



Capítulo 8 -

Simulador de juego estratégico

Autores

Ronald Mauricio Martínez Contreras: Administrador de empresas del Politécnico Grancolombiano y Magíster en Administración Financiera de la Universidad Sergio Arboleda. En la actualidad es el director del Departamento académico de Administración del Politécnico Grancolombiano.

Correspondencia: japosada@poligran.edu.co

Mario César González Triana: Administrador de empresas del Politécnico Grancolombiano. Especialización en Gerencia estratégica en telecomunicaciones Universidad de Amberes, Bélgica. Profesor de administración desde hace más de 30 años.

Correspondencia: mcgonzal@poligran.edu.co

Resumen

Previamente se desarrolló para la Institución una herramienta de diagnóstico empresarial sustentada en la metodología de Fred David (2003), propuesta en su libro Administración estratégica, la cual ha demostrado ser muy útil en los procesos de consultoría empresarial; sin embargo, hace falta una aplicación tecnológica que le permita al estudiante comprender y aprender la metodología para la construcción de cada una de las matrices que componen el modelo de diagnóstico empresarial desde su base. Este proyecto consiste en crear una estrategia de aprendizaje que involucra el desarrollo de un *software* que combina el análisis de casos con los juegos de simulación, en una herramienta que les permite a los estudiantes practicar en la construcción las matrices estratégicas, con el fin de que ellos adquieran tales habilidades en un ambiente simulado para que posteriormente, con la otra herramienta de diagnóstico, puedan aplicarlo en una empresa real.

Palabras claves

Diagnóstico empresarial, análisis estratégico, simuladores, software educativo, estrategias de aprendizaje basadas en simulación, cinco fuerzas de Porter, PESTEL, DOFA, Matriz Space.

Introducción

El análisis estratégico ha tenido su mayor evolución después de mitad del siglo pasado, con autores como Ansoff, Druker y Minstberg, quienes sentaron las bases para el diagnóstico empresarial tradicional. Por lo tanto, continuando el proceso para formar consultores empresariales, en el programa de Administración de empresas del Politécnico Grancolombiano se han implementado dos herramientas de prácticas y dos herramientas de consultoría.

Las de consultoría son *software* para el diagnóstico empresarial y *software* de análisis prospectivo. Y las de práctica son juego de *balanced scorecard* y juego de proceso estratégico. Este último es el que se desarrolló en este proyecto, pues los otros ya fueron desarrollados en proyectos anteriores; sin embargo, se mencionan en este capítulo porque la estrategia no se centra en un curso en particular, sino que es trasversal al programa con el fin de que sea un proceso sistemático y continuo en la formación del futuro administrador de empresas.

Este proyecto es totalmente disruptivo en el proceso de aprendizaje, porque se centra en la adquisición de habilidades que posteriormente, en un nivel más avanzado del programa, el estudiante aplicará en el sector empresarial, constituyendo así un proceso que es medible en el ámbito empresarial y en sector productivo, y que significa un aprendizaje aplicable en el quehacer profesional. Durante esta experiencia de aprendizaje el estudiante analizará un caso dado por el *software* y elaborado por el equipo docente, realizará su análisis y lo plasmará en cada una de las jugadas; a partir de ello recibirá una calificación y su respectiva retroalimentación de las actividades realizadas, con miras a comprender en detalle la metodología de construcción de matrices estratégicas de Fred David; y más importante aún, conocer la integración e interrelación entre las matrices.

Todo el proyecto se construye con el fin de crear procesos de apropiación del análisis estratégico para una organización. Así, se ha propuesto un desarrollo tecnológico que fortalezca la formación de los administradores de empresas, donde se combinan las competencias tecnológicas con las de análisis e interpretación para la búsqueda de soluciones estratégicas que favorezcan a las diferentes compañías.

Marco teórico

Problemática que atiende

La unificación de criterios académicos y conceptuales representan un elemento fundamental en la formación de cualquier profesional, y más aún, cuando el producto final entregado por el estudiante hacia el medio externo es una consultoría empresarial; en este sentido, se hace necesario fortalecer las bases académicas y conceptuales del proceso de diagnóstico empresarial desde su base, la cual es desarrollada en el módulo o asignatura de Proceso Estratégico I, módulo en modalidad virtual y asignatura para modalidad presencial.

