



- Capítulo 13 -

Juego para el Cuadro Integral de Mando

Autores

- **Ronald Mauricio Martínez Contreras.** Es Administrador de Empresas del Politécnico Grancolombiano y Magíster en Administración Financiera de la Universidad Sergio Arboleda. Tiene más de 10 años de experiencia en cargos directivos y ejecutivos en empresas del sector real, financiero y de servicios. Ha permanecido vinculado al sector educativo desde hace más de 4 años. En la actualidad, es el director del Departamento Académico de Administración del Politécnico Grancolombiano. *Correspondencia:* romartin@poligran.edu.co

- **Mario Cesar González Triana.** Es Administrador de Empresas del Politécnico Grancolombiano. Tiene especialización en Gerencia Estratégica en Telecomunicaciones de la Universidad de Amberes en Bélgica. Es profesor de Administración desde hace más de 30 años.

Correspondencia: mcgonzal@poligran.edu.co

Resumen

Uno de los elementos fundamentales para construir un pensamiento estratégico en un profesional en el área de Administración de Empresas es el Cuadro Integral de Mando. Sin embargo, las metodologías de enseñanza en torno a este tema son muy similares. Este proyecto nace pensando en generar un proceso que comprometa más a los estudiantes y los afiance en la apropiación de la metodología Balanced Scorecard. Esta metodología plantea un juego serio con elementos de gamificación, cuyo propósito es formativo. Su primera fase es un objeto de aprendizaje que orienta al estudiante en la construcción de objetivos con elementos SMART, y que puedan diferenciar los indicadores y las metas. Estos son la base fundamental para un desarrollo apropiado del cuadro integral de mando, ya que de allí se desprende el resto del juego. Este proyecto desarrolla un juego disruptivo en el mercado, porque pone al estudiante a jugar con diferentes tipos de empresas. Debe partir desde el mapa estratégico, configurar el cuadro integral de mando, luego revisar diversos perfiles para contratar a los responsables en cada perspectiva. También debe tomar decisiones y adquirir diversos activos con el fin de alcanzar las metas propuestas en los planes tácticos, que le permitan cumplir los objetivos y lograr mejorar los resultados para la empresa.

Palabras clave

Cuadro integral de mando, indicadores de gestión, objetivos Smart, metas, planes tácticos, estrategias gerenciales, aprendizaje basado en juego, gamificación y juego serio.

Introducción

Una base del pensamiento estratégico es la capacidad de llevar a la realidad la aplicación de un plan estratégico. El cuadro integral de mando es una

herramienta que permite gestionar la empresa, y medir su evolución a través de indicadores y metas. Por lo tanto, se hace necesario que el administrador de empresas adquiera competencias de análisis, toma de decisiones, gestión del cambio y liderazgo. Con este propósito, se desarrolla el juego de cuadro integral de mando. Su objetivo de aprendizaje es que el estudiante comprenda, apropie y aplique todos los componentes que hacen parte de esta herramienta de gestión. No se pretende que el estudiante llene el cuadro como tal, sino que analice la situación y pueda construir sus objetivos, plantear sus metas e indicadores y gestionarlos; con el fin de lograr los mejores resultados para la empresa.

El juego se compone de tres empresas (comercializadora, manufacturera y de servicios); y cuenta con una actividad introductoria para la construcción adecuada de objetivos, indicadores y metas. El estudiante actúa como el CEO de la compañía. Desde esta posición debe armar el mapa estratégico para determinar los objetivos que debe alcanzar, con el propósito de cumplir con la estrategia propuesta. Posteriormente, selecciona los indicadores y metas requeridos para el cumplimiento de los objetivos. Después contrata a su equipo de trabajo. A partir de allí, gestiona la compañía mediante la toma de decisiones estratégicas que incluyen planes tácticos y adquisición de activos. Con sus decisiones obtiene resultados que afectan sus indicadores y, a su vez, estos se comparan con los de la competencia (que son sus compañeros de aula).

