeml, F., Baena, V., y Yiannaki, S. (2010). La integración de diferentes campos del conocimiento en juegos de simulación empresarial. *Poli[papers]*, Universitat Politècnica de València, 8(2), 29. doi: <https://doi.org/10.4995/redu.2010.6194>
- Kapp, K. (2012). The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education. Citado en: Calabora M, Mora A. y Moya S. (2018). Adquisición de competencias a través de juegos serios en el área contable: un análisis empírico. *Revista de Contabilidad*, 21(1), 38-47. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.rcsar.2016.11.001>

- Marcano, B. (2008). Juegos Serios y Entrenamiento en la Sociedad Digital. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9(3), 93-107.
- Marcano B. (2008). Juegos serios y entrenamiento en la sociedad digital. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. 9(3). Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201017343006>
- Plata, B., Morales, M., y Arias, M. (2009). Impacto de los Juegos Gerenciales en los programas de Administración de Empresas como herramienta pedagógica. *Revista Facultad de Ciencias Económicas, Investigación y Reflexión*, 17, 77-94. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfce/v17n1/v17n1a06.pdf>
- Urquidi, A., y Calabor, M. (2014). Aprendizaje a través de juegos de simulación: un estudio de los factores que determinan su eficacia pedagógica. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 0(47), a266. doi: <https://doi.org/10.21556/edutec.2014.47.75>
- Vásquez C. (2009). "Laboratorios virtuales". (Núm. 20). En: García H. (2016). *Uso de los laboratorios virtuales para la enseñanza-aprendizaje del concepto materia y sus propiedades en estudiantes de grado noveno*. Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia. Manizales. Recuperado de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/56591/1/10130019.2016.pdf>
- Vera, M. (2000). *Gerencia basada en valor y gerencia financiera*. Universidad de Nariño. *Tendencias, Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas*, 1(2), 109-132. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5029704>

