



CAPITULO 3

METODOLOGÍA

3.1 Definición y estructura del Simulador de Negocios

El simulador de negocios de *Carnegie Mellon* fue creado en los años 50 en Estados Unidos y en la actualidad se presenta como el curso distintivo que identifica a los alumnos de dicha universidad.(B-School Q&A,1998).

La participación en el Simulador de Negocios consistía en conformar equipos multidisciplinarios de cuatro a seis alumnos de las carreras de Administración de Empresas, Contaduría Pública y Finanzas e Ingeniería Industrial; los cuales compitieron contra equipos de *Carnegie Mellon*, la Universidad de las Américas Puebla (UDLA,P) y diferentes *Campus* del Insitutuo Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM).El objetivo de los mismos era ganar participación de mercado de sus productos así como también utilidades para las empresas virtuales que representaban.

Dicho Consejo estaba integrado en su mayoría por empresarios de la región de Puebla y un maestro de cualquiera de estas disciplinas en la universidad participante, al que los estudiantes debían presentar decisiones y propuestas de cambio, para que éste autorizara o no ciertas modificaciones y evaluara lo que los administradores proponían.

Cada equipo compitió contra cinco equipos de estudiantes. Las empresas que representaron tenían la posibilidad de tener dos centros de manufactura en cualquiera de los siguientes países: México, Estados Unidos, Reino Unido, Alemania, Japón o China, países en los cuales también competían por su mercado. Los productos a fabricar eran relojes de pulsera; sus características serán explicadas más adelante.

Los alumnos que integraron los equipos de simulación tuvieron a su cargo el funcionamiento de una empresa por un periodo de tres años. Se proporcionaba información histórica (correspondiente a cinco años) para proceder a tomar decisiones sobre el futuro de



la empresa; pues era un cambio de administración donde ellos eran los nuevos administradores. Las decisiones tomadas se enviaban a *Carnegie Mellon* por Internet, donde se corría el programa de simulación y se mandaban de regreso los resultados; como si hubiera ocurrido algún cambio real en la empresa.

Más adelante se muestran las definiciones de los términos utilizados en la simulación, así como la explicación de la forma de trabajo y los requerimientos para poder obtener una calificación aprobatoria.

3.2 Funcionamiento del Simulador

A continuación se dará una explicación de los componentes y el funcionamiento del Simulador de Negocios, paso por paso, para que el lector tenga una idea más clara sobre las actividades y desarrollo de un programa de este tipo. Se pretende que con esta demostración, sea más sencillo comprender los temas que son objeto de este análisis, que es la guerra de precios dentro del simulador, causas y consecuencias.

3.2.1 Equipos

Primero que nada, se crearon los equipos, los cuales estaban conformados por seis personas de diferentes carreras: dos estudiantes de administración dos estudiantes de contaduría y finanzas y dos estudiantes de ingeniería industrial. Todos necesarios para las distintas disciplinas que trabajaban dentro de la empresa. Uno de los integrantes fungiría como presidente de la empresa; tendría la última palabra en las decisiones que se tomaran dentro de la empresa, además de ser la única persona que tenía acceso a la página del simulador para introducir los datos o “*inputs*”, y los demás tenían un puesto específico dentro de la misma.

3.2.2 La empresa

La empresa a manejar era virtual; que en este caso se dedicaba a vender dos tipos de relojes de pulsera a nivel mundial. Los participantes eran los encargados de poner nombre, misión,



visión y objetivos para la empresa que administrarían, además de buscar las mejores estrategias para ganar mercado y por lo tanto utilidades. También debían decidir el nombre de sus productos y los mercados a los que entrarían o de los que debían retirarse, para esto contaban con un “equipo asesor” o “consejo administrativo” del cual se hablará líneas abajo.

3.2.3 Plantas

La empresa contaba con dos plantas, cada una manufacturaba un solo producto, el producto “1” o el producto “2”. Éstas se encontraban, en el presente caso, en Estados Unidos y México respectivamente; pero existía la posibilidad de cambiar la planta a cualquier otro país en donde tuviera mercado. Inicialmente ambas plantas eran del mismo tamaño, pudiendo hacerlas más grandes o más pequeñas según lo que necesitara la empresa para cubrir sus necesidades de producción. La calidad de cada producto era determinada por el país en que se encontraba la planta, es decir había países en que los costos de producción eran menores y la tecnología mejor, por ejemplo Alemania. Al inicio del juego, las plantas ya están instaladas, en esta ocasión la fábrica del producto “1” estaba situada en México y la del producto “2” en Estados Unidos.