El juego hace parte de una estrategia transversal para todo el programa de Administración de Empresas del Politécnico Grancolombiano, y se pretende fortalecer la formación de consultores. Esta herramienta es la continuación del juego de matrices estratégicas realizado para el módulo Proceso Estratégico I, y es previo al software de diagnóstico empresarial, donde el estudiante debe implementar la estrategia en una compañía real.

Este documento relata cómo fue el proceso de diseño pedagógico, estructuración y desarrollo del juego serio; el cual está diseñado para estudiantes que van a mejorar sus conocimientos y habilidades de pensamiento estratégico. Además, es una herramienta disruptiva que transforma las metodologías existentes para el aprendizaje del cuadro integral de mando, a través de una experiencia inmersiva.

Marco teórico

Problemática que atiende

El eje central del módulo de Proceso Estratégico 2 es el cuadro integral de mando, por la aplicabilidad que tiene en la gestión de cualquier tipo de empresa. A través del proceso de mejoramiento curricular se detectaron varias falencias. La primera consiste en que no existe un componente práctico que permita la aplicación del cuadro integral de mando. Por otra parte, cada tutor trabaja la metodología según como la comprende; con lo cual no se enseña una unidad de criterio en los estudiantes. Esto se refleja en módulos posteriores (Diagnóstico Empresarial), en los cuales aplican estos conceptos a empresas reales.

Dentro del diseño de la estrategia se pensó inicialmente en implementar un software de Balanced Scorecard. Sin embargo, el componente didáctico es limitado y los estudiantes terminan llenando el cuadro sin entender las bases conceptuales de la metodología (que es lo realmente importante). Esto se evidencia cuando los estudiantes deben proponer sus estrategias, objetivos y metas, ya que se observa una brecha entre lo que propone el estudiante y la estructura que debe tener cada uno de estos componentes de la planeación estratégica. Dentro de los problemas más comunes que se identifican se observa que los estudiantes proponen metas irreales o dan circunloquios; y no son factibles, porque no tienen indicadores de gestión claros o adecuados para los objetivos propuestos.

Dado lo anterior, y a diferencia de otras herramientas de software centradas en plantillas de trabajo, se propone un juego que incluye varios factores: la competencia con los otros que produce cohesión educativa llevándolos a la obtención de mejores resultados, a un incremento en la motivación y mejor apropiación de la metodología desde lo lúdico. También abarca todo el proceso, desde la configuración del plan estratégico hasta la evaluación, seguimiento y toma de decisiones con respecto a la gestión del negocio.

Antecedentes

Son múltiples los softwares que existen de Balanced Scorecard. Tienen diversas tendencias, desde el diligenciamiento del cuadro, hasta juegos de preguntas sobre los conceptos de la metodología. También es común encontrar plantillas en Excel que permiten diligenciar, e ir paso a paso en la metodología.

*Cerebriti*³⁵ presenta un juego de crucigramas con preguntas sobre el cuadro integral de mando. Aunque es interesante como actividad de repaso, no cumple con el propósito práctico de aplicación; la cual es una de las necesidades de aprendizaje para este proyecto.

*Pensemos*³⁶ propone un software para gestionar el Balanced Scorecard (BSC) denominado Top 30. Es una suite empresarial y se aplica en organizaciones. Permite enlazar estrategias y objetivos desde las cuatro perspectivas que se definen como: desempeño financiero, conocimiento del cliente, procesos internos de negocio y aprendizaje y crecimiento. Sin embargo, es un software empresarial útil para diligenciar el BSC. Su funcionalidad es empresarial y no académica.

*Isotools*³⁷ presenta un software con funcionalidades similares para diligenciar a nivel empresarial el BSC. *BSC Designer*³⁸ es otro software para diligenciar el BSC que trabaja por Kpi o indicadores, y hace un seguimiento de las actividades a través de semáforos de tareas.