La causa inicial para pensar en una estrategia de aprendizaje transversal nace en que el programa de Administración de empresas, por medio de los estudiantes de último semestre, realiza procesos de consultoría en pequeñas y medianas empresas. En este sentido, se han identificado en los estudiantes varias falencias asociadas a la falta de apropiación de los conocimientos cursados en el módulo de Proceso Estratégico I, lo cual se evidencia en el momento de la consultoría. Estas falencias son: desconocimiento en la construcción de matrices, mala asignación de ponderaciones a los factores críticos de éxito de acuerdo con su importancia relativa, confusión en la diferenciación entre fortalezas y oportunidades, y entre debilidades y amenazas, desconocimiento de la relación causa-efecto existente entre cada una de las matrices.

La consecuencia de estas falencias se evidencia en la calidad del producto final que se le entrega a la empresa, específicamente en la selección de la estrategia idónea que depende directamente del conocimiento, aplicación y construcción adecuada de las matrices. Por este motivo es necesario el desarrollo de herramientas interactivas y didácticas que faciliten la apropiación del conocimiento y el desarrollo de habilidades en los estudiantes, en lo referente al pensamiento estratégico aplicado a las organizaciones. Dicha herramienta tiene dos aspectos diferenciadores: la combinación entre la metodología de aprendizaje bajo el modelo de casos con el uso de las TIC, y una plataforma que evalúa y retroalimenta de forma fácil y rápida el desempeño del estudiante. No se evidencia que exista una herramienta tecnológica similar en el mercado.

Antecedentes

Como ya se mencionó en este documento, dentro del desarrollo del proceso investigativo no se encontraron herramientas tecnológicas similares en el mercado. La mayoría de los juegos empresariales de simulación gerencial existentes se centran en la toma de decisiones, para que a partir de unos recursos financieros limitados, los participantes tomen decisiones que afectan los indicadores de gestión de la compañía. Al final gana el jugador que mejores resultados financieros obtenga. Estos juegos son muy valiosos para el proceso de aprendizaje, tanto así que en este libro hay un capítulo destinado a este tipo de juegos. Sin embargo, no se centran en el análisis estratégico, su finalidad es más enfocada a la toma de decisiones y sus consecuencias. De este modo, el usuario del simulador propuesto contaría con un *software* competitivo y diferenciado con respecto a la oferta actual del mercado.

Lo más cercano que se consigue en el mercado son plantillas en Excel con las siguientes matrices: Matriz DOFA, Ansoff, Canvas, 5 fuerzas, BCG, MPC, Mapa estratégico, Gran estrategia, MEFI, MEFE, Posición estratégica, Matriz GE-M. Algunas son gratuitas y otras son pagas, como la de análisis estratégico que incluye todas las matrices. Sin embargo, estas matrices están para su diligenciamiento, mientras que el *software* propuesto va más allá, le ayuda al estudiante en su análisis y le retroalimenta según sus decisiones, en otras palabras, de acuerdo con su forma de pensar estratégicamente.

El programa de computador que se propone se centra en el análisis de un caso sustentado en empresas reales. Para su construcción se hizo una revisión de las bases académicas que le dan sustento a la importancia del análisis estratégico, y se crearon tres casos –como se verá más adelante en este capítulo. Con una gran ventaja adicional, y es que se pensó desde una base de datos que pueden incluir más casos, lo que significa que a futuro el *software* puede ser enriquecido para que el estudiante tenga más posibilidades de trabajar con empresas de diversos sectores empresariales.

Estrategia de aprendizaje

Como ya se mencionó, para el desarrollo del *software* se tuvo en cuenta las diferentes herramientas de diagnóstico empresarial integradas bajo la metodología propuesta por Fred David (2003). Sin embargo, la herramienta es una parte de la estrategia de aprendizaje, la cual se fundamenta en el aprendizaje situado combinado con el aprendizaje basado en casos.