3.2.4 El producto

Como se mencionó antes, cada empresa fabricaba y vendía dos productos que eran relojes de pulsera. El producto 1 es de baja calidad, enfocado a mercados de clase media o baja; la competencia en este mercado era muy reñida y se definía principalmente por los precios bajos. El producto 2 era de mejor calidad, dirigido a un sector medio-alto y alto. Se puede decir que sus características distintivas eran la calidad y el diseño. Ambos productos competían en mercados totalmente independientes, la mejora o desmejora de uno, no afectaba en lo absoluto el mercado del otro.



3.2.5 El mercado

Al inicio del juego cada empresa tenía mercado de sus dos productos en los países de Japón, China, México, Inglaterra, Alemania y Estados Unidos. Los mercados eran tan grandes como el tamaño real de cada país, el comportamiento de estos mercados era igual al que se vive en la vida real; sobre todo en términos de demanda, costo estructural, tasa de crecimiento y otros parámetros macroeconómicos. Cualquier transacción que ocurría en la divisa local del país, se transformaba a dólares norteamericanos para propósitos de consolidación de los reportes financieros. Los consumidores en cada mercado tenían diferentes preferencias de compra; por ejemplo, los consumidores en países más afluentes eran menos sensibles a los precios y más a la calidad. Fue primordial que cada equipo identificara estas preferencias.

3.2.6 Consejo administrativo

El Consejo administrativo fue integrado por empresarios de la ciudad de Puebla y un maestro de cualquiera de las diferentes carreras; ellos se ofrecieron a colaborar con la Universidad para fungir como dueños de la empresa. A ellos se les presentaban los resultados obtenidos cada término de un año para que evaluaran las acciones tomadas por la administración (el equipo).

Es esta asamblea quien tomaba las decisiones de inversión de capital, cambios de planta, aumento o disminución de sueldos; sobre quién seguía laborando para la empresa o no; para esto se celebraba una junta mensual.

3.2.7 Juntas

Cada término de periodo, el equipo hizo presentaciones a nivel profesional para reportar a sus “socios” la situación en la que se encontraba la empresa; éstas se realizaron cada término de un año, es decir, cada cuatro trimestres simulados, para esto se tomaba el tiempo en términos de la simulación. Es de ahí donde el alumno adquiriría más



experiencia pues compartía información de la vida real y se daba retroalimentación para que se mejoraran las fallas para la siguiente junta.

3.3 Cómo se juega

La simulación se corría trimestralmente usando las variables que se podían introducir en el juego (*inputs*), es decir las que se podían mover y que después arrojarían datos de salida con los resultados obtenidos, (*outputs*); según los cambios hechos a las diferentes variables. Todos los competidores introducían sus datos a la página de simulación el mismo día, teniendo una hora determinada como límite y los resultados aparecían al día siguiente con el nuevo valor del mercado, del universo y el valor de la empresa. Para entender mejor este punto explicaremos cómo se maneja el tiempo y el universo para fines de la simulación.

3.3.1 Periodos

En el simulador los periodos eran completamente ficticios, ya que se jugaban tres años en cuatro meses. Cada ciclo semestral escolar equivalía a tres años dentro de una simulación; los periodos de juego para meter “*inputs*” eran trimestrales, es decir aproximadamente cada semana se corrían dos simulaciones, que es como si en la empresa se hubieran dado transacciones reales en seis meses. Es decir, para el simulador un mes en tiempo real equivalía a un año de simulación.

3.3.2 Los mundos

Dentro del juego de simulación habían cinco mundos paralelos que existían dentro de un universo. En cada mundo participaron cinco empresas de diferentes universidades que se encontraban en el mismo mundo; lo cual evitó el encuentro directo con equipos de la misma universidad.



Se compartía información con otros mundos dentro del mismo universo sobre la bolsa de valores; pero los datos detallados de la empresa eran confidenciales, tales como costos unitarios, inversión en investigación y desarrollo, entre otros.

3.3.3 Entradas o “Inputs”

Éstos son los datos de entrada que los participantes podían cambiar según las decisiones de estrategia tomadas. Las variables que se podían cambiar se mencionan enseguida, las demás variables, el simulador las controlaba y determinaba.

Marketing:

- Precio en Japón, Producto 1
- Precio en México, Producto 1
- Precio en China, Producto 1
- Precio en Reino Unido, Producto 1
- Precio en Alemania, Producto 1
- Precio en U.S., Producto 1
- Precio en Japón, Producto 2
- Precio en México, Producto 2
- Precio en China, Producto 2
- Precio en Reino Unido, Producto 2
- Precio en Alemania, Producto 2
- Precio en U.S., Producto 2
- Gastos de Marketing Japón, Producto 1
- Gastos de Marketing México, Producto 1
- Gastos de Marketing China, Producto 1
- Gastos de Marketing Reino Unido, Producto 1
- Gastos de Marketing Alemania, Producto 1
- Gastos de Marketing U.S., Producto 1
- Gastos de Marketing Japón, Producto 2
- Gastos de Marketing México, Producto 2
- Gastos de Marketing China, Producto 2
- Gastos de Marketing Reino Unido, Producto 2
- Gastos de Marketing Alemania, Producto 2
- Gastos de Marketing U.S., Producto 2