BSC Consultores es otra empresa que cuenta con una herramienta³⁹ para monitorear y controlar el desempeño de la organización empleando la metodología. En esta herramienta se hace la configuración inicial del sistema; se ingresan los tipos de usuario, las unidades de negocio, los responsables y sus compromisos, el plan estratégico, los productos estratégicos, de gestión, y la configuración de las perspectivas. En fin, todo lo necesario para correr el BSC.

Tal vez el juego más completo que se encuentra es el que está desarrollando *GameLab*⁴⁰. Consiste en un CEO que debe elaborar el mapa estratégico, crear el valor de la marca, plantear las estrategias y los indicadores, y luego comparar las iniciativas. Tiene como propósito que los usuarios aprendan a traspasar una visión de negocio a un mapa estratégico, identificar el logro de cada objetivo y comprender las iniciativas llevadas a cabo para la compañía. Este juego presenta grandes similitudes con el juego desarrollado en este proyecto. Son los únicos que abordan la simulación en toma de decisiones y la gestión de las mismas; aunque no se logra evidenciar si hay una competencia entre jugadores como sucede en este proyecto. Tal vez las similitudes se encuentran porque está pensado desde lo educativo, de un aprendiz que va a apropiarse la

35 <https://www.cerebriti.com/juegos-de-tecnologia/cuanto-sabes-de-bsc-y-kms>

36 <https://pensemos.com/software-balanced-scorecard-bsc/>

37 <https://www.isotools.org/software/#>

38 <https://bscdesigner.com/es/descargar-cmi-software>

39 http://www.bsconsultores.cl/balanced_scorecard_software.html

40 <https://www.gamelabeducation.com/es/games/balanced-scorecard-game/>

metodología, no desde la visión de alguien que ya la conoce y va a aplicarla en la empresa.

Sin embargo, el juego propuesto en este proyecto se diferencia de los softwares presentes en el mercado porque inicia con la adecuada redacción de los objetivos, los indicadores y metas. Es una actividad formativa pensada en la comprensión de la estructura de un objetivo Smart, y termina con la medición del desempeño. Otro aspecto diferencial del juego es que incluye la selección de personal, tanto en la parte gerencial como de liderazgo. Se busca que los estudiantes conformen el equipo más apropiado para la consecución de sus objetivos. Elegir bien un equipo es indispensable para la obtención de buenos resultados.

Estrategia de enseñanza

Como la mayoría de los proyectos realizados en el Laboratorio de Experiencias de Aprendizaje Inmersivo (LEAI), la estrategia diseñada por los profesores es una fusión de diferentes metodologías activas. En este caso, tiene componentes situados, lúdicos, de “aprender haciendo” y de la metodología por casos. Es el primer software desarrollado en el LEAI que combina un objeto de aprendizaje (OA) con un ambiente inmersivo (AI).

Es importante hacer claridad porque podría pensarse que un AI al ser empleado en un ámbito educativo se vuelve en un OA. Para el equipo de trabajo, un OA es un objeto puntual que trabaja un aprendizaje específico y posee interacción básica. En cambio, un AI es un desarrollo que cuenta con una narrativa y recrea una situación empresarial obedeciendo a un proceso laboral. Mientras que el OA es más informativo, el AI requiere del compromiso, la inmersión y, sobre todo, se centra en la aplicación del conocimiento por parte del estudiante.

Para el equipo académico era muy importante que, respecto al diseño pedagógico, el estudiante diferenciara un objetivo de las metas. El objetivo ayuda a medir el logro de una estrategia, mientras que la meta facilita medir el logro del objetivo. Ambos términos se confunden usualmente por parte de los estudiantes. Según Simonotti (2013, p.5): “Los objetivos de negocio se expresan en indicadores numéricos con definiciones operativas, que pueden medirse en cualquier instante de tiempo. Así, la validación entre objetivo y cumplimiento es inmediata de realizar”. De igual manera, es fundamental que sean claros los indicadores. Estos son la unidad de referencia para evaluar el

cumplimiento de la meta. Por lo tanto, meta como indicadores deben estar alineados y ser coherentes.