La elección de la metodología de aprendizaje situado se da porque se recrean con los casos situaciones cercanas a procesos que pasan en empresas y contextos reales.

La elección de la metodología se aborda porque se pretende, como afirma el BID (2011), con respecto al aprendizaje basado en casos, que los estudiantes mejoren la comprensión sobre factores de diseño y dinámicas de implementación, avancen en una interpretación crítica de lo sucedido, formulen recomendaciones y refinen sus hipótesis de trabajo.

Los casos se construyeron con las siguientes etapas:

Diseño del estudio de caso: los casos se diseñaron basados en empresas reales, con una combinación de datos reales y ficticios que se ajustaran a las necesidades académicas del módulo.

Recopilación de la información: la información que contiene el caso tiene que ver con el entorno macro en el que se desenvuelve la compañía con la situación específica del sector y con diferentes factores internos que pueden afectar el desempeño futuro de la empresa. Adicionalmente, cada caso se complementa con información clave de los competidores, de tal modo que el estudiante tenga un panorama global de la compañía a analizar.

Análisis de la información: para la construcción de los casos se hizo todo el proceso de análisis estratégico, donde se identifican los factores críticos de éxito, y mediante un análisis de matrices se identifica la estrategia más idónea para la compañía. En este punto se desarrolló –para este proyecto- unos formatos que permiten organizar la información, de tal forma que pueda incluirse en bases de datos que ingresen al *software*, para que este lo pueda asignar y retroalimentar de manera aleatoria al estudiante. Así, se generan las siguientes ventajas a nivel pedagógico:

Los equipos de trabajo tienen diferentes casos de estudio, los cuales pueden aumentar a medida que los docentes creen más casos y los consignen en los formatos.

Se incentiva a los docentes a crear diferentes casos que aumenten su producción intelectual y el aprovechamiento en el aula de clases.

Se pueden abarcar otras industrias de diversos sectores económicos, ampliando las posibilidades de análisis.

Redacción del informe o construcción del documento con el caso: para cada caso se elaboró un documento guía que centra al estudiante en la situación a analizar; es la base para realizar el ejercicio en la empresa. Se compone de reseña histórica de la empresa, del sector, presenta la información financiera de la empresa y del sector (información y comportamiento de los competidores), e información clave de la compañía.

Diseminación: cuando el estudiante realiza su simulación puede descargar el documento que contiene el caso, de esa manera inicia su análisis.

Para la simulación se incluye la elaboración de tres casos empresariales iniciales, con empresas de diferentes sectores productivos y con realidades económicas

distintas; además, la programación se hizo para que se pueda agregar más casos empresariales, lo que significa que al mediano plazo el estudiante pueda contar con un abanico de casos que diversifiquen las posibilidades de análisis para los estudiantes. Los tres casos iniciales de estudio son:

Café Rionegro: es una empresa productora de café; la razón principal por la cual se escogió esta empresa es porque este sector es un símbolo de la economía nacional.

Pintugalax: es una empresa industrial dedicada a la fabricación de barnices y pinturas; la razón de la selección de esta empresa se debe a que pertenece a una de las industrias que hacen parte del programa de transformación productiva (PTP), del Ministerio de Comercio (2008).

Telecenter: es una empresa de BPO; se elige porque es una empresa de servicios, además porque es una de las industrias con mayor crecimiento en los últimos años en el país.

El proceso desarrollado por el estudiante consiste en que el *software* le asigna un caso, él lo descarga e inicia su análisis. Después, el programa le permite realizar seis jugadas, como se explicará en el modelo de simulación.

Modelo para la simulación

A la metodología de David (2003), se le agregan varios procesos diseñados por el equipo de trabajo, como una metodología propia para la identificación y selección de factores críticos de éxito, además de la inclusión de una clasificación de factores internos y otro de factores externos que permiten la depuración de los factores que permiten optimizar el análisis para obtener los que son realmente relevantes para la empresa, esto con el objetivo de fortalecer el proceso analítico del estudiante. Por ende, el modelo de simulación es el resultado de desarrollar e integrar distintos modelos representados en matrices.

