

INTRODUCCIÓN

Estoy interesado en el futuro porque pasaré el resto de mi vida en el.
(C.F.Kettering)

1.1 Planteamiento del problema

Vivimos en un mundo globalizado en el cual las empresas que buscan sobrevivir deben de enfocarse en aquellas cuestiones que agregan valor a sus actividades. Ninguna organización que desee permanecer a largo plazo en el mercado podrá lograrlo si no toma en cuenta factores externos e internos como la competencia, las tendencias, la economía, el crecimiento, los clientes, la productividad, etc.; lo que la obliga a estar en un ambiente incierto donde se hace necesario contar con una planeación eficaz, que permita administrar los recursos para optimizar el desempeño de la empresa al anticiparse a contextos futuros.

Contar con una planeación adecuada permite desarrollar estrategias que ayuden a que la toma de decisiones se realice en función de un mismo fin. En la planeación estratégica, también se deben de tomar en cuenta las diferentes áreas que constituyen a la empresa, ya que el trabajar como un sistema permite alcanzar los objetivos al estar familiarizados y comprometidos con estos. Al tener claro hacia dónde se dirige la empresa y la manera de hacerlo, las partes que la componen pueden enfocar todos sus recursos al cumplimiento de la estrategia que a su vez permita obtener una ventaja competitiva.

En la búsqueda de una ventaja competitiva y de un óptimo desempeño en un ambiente incierto, las empresas realizan planeaciones presupuestarias, de control de costos, de ventas, de compensaciones, de capacidad, etc. para así poder incrementar la posibilidad de predecir ciertas situaciones futuras y que esto se influya en la toma de decisiones actuales.

Todas las empresas cuentan con diferentes áreas o departamentos, y en conjunto permiten que la empresa continúe funcionando, al alcanzar las metas propuestas. En

Análisis de Series de Tiempo y Regresión en el Simulador de Carnegie Mellon
.....

específico la mayoría de las empresas tienen un enfoque al cliente, ya que es éste quien demanda el producto o servicio que el negocio oferta; por ello es importante predecir el comportamiento del consumidor para aumentar la probabilidad de alcanzar la satisfacción de sus necesidades. Debido a que este comportamiento está influenciado por diversas variables es necesario conocer la conducta y relevancia de éstas; por medio de la realización del análisis de la información disponible al hacer uso de diversas herramientas, que permiten tener mayor certeza de lo que se está realizando y de lo que se realizará a través de diferentes medidas de desempeño, para posteriormente poder evaluar las acciones y tener una retroalimentación en base a los resultados.

Existen una variedad de métodos que permiten analizar información y pueden dividirse en dos grandes grupos: cualitativos y cuantitativos. Los primeros llegan a considerarse inexactos ya que se basan en juicios, experiencias y opiniones; mientras que los cuantitativos arrojan datos más precisos acerca de lo que se analiza; sin embargo, no pueden considerarse excluyentes si no más bien complementarios ya que, de nada sirven los números a los tomadores de decisiones sino saben interpretarlos y la experiencia necesita estar fundamentada en algo que le de mayor sustento, sin embargo aquí se manejarán únicamente técnicas cuantitativas.

Los pronósticos de demanda se hacen necesarios para las empresas que buscan disminuir el riesgo, al tener la posibilidad de tomar decisiones, que reduzcan la incertidumbre en el resultado que se obtendrá, al hacer uso de las técnicas cuantitativas. Los administradores que toman decisiones para poder anticiparse a posibles escenarios futuros y así poder contraer la probabilidad de obtener pérdidas deben de conocer el funcionamiento de técnicas para poder aplicarlas a un caso específico.

Actualmente, tanto las empresas como las instituciones educativas están haciendo uso de los llamados simuladores, que permiten por medio de la utilización de la tecnología, tener un acercamiento a la realidad al imitar varios escenarios y así poder conocer el funcionamiento de la industria, de variables económicas, del trabajo en equipo, etc., lo cual permite contar con cierta experiencia al tener un entrenamiento flexible y veloz. La Universidad de las Américas Puebla hace uso de estos programas a través del Simulador de Negocios de la Universidad de Carnegie Mellon por medio del

Análisis de Series de Tiempo y Regresión en el Simulador de Carnegie Mellon
.....

cual los estudiantes tienen acceso a una educación integral en diversas áreas. La educación integral consiste en preparar al alumno de manera teórica y práctica para que se familiarice con el ambiente empresarial y que sea capaz de tomar decisiones eficientes teniendo los fundamentos básicos y sin correr riesgos financieros reales.