La primera parte del diseño se centró en apropiar la elaboración de objetivos con la metodología SMART, de acuerdo con Simonotti (2013, p.6). Este acrónimo significa: Specific (específico), Measurable (medible), Assignable (asignable), Realistic (realista), Time related (en un marco temporal). Se elaboró un OA que lleva al estudiante paso a paso a construir objetivos, de acuerdo con la metodología. Este OA introduce al estudiante en la metodología Cuadro Integral de Mando (Balanced Scorecard). Antes de empezar a trabajar el cuadro, es indispensable tener claros los objetivos a cuatro periodos para el juego, las metas anuales y los indicadores para cumplir dichos propósitos.

Cuando el estudiante pasa el OA (en el mismo software), empieza el juego. Se construyó una metanarrativa, con avatares que le presentan al estudiante la empresa donde ejercerá como CEO y la Junta Directiva a la que debe responder. Esta Junta Directiva, hará retroalimentación al estudiante en sus primeros pasos.

Luego de la presentación, el estudiante debe realizar la primera jugada armando el mapa estratégico y seleccionando los objetivos a cumplir para su periodo inicial (de cuatro años). Cuando lo estructura, se lo presenta a la junta y esta le retroalimenta según el caso. En la segunda jugada, el estudiante debe seleccionar las metas e indicadores que empleará para ese mapa estratégico aprobado por la junta. De nuevo los presenta a la junta, esto se hace con un diseño de puzzles y el estudiante los arma como lo considere apropiado. Nuevamente la junta retroalimenta y le indica qué aprueba y qué no. De esa manera obtiene el cuadro integral de mando. La siguiente jugada se centra en la conformación de los equipos. Para ello, elige los gerentes de cada área según las perspectivas del cuadro integral de mando (financiera, de clientes, procesos internos, crecimiento y aprendizaje); también nombra los líderes. Con los equipos conformados empieza a gestionar sus metas para cada periodo. Con tal fin, implementa planes tácticos y adquiere activos para su operación. Cada periodo tiene un cierre donde se miran los indicadores de su empresa y se comparan con los resultados de los compañeros, por medio de una tabla de posiciones.

El proyecto se plantea como una estrategia de aprendizaje situado, porque se recrean situaciones empresariales. Se plantearon tres casos iniciales. Cada uno corresponde a un tipo de empresa: comercializadora, manufacturera, de

servicios. Asimismo, se planteó de tal forma que se puedan ingresar más casos ampliando el espectro de empresas. El juego le asigna la empresa al estudiante como pasa en la vida real, donde el profesional debe desempeñarse en diversos campos o sectores económicos. De igual manera, los planes tácticos y los activos se ajustan a los indicadores de acuerdo con el caso, lo que permite una variedad de proyectos para diferentes aulas. Los casos son elaborados teniendo en cuenta situaciones empresariales que permitan la inmersión de los estudiantes en un contexto próximo al real. Según Díaz (2003, p.6), las simulaciones situadas involucran a los alumnos en la resolución de problemas o casos, con la intención de desarrollar el tipo de razonamiento y los modelos mentales de ideas y conceptos.

Otro rasgo de la inmersión que se tiene en cuenta para el proyecto es el "aprender haciendo". Se tienen varias actividades tipo puzzle, donde el estudiante arma el mapa estratégico y el cuadro integral de mando. Luego tiene un proceso de análisis y toma de decisiones, que es fundamental en el trabajo del administrador. Sus decisiones influyen en el resultado de sus indicadores, lo que significa una mayor inmersión cognitiva; porque el éxito de su estrategia dependerá de la toma adecuada de decisiones y el desarrollo de los planes tácticos apropiados a sus objetivos. Lo mismo funciona para los activos que adquiera. "Aprender haciendo" consta de cinco pasos fundamentales según Gómez, Gómez y González (2007, p.26): 1. Selección de los conceptos a practicar y 2. Selección del ejercicio: estos procesos los da el software a partir de los diseños de los casos hechos por el docente; 3. Resolución del ejercicio: los estudiantes realizan las actividades (que aquí se denominan "jugadas") por lo que se enmarca en un proceso de juego serio. Aquí el estudiante toma las decisiones, conforma sus equipos de trabajo, elige sus planes tácticos y adquiere sus activos; 4. Verificación de la solución: el sistema toma las decisiones de los estudiantes y las cuantifica. Estas son comparadas con la solución válida, para evaluar su corrección; y 5. Feedback: el software da una retroalimentación de acuerdo con la jugada. Sin embargo, la estrategia también está diseñada para que el estudiante reciba consejos o explicaciones de su docente o tutor.