Tal como se explica de manera resumida en Trujillo *et al.* (2017), este modelo está compuesto por el análisis del macroentorno mediante la metodología PESTEL (Fahey y Narayanan, 1986), el análisis del microentorno mediante el análisis de las Cinco Fuerzas de Porter (1980), el análisis Interno de fortalezas y debilidades, para –a partir de esta base- construir las dos primeras matrices de diagnóstico que son la EFE, para el análisis externo, y la EFI, para el análisis interno.

Con estos insumos es posible realizar el análisis DOFA, con el cual se identifican las estrategias más pertinentes para la compañía. El origen de esta matriz se remonta a Albert Humphrey, de la Universidad de Stanford (Otero y Gache, 2006). Sin embargo, de los cuadrantes estratégicos que componen la matriz DOFA solo hay uno en el cual se debe direccionar la compañía, el cual se identifica gracias a la matriz de posición estratégica y evaluación de la acción propuestas por Rowe, Mason y Dickel (1982). Finalmente, la selección de la estrategia más adecuada para la compañía se hace con la ayuda de la Matriz Cuantitativa de Planeación Estratégica.

El juego está dividido en seis jugadas, donde a partir del caso asignado el estudiante debe hacer el análisis estratégico correspondiente; al final de cada jugada, el simulador le asigna una calificación al estudiante con base en las decisiones tomadas. Las jugadas están divididas de la siguiente manera:

Factores Externos.

Factores Internos.

MEFI, MEFE y MPC.

DOFA.

Matriz y Gráfico SPACE.

FORO "Matriz Cuantitativa de Planeación Estratégica (MCP)".

Descripción de las jugadas

Jugada 1: se denomina factores externos; en esta jugada el estudiante hace el análisis de PESTEL y PORTER para el caso asignado, por lo tanto, la jugada se divide en dos partes.

La primera es el análisis PESTEL, donde el estudiante debe seleccionar diez factores críticos de éxito de un total de quince mostrados por el juego. De los quince factores hay cinco que no corresponden o no son pertinentes para el caso analizado, de tal modo que si llegan a ser seleccionados por el estudiante le restarán puntos en la actividad. La calificación se generará en concordancia con el número de errores cometidos. El propósito es que el estudiante sea capaz de identificar adecuadamente factores del macroentorno que impactan a la compañía. La siguiente actividad de esta primera parte es identificar el tipo

de factor de acuerdo con el análisis PESTEL. Los factores se clasifican en: Político, Económico, Social, Tecnológico, Ecológico y Legal. Después, el estudiante debe clasificar cada factor como oportunidad o amenaza, y finalmente, a partir de la magnitud del impacto preestablecida para cada factor, el estudiante debe construir la clasificación de factores críticos de éxito del análisis PESTEL.

La segunda parte de la jugada es desarrollar el análisis de PORTER; el ejercicio que realiza el estudiante es similar, pero la diferencia radica en que los factores críticos de éxito de este análisis se clasifican entre: Poder de Negociación de Clientes, Poder de Negociación de Proveedores, Amenaza de Nuevos Competidores Entrantes, Amenaza de Nuevos Productos Sustitutos y Rivalidad entre Competidores. La puntuación final de la actividad estará acorde con el número de aciertos obtenidos por el estudiante en cada etapa de esta jugada.

Jugada 2: en esta jugada se analizan los *factores internos*; de un listado de treinta factores críticos de éxito, el estudiante selecciona los veinte que considera son los más adecuados para el caso analizado, luego los clasifica de acuerdo con el área básica de la organización que afecta: Finanzas, Producción, Mercadeo, Talento Humano, Administración y Tecnología. Después, cada factor crítico de éxito lo clasifica como fortaleza o debilidad y, finalmente, con la magnitud de impacto asignada por el juego a cada factor crítico de éxito, el estudiante debe construir la clasificación de factores internos. Las decisiones tomadas por el estudiante deben estar alineadas con el caso a analizar, y la puntuación final de la actividad dependerá del número de aciertos alcanzados.

De manera similar a la primera jugada, se pretende que el estudiante identifique apropiadamente los factores internos que mayor relevancia tienen para el futuro de la compañía.