Es necesario promover el uso de las proyecciones de demanda en la planeación estratégica, para que se vea reflejado en las decisiones de los administradores; ya que en función del grado de comprensión que logren estos en el conocimiento del comportamiento de las variables que afectan su entorno de negocios, serán capaces de agregar valor en la toma de decisiones basadas en el uso e interpretación de las proyecciones; herramientas de las que se puede hacer uso en el simulador de negocios para responder al entorno cambiante.

1.2 Objetivo general

Identificar los métodos cuantitativos que arrojen resultados más certeros para pronosticar la demanda dentro del juego de simulación de negocios de Carnegie Mellon.

1.3 Objetivos específicos

1. Establecer las técnicas cuantitativas que se ajusten a las características de la información disponible
2. Reconocer las variables que influyen la demanda de cada país y producto
3. Aplicar las técnicas cuantitativas de regresión y análisis de series de tiempo a la información generada por los equipos de la UDLA en el Simulador de Negocios de Carnegie Mellon
4. Determinar la efectividad de la información histórica como base para realizar proyecciones

5. Identificar la técnica que arroje resultados más certeros en cada segmento de mercado

1.4 Justificación

El Simulador de Negocios de Carnegie Mellon, permite que los estudiantes tomen el control de una empresa virtual, para que estos se desempeñen adecuadamente les es necesario planificar sus acciones; los pronósticos son un instrumento utilizado para realizar esta actividad eficientemente. La presente tesis se enfoca al uso de los pronósticos cuantitativos de demanda dentro del simulador.

Los pronósticos cuantitativos son relevantes como herramienta para la planeación adecuada de los recursos escasos de la empresa y la incertidumbre inherente a su entorno. Lo anterior aunado a la competencia en el mercado laboral, hace evidente la necesidad de que los futuros profesionistas tengan bases conceptuales que les permitan agregar valor a los elementos clave de la empresa.

El surgimiento de los simuladores de negocios ha permitido que los estudiantes tengan la oportunidad de aplicar sus conocimientos en un contexto real, por lo que se ha convertido en una herramienta utilizada por las instituciones de educación superior; como es el caso de la Universidad de las Américas Puebla que desde hace seis años permite que sus estudiantes participen en el Simulador de Negocios organizado por la Universidad de Carnegie Mellon.

1.5 Alcances

- Analizar la información histórica de los equipos de la Universidad de las Américas Puebla que participaron en el Simulador de Negocios de Carnegie Mellon en el periodo 2005
- Se generarán pronósticos de demanda a mediano plazo
- Se utilizarán únicamente las técnicas cuantitativas de regresión y análisis de las series de tiempo para pronosticar la demanda
- La demanda será replicada en base a los resultados del juego del año 2005

Análisis de Series de Tiempo y Regresión en el Simulador de Carnegie Mellon
.....

- Se generarán modelos en cada segmento de mercado para cada equipo de la UDLA
- La información histórica es la misma para todas las compañías de la UDLA

1.6 Limitaciones

- La información generada en el Simulador de Negocios de Carnegie Mellon proviene de una empresa virtual, por lo que existen ciertas discrepancias con el comportamiento real de algunos factores del mercado
- Los participantes del simulador manipulan únicamente 81 variables (ver capítulo 4)
- Los resultados obtenidos en esta tesis sólo podrán ser utilizados si se realizan las adecuaciones necesarias en función a las condiciones que enfrentan los participantes.
- No se utilizarán todas las técnicas cuantitativas de pronósticos de demanda
- No se evaluará el desempeño de los equipos en el juego de simulación
- La información utilizada para propósitos de la investigación será únicamente la generada durante el juego del año 2005
- Las compañías de la UDLA parten de la misma información

1.7 Organización del documento**Capítulo 1**

En este capítulo se describe el planteamiento del problema, el objetivo general y los objetivos específicos, así como la justificación y los alcances y limitaciones de la investigación.

Capítulo 2

Este capítulo hace referencia al marco teórico que sustentará el contenido de la tesis; comenzando por dar un panorama de la planeación estratégica y el rol de los

Análisis de Series de Tiempo y Regresión en el Simulador de Carnegie Mellon

pronósticos en ésta. Por último se describirán algunas técnicas cuantitativas de pronósticos de demanda y la historia y la relevancia de la existencia de los simuladores.

Capítulo 3

El capítulo abarca los procesos para realizar los pronósticos de demanda según los métodos seleccionados para fines de la presente tesis.

Capítulo 4

Dentro del capítulo se describe el funcionamiento del simulador de negocios de Carnegie Mellon que será la entidad a partir del cual se genera la información aquí analizada.

Capítulo 5

En este se realizará la interpretación de los resultados obtenidos y se generará una comparación de estos por segmento de mercado y equipo.

Capítulo 6

En este apartado se desarrollarán las conclusiones y recomendaciones, que muestren la importancia de los pronósticos en una planeación adecuada dentro del simulador