Dentro de la planeación siempre se planteó el proyecto como un juego serio por la facilidad que da a los participantes de experimentar una situación, donde debe aplicar el cuadro integral de mando a una empresa; y tomar decisiones que afectan inversiones, tiempos, contratación de personal sin afectar a una empresa real. De acuerdo con Aldea y cols. (2014, p.183), el juego ayuda a

familiarizarse con el Balanced Scorecard. Además, promueve una nueva forma de pensamiento más estratégico. Aldea y cols. (2014), plantean que un error común en los juegos serios es pensar que una actividad es suficiente para que el estudiante sea exitoso en motivación y metas educativas. Por lo tanto, se propone para este proyecto un equilibrio entre el mundo real (porque toma casos de diversas empresas), la carga cognitiva (es decir, lo que aprende el estudiante en el juego), la interactividad y atracción a la situación.

Al interior del juego, se busca la cohesión social que lleve a los estudiantes a competir por obtener los mejores resultados. Este juego cuenta con elementos de gamificación (ludificación) por medio de un ranking que mide el desempeño en el crecimiento de los indicadores de la empresa. Espinosa y Eguía (2016, p.28) sostienen: “El término gamification se ha extendido y nos hace hablar de utilizar elementos del juego para mejorar el compromiso y la motivación de los participantes. Es un concepto diferente a serious game o a game-based learning”. El serious game es un juego con propósitos formativos y no de entretenimiento. En cambio, las experiencias gamificadas emplean elementos de los juegos, como recompensas gráficas y una organización de acuerdo con los resultados. Por eso es importante establecer un punto, dado que puede pensarse que por realizar un juego serio implica necesariamente elementos gamificadores, y no es así.

Modelo para la simulación

La Revolución Industrial trajo consigo la aparición de la máquina de vapor y, con ella, la incorporación de esta tecnología en procesos que antes se hacían de forma manual. La industria textil inglesa del siglo XIX es un gran ejemplo de ello (Chaves, 2004). Sin embargo, el salto exponencial en la productividad de las empresas logrado durante este periodo se debió únicamente a aspectos tecnológicos; dejando de lado los conceptos de eficiencia y eficacia en las organizaciones. No es sino hasta con Taylor (1914) y su Teoría de Administración Científica y el estudio de tiempos y movimientos, que se sentarían las bases para (lo que más adelante serían) los indicadores de gestión. Sin embargo, en esta versión inicial de indicadores, estos se aplicarían únicamente para medir la producción eficiente de la mano de obra, sin que haya una relación de causalidad con un objetivo estratégico más allá de incrementar la rentabilidad de la compañía. En esta línea, y luego de la Gran Depresión, se incorporan las ratios financieras como herramientas de análisis de los

bancos para el otorgamiento de créditos (Gremillet, 1989). Como lo manifiesta Nava (2009), la incorporación de ratios financieros en la gestión empresarial permite evaluar objetivamente el cumplimiento los objetivos de la compañía. Sin embargo, Morillo (2004) afirma que la explicación del comportamiento de los indicadores financieros se sustenta en variables no financieras; por lo tanto, el análisis y seguimiento a estas variables facilita la toma de decisiones operacionales y estratégicas.