Jugada 3: en esta jugada se realiza la construcción de las matrices *MEFI*, *MEFE* y *MPC*; el estudiante debe hacer el análisis de las denominadas matrices de insumo de la siguiente manera:

MEFI: la primera actividad consiste en que el estudiante selecciona y ordena los factores críticos de éxito de acuerdo con su orden de importancia y teniendo en cuenta si se trata de una fortaleza o debilidad. Posteriormente, debe asignar el peso a cada uno de los factores, en concordancia con la importancia de cada uno de ellos para el tipo de negocio analizado; esto determina la lógica de programación para la evaluación del estudiante. Para finalizar la actividad, el

estudiante debe asignar una calificación a cada uno de los factores críticos de éxito, en línea con la metodología de David.

MEFE: es similar la actividad, pero se aplica para oportunidades y amenazas siguiendo la misma metodología.

MPC: el caso le presenta la información de los competidores; a partir de esta, el estudiante debe hacer la calificación de cada uno de los factores críticos de éxito para la empresa y los competidores. Se evalúa que exista una concordancia entre los datos suministrados en el caso y las calificaciones asignadas por el estudiante.

Jugada 4: DOFA; en esta jugada el simulador le trae los factores críticos de éxito y el estudiante debe seleccionar las estrategias para cada cuadrante estratégico, en el siguiente orden: cuadrante FO, cuadrante FA, cuadrante DO y cuadrante DA. Para cada cuadrante, de un total de ocho estrategias debe seleccionar las cuatro más apropiadas para el caso. Adicionalmente, debe identificar los factores críticos de éxito relacionados con cada estrategia.

Jugada 5: SPACE; en esta jugada el estudiante debe organizar los factores críticos de éxito, dependiendo de los cuadrantes de la matriz, teniendo en cuenta que los cuadrantes posición financiera y posición competitiva corresponden a los factores internos, y los cuadrantes posición de la industria y posición del ambiente corresponden a los factores externos. Luego el estudiante debe asignar una calificación a cada uno de los factores, teniendo en cuenta la metodología de David. El sistema le calcula el promedio de cada posición.

En una siguiente etapa, el estudiante debe fijar las coordenadas (X, Y), resultantes de la matriz SPACE en el gráfico del mismo nombre, e indicar a qué cuadrante corresponde. Finalmente determina el cuadrante de la matriz DOFA con el cual está relacionado.

Jugada 6: Matriz Cuantitativa de Planeación Estratégica (MCP); aquí, con la información ya obtenida de las anteriores jugadas, el estudiante construye su matriz MCP con el propósito de identificar la estrategia más idónea de acuerdo con el caso analizado. Después el estudiante ingresa a un espacio de discusión que se divide en tres foros, cada uno de ellos relacionado con un caso; el estudiante ingresa al foro que le corresponde y defiende su estrategia seleccionada por medio de sus argumentos.

Desarrollo de la experiencia de aprendizaje

En primera instancia, se realizó la estrategia de aprendizaje basada en estudio de casos y se construyó una guía metodológica para sus acciones dentro del juego.

Los casos se construyen por el equipo docente y, cuando están terminados, se remiten al área de soporte tecnológico para que lo agreguen a la base de datos de casos.

Para darle continuidad al juego se emplearon las mismas interfaces gráficas del *software* de diagnóstico empresarial, porque este es de entrenamiento y el que sigue en el proceso, que es el de diagnóstico, tiene la misma interfaz con el fin de facilitar la navegación e interacción del estudiante.

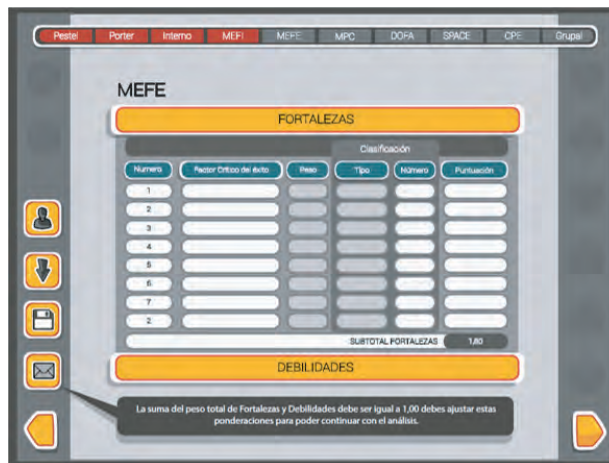


Figura 1. Interfaz gráfica para diagnóstico empresarial y proceso estratégico.