- Consultoría de Marketing, Total USD

Producción:

- Gastos Investigación y Desarrollo, Producto 1
- Gastos Investigación y Desarrollo, Producto 2
- Gastos de consultoría en producción, Total USD
- Presupuesto de producción, Fábrica Producto 1
- Presupuesto de producción, Fábrica Producto 2
- Presupuesto de construcción, Fábrica Producto 1
- Presupuesto de construcción, Fábrica Producto 2

Finanzas:

- Pago de préstamos (Reducción de Deudas)
- Prestamos adicionales (Incremento de Deudas)
- Compra de acciones (Reducción de Capital)
- Venta de acciones (Incremento de Capital)
- Dividendos pagados
- Presupuesto de Cobranzas
- Presupuesto del Seguro de Accidentes

- Presupuesto del Seguro de Directivos
- Presupuesto del Seguro sobre Inconvenientes en la producción.
- Compra contrato *Forward*, Yen
- Compra contrato *Forward*, Peso
- Compra contrato *Forward*, Yuan
- Compra contrato *Forward*, Pound
- Compra contrato *Forward*, Euro
- Venta contrato *Forward*, Yen
- Venta contrato *Forward*, Peso
- Venta contrato *Forward*, Yuan
- Venta contrato *Forward*, Poun¹.

¹ Internacional Management Game Carnegie Mellon University Game year 2003 players manual, Traducción Propia.



3.3.4 Salidas o *Outputs*

Son los datos que resultaban de las decisiones tomadas al introducir los nuevos valores de las diferentes variables. Después de mandar los datos de entrada, estos corrían y jugaban dentro de la competencia mundial por Internet, al día siguiente se obtienen los cambios y los resultados de las ventas de cada empresa. Dependía de éstos el valor de las acciones de la empresa.

Se obtenían 3 reportes que servían como base para las decisiones del periodo siguiente. Estos reportes eran de mercadotecnia (Ver Anexo 5), finanzas (Ver Anexo 6) y producción (Ver Anexo 7). También se obtenía una tabla con datos mundiales sobre las ventas de todas las compañías, así como también la posición de cada una en términos de ventas en dinero, unidades vendidas y rentabilidad (Ver Anexo 1)

3.3.5 El periódico

Como en la vida real, existía un periódico, que mantenía informados a los participantes sobre la situación actual del mundo, informaba sobre cualquier variante económica, política y social. Como en la vida real, es importante mantenerse bien informado, ya que depende de lo que esté pasando en el resto del mundo para poder tener una perspectiva global al tomar las decisiones y tener más estabilidad dentro de la empresa.

3.4 Actividades extras

Entre cada periodo habían diversas actividades que el alumno debía realizar y serán citadas a continuación.

3.4.1 Bolsa de valores



Cada universo tenía su propia Bolsa de Valores y los competidores simulaban en ella también; es decir, cada competidor tenía una cierta cantidad de dinero dispuesta, igual para todos, con la que compraba y vendía acciones de otras compañías en otros mundos, nunca del mismo mundo al que pertenecía su empresa. Esta competencia era individual y como se había mencionado, los valores de cada acción de las empresas se definían con los datos obtenidos cada periodo y el valor en general de la empresa.

3.4.2 Reportes

Además de los reportes generales que se entregaban en cada junta a los “socios”, cada área de la empresa realizaba un reporte de la situación de la compañía, las proyecciones para los siguientes periodos, hacia dónde se dirigía la empresa y qué era lo que debían hacer para contribuir a los objetivos generales.

- **Departamento de Mercadotecnia:** a pesar de que era un trabajo de todos, es este departamento el que reportó la misión y visión de la empresa, el estudio y desarrollo de la marca y los productos que se colocarían en tal o cual mercado.
- **Departamento de Producción:** es el que definía y reportaba las estrategias que se debían seguir para lograr una excelente calidad, acoplándose a los recursos destinados para ello. Decidían sobre niveles de producción y el tamaño de la planta, como por ejemplo si ésta debía crecer o hacerla más pequeña buscando tener los costos más bajos posibles.
- **Departamento de Finanzas:** este departamento se encargaba de establecer los parámetros de inversión, hacer el presupuesto anual y definir junto con el presidente el presupuesto destinado para cada departamento; finalmente el presidente es quien tenía la última palabra al respecto.



3.4.3 Página *WEB*

Otra actividad indispensable fue la realización de una página *web* en la que se mostraba la filosofía, los objetivos, los proyectos, productos, precios; todo lo referente a la empresa y todos los datos que fuesen necesarios para el conocimiento de la misma y para la venta de sus productos.