En este sentido, un sistema de control eficaz exige asociar indicadores de control a las actividades, para traducir los objetivos que inspiran la estrategia (Rincón, 2012, p.16). Esta es la base sobre la cual Kaplan y Norton (1997) propusieron en 1992, el modelo de Cuadro Integral de Mando para la Gestión Empresarial. Este modelo integró (además de la tradicional perspectiva financiera en la gestión de los negocios), las perspectivas de crecimiento y aprendizaje relacionadas con la gestión del talento humano, los procesos internos centrados en la gestión de la cadena de valor del negocio y, por último, la perspectiva de clientes enfocada el componente de mercadeo y ventas de la empresa. Del mismo modo, establecieron una metodología de gestión jerárquica, que parte de la definición de la estrategia empresarial. Dicha estrategia se convierte luego en la misión y visión, sobre las cuales la compañía se plantea unos objetivos estratégicos. Estos objetivos son gestionados mediante planes tácticos, sobre los que se mide su avance a partir de metas e indicadores. Ello de tal modo, que el seguimiento a la gestión del negocio y al cumplimiento de los objetivos estratégicos se hace en el día a día de la gestión del negocio.

Como lo plantean López y cols. (2001), dentro de los beneficios que trae la implementación del Cuadro Integral de Mando se encuentran: la unidad de dirección en torno a la visión de la compañía; el compromiso de las áreas y el conocimiento de los participantes del efecto de su desempeño. En este sentido, el Cuadro Integral de Mando es hoy la herramienta de gestión por excelencia en las organizaciones, no solo por su pertinencia, sino por su papel integrador con otros elementos de la gestión moderna como: los sistemas de administración de riesgos; los sistemas de auditoría y los sistemas integrados de gestión.

Desarrollo de la experiencia de aprendizaje

El proceso de diseño empezó con la estructuración de cada una de las jugadas. A medida que se desarrollaba la estructura, se evidenció la necesidad de complementarla con una actividad donde el estudiante pudiera comprender

y elaborar objetivos empresariales con todos los elementos SMART. Entonces, se diseñó un OA que le permita al estudiante conocer la estructura correcta de un objetivo, y luego construir objetivos con sus indicadores y metas.

Posteriormente, se realizó el guion donde se planearon las diferentes jugadas. El juego inicia con la presentación de la empresa por parte de un miembro de la junta (que puede ser una comercializadora, una manufacturera o una de servicios; esto lo asigna aleatoriamente el juego). El estudiante es el CEO que tiene como reto que la empresa cumpla con su misión y alcance su visión. La empresa está dividida en cuatro áreas fundamentales: finanzas, mercadeo, producción y talento humano (para que exista una asociación con las perspectivas del cuadro integral de mando).

La primera jugada consiste en construir el mapa estratégico de la compañía. Para ello el estudiante debe proponerle a la compañía los objetivos estratégicos y de una serie de objetivos debe arrastrar a las casillas vacías los que consideres más apropiados para cada perspectiva. El estudiante recibe una retroalimentación por medio de las propuestas de la junta directiva.

La segunda jugada se realiza a partir del mapa estratégico aprobado por la junta directiva. Ahora el estudiante debe construir el cuadro integral de mando. Para ello, debe identificar los indicadores de gestión más adecuados y determinar las metas anuales.

En la tercera jugada, el estudiante debe conformar su equipo de gerentes y líderes apropiados para la estrategia adoptada por la compañía. Con este fin, cuenta con una ficha de los perfiles y habilidades; además de la presencia fotográfica de cada persona (realizada por el equipo de diseño del LEAI con la información consignada en el guion) y, de esta manera, el estudiante puede contratar las personas para cada área. Si bien esta jugada no es calificable, el resultado de la gestión del estudiante se evidencia en los resultados de cada periodo.

En la cuarta jugada se empieza a gestionar cada periodo. Aquí, el estudiante debe tomar decisiones seleccionando los objetivos que va a gestionar. Son tres por jugada. Para cada objetivo debe decidir cuál es el plan táctico más adecuado. Luego debe decidir qué inversiones en activos y preoperativos requiere, para la puesta en marcha de su plan. Al finalizar la jugada, se genera el ranking y las siguientes jugadas funcionan de modo similar, porque son para cada periodo.