Fuente: elaboración propia.

Se inició la redacción de la escaleta, la cual le da las indicaciones al diseño de las interfaces y de lo que contiene gráficamente cada escenario virtual. Con los escenarios se inició la redacción de los guiones, los cuales –como paso final– fueron probados para pasar al diseño gráfico y la programación.

Para facilitar la navegación, y que sea una herramienta intuitiva, en la parte superior se creó un menú que conduce a todas las matrices de análisis estratégico; cada botón corresponde a una matriz, y obviamente se van activando a medida que el estudiante va adelantando su simulación, esto

porque muchos resultados que ingresa el estudiante dependen de lo que el simulador le arroja o le trae de matrices anteriores.

Figura 2. Interfaz para cada matriz.

Fuente: Politécnico Gran Colombiano. Diseño: Carrero (2017).

Resultados obtenidos

Con la implementación de una estrategia transversal, el estudiante debe continuar con el proceso para diagnosticar el estado de una empresa; esta herramienta de apropiación permite que el estudiante pueda tener un entrenamiento previo antes de enfrentarse a una empresa real, esto aumenta los niveles de confianza del estudiante y su desempeño en el análisis de una organización.

Uno de los resultados más importantes es que se desarrolló una herramienta que posibilita elaborar las matrices estratégicas que permiten ver cómo es el estado de una compañía; además, un *software* de entrenamiento que facilita, en módulos siguientes, hacer un análisis real de cualquier organización, y le permite al estudiante darle un sentido a su análisis.

Conclusiones

Se creó una herramienta que le permite al estudiante centrarse en el análisis, para que en futuros módulos pueda elaborar un diagnóstico profundo de una organización.

Por medio de la herramienta, el alumno puede apropiarse del análisis matricial que le facilita un proceso metacognitivo aplicado a un caso similar a la realidad, lo que permite un estudiante más afianzado para afrontar el contexto laboral real.

La implementación de esta herramienta complementa las estrategias de aprendizaje inmersivo que van a formar parte de los diferenciales que va a tener el programa de Administración de empresas del Politécnico Grancolombiano, donde se espera ser uno de los programas más destacados del país.

Referencias

- Banco Interamericano de Desarrollo, Sector de Conocimiento y Aprendizaje (KNL). (2011). Pautas para la elaboración de Estudios de Caso. Departamento de conocimiento y aprendizaje. Washington, D.C. Recuperado de: <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/6434/Pautas%20para%20la%20elaboraci%C3%B3n%20de%20Estudios%20de%20Caso.pdf?sequence=1>
- David, F. (2003). Conceptos de administración estratégica. México: Pearson Educación.
- Fahey, L., y Narayanan, V. (1986). Macroenvironmental analysis for strategic management. St. Paul, MN: West Publishing Company.
- Ministerio de Comercio (2008). Programa de largo plazo para el crecimiento sostenido de la economía y el empleo. Bogotá, Colombia.
- Otero, D., y Gache, F. (2006). Evoluciones dinámicas en el diagrama FODA. Revista Científica "Visión de Futuro", 6(2). Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=357935465001>
- Porter, M. (1980). Las 5 fuerzas de Porter. Cambridge: Harvard Business School.
- Rowe, A., Mason, R., y Dickel, K. (1982). "Strategic Management and Business policy: A Methodological Approach". New York: Addison-Wesley.

Trujillo M., Martínez M., Vargas R., Espitia H., Rojas J., y Castro G. (2017). Experiencias de Innovación Educativa. Capítulo 2. *Software* de diagnóstico empresarial. Bogotá, Colombia: Editorial Politécnico Gran Colombiano.