Para este proceso se creó un personaje que representa la junta directiva, y da al CEO las instrucciones para cada jugada. Este personaje se hace en animación 3D con audios producidos por locutores profesionales, para que el impacto sea mayor en el usuario.

Esta herramienta se desarrolló con Angular para que sea fácilmente navegable en html y se pueda vincular desde el aula virtual.

Resultados obtenidos

El proceso de desarrollo del juego de simulación nació como respuesta a la necesidad de generar escenarios de toma de decisiones empresariales. Toma de decisiones que deberían incluir la aplicación de la metodología de Cuadro Integral de Mando. Lo anterior, en escenarios hipotéticos donde el estudiante tuviera la posibilidad de conocer a fondo esta metodología de gestión empresarial; en el marco del módulo de Proceso Estratégico II. De este modo se espera que para el estudiante sea más fácil aplicar la metodología del BCS en empresas reales. Se encontró que al momento de iniciar el desarrollo no existía ninguna aplicación o herramienta que cumpliera con este propósito, y las únicas existentes se enfocan directamente en la aplicación empresarial del cuadro integral de mando; sin el componente pedagógico ni el componente de simulación.

La primera barrera pedagógica encontrada fue la confusión frecuente en los estudiantes respecto a conceptos fundamentales como objetivo, meta e indicador. A partir de allí, se define un primer juego de introducción único en el mercado; donde el estudiante tiene la posibilidad de interactuar con estos conceptos y aprender jugando. Lo anterior, de tal modo que adquiriera los conocimientos necesarios antes de entrar a tomar decisiones estratégicas dentro del juego de simulación.

Por otro lado, se generaron diversos escenarios de simulación que permitieran vivencias diferentes para el estudiante; se crearon tres empresas de tres distintos sectores de la economía donde se encuentran manufactura, comercio y servicios. Al mismo tiempo, dentro de la programación inicial para cada periodo académico, existe la posibilidad de modificar la estrategia corporativa, los objetivos y los puntajes asignados para cada una de las decisiones tomadas por el estudiante en función de la estrategia asignada. Esto permite que un estudiante que, por alguna razón, repita la experiencia de aprendizaje, se

encuentre ante un panorama totalmente distinto al de la experiencia de aprendizaje inicial.

El módulo de Proceso Estratégico II sobre el cual fue pensado el juego de simulación, tiene relación directa con un módulo posterior que es el de Diagnostico Empresarial. Mientras que el primero de ellos tiene como propósito el aprendizaje de la metodología de cuadro integral de mando; el segundo tiene como finalidad la aplicación de este en una empresa real, mediante un proceso de consultoría desde el aula de clases. En este sentido, el desarrollo de la interfaz (tanto del juego de simulación del primer módulo, como de la herramienta de gestión desarrollada para el segundo) manejan ambientes similares, de tal modo que el estudiante que llegue a Diagnostico Empresarial ya está familiarizado con la estructura del software que utilizará en su proceso de consultoría.

Conclusiones

El método del cuadro integral de mando es ampliamente utilizado en el sector empresarial y se convierte en el eje central, no sólo para la gestión, sino que permite la integración de otras herramientas como los sistemas de administración de riesgos y el sistema integrado de gestión. Esto significa que el desarrollo de un juego con esta metodología es pertinente para cualquier programa académico de Administración de empresas o Afines.

Uno de los principales aportes de este proyecto es la realización de un juego disruptivo que no tiene antecedentes en el ambiente académico. Este juego llega con una finalidad pedagógica enfocada al aprendizaje de la metodología de cuadro integral de mando, que le permita al futuro gerente el dominio de los aspectos más importantes que involucran la ejecución y el control de las estrategias.

La herramienta se diseñó con una secuencia pedagógica que facilita el proceso de aprendizaje, debido a que cada etapa del juego tiene un propósito pedagógico distinto. Además, se plantea como una espiral de aprendizaje donde el estudiante va descubriendo nuevos aspectos de la herramienta Balanced Scorecard.

Este software fortalece la adquisición de competencias para la formación de consultores, que es el principal diferencial del programa de Administración de Empresas del Politécnico Grancolombiano.

El juego desarrollado tiene la ventaja de que se puede emplear en un proceso de formación tanto formal como empresarial; convirtiéndose en una herramienta empleable en diversos ámbitos laborales que precisen implementar la metodología en sus empresas.

Referencias bibliográficas

- Aldea, A., Iacob, M., van Hillegersberg, J., Quartel, D. y Franken, H. (2014). Serious gaming for the strategic planning process. En S. Marchand-Maillet y K. Lin (Presidencia), *16th Conference on Business Informatics llevada a cabo en Países Bajos*.
- Chaves, J. (2004). Desarrollo tecnológico en la primera revolución industrial. *Revista de Historia*, 17, 93-109. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1158936>
- Contreras, R. S. (2016). Juegos digitales y gamificación aplicados en el ámbito de la educación. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (RIED)*, 19(2), 27-33.
- Díaz, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5(2). <http://redie.ens.uabc.mx/vol5no2/contenido-arceo.html>
- Espinosa, R. S. C. y Eguía, J. L. (2016). *Gamificación en aulas universitarias*. Institut de la Comunicació.
- Gómez, M. A., Gómez, P. P. y González, P. A. (2007). Aprendizaje Activo en Simulaciones Interactivas Inteligencia Artificial. *Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial*, 11(33), 25- 36.
- Gremillet, A. (1989). *Los ratios y su utilización*. Ed. Pirámide.
- Kaplan, R. S. y Norton, D. P. (1997). Cuadro de mando integral (*The Balanced Scoreboard*). Gestión 2000.
- López, E., Rojas, L. y Torres, A. R. (2001). Importancia estratégica del cuadro integral del mando en la gestión empresarial, *Balanced Scorecard. Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, (11), 17-25. <https://www.redalyc.org/pdf/911/91101104.pdf>

- Morillo, M. (2004). Indicadores No Financieros de la Contabilidad de Gestión: Herramienta del Control Estratégico. *Actualidad Contable Faces*, 7(8), 70-84. <https://www.redalyc.org/pdf/257/25700807.pdf>
- Nava, M. A. (2009). Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión financiera eficiente. *Revista Venezolana de Gerencia*, 14(48), 66-628. https://www.academia.edu/download/48514943/ANALISIS_FINANCIERO_HERRAMIENTA_CLAVE_10553-10810-1-PB.pdf
- Rincón, R. (2012). Los indicadores de gestión organizacional: una guía para su definición. *Revista Universidad EAFIT*, 34(111), 43-59. <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/1104>
- Simonotti, F. (1-6 de julio de 2013). Estudio de un caso de fijación de objetivos anuales en una empresa transnacional. En las X Jornadas de Sociología llevadas a cabo en la Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. <http://cdsa.academica.org/000-038/242.pdf>
- Taylor, F. W. (1914). Scientific Management: Reply from Mr. F. W. Taylor. *The Sociological Review*, 7(3), 266-269. <https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.1914.tb02387.x>

Lista de tablas

Capítulo 2

Tabla 1. Beneficios del consultorio para la IUPG.

Tabla 2. Alcance de las consultorías universitarias, según la Resolución 0312 de 2019.

Capítulo 4

Tabla 3. Distribución de los escenarios del simulador de pasivos y patrimonio.

Capítulo 6

Tabla 4. Distribución de los escenarios en el simulador.

Capítulo 7

Tabla 5. Estructura de los aplicativos del software de práctica aplicada.

Capítulo 9.

Tabla 6. Puntos 360 para cada recorrido

Lista de figuras

Capítulo 2

Figura 1. Tipo de asesoría en la implementación del SGSSL en las mipymes.

Figura 2. Tipo de servicio preferido en SSL.

Capítulo 6

Figura 3. Facetas de la auditoría.

Figura 4. Documento de estructura organizacional Policalzado S.A.S.

Figura 5. Plano de la empresa.

Capítulo 11

Figura 6. Personajes del juego.

