

Multiniveles más Exitosos: Análisis para la Toma Eficiente de Decisiones Iniciales

José Luis Ochoa Delgado*

*Universidad San Francisco de Quito, Colegio de Ciencias e Ingenierías –El Politécnico–
Diego de Robles y Vía Interoceánica, Quito, Ecuador
Autor Principal/Corresponding Author E-mail: joseluisochoadelgado@gmail.com*

Editado por/Edited by: Cesar Zambrano, Ph.D.

Recibido/Received: 09/25/2012. Aceptado/Accepted: 11/20/2012.

Publicado en línea/Published on Web: 12/28/2012. Impreso/Printed: 12/28/2012.

Abstract

Currently the multilevel networks have had an enormous growing inside the global market, so it is important to have the ability for choosing the optimal decisions. In this paper, a local multilevel network has been studied with the aim to establish the best strategic decisions for maximizing its profits. The modeling with systems dynamics and the analysis with design of experiments let us to determine that the most efficient strategies, for this network, are: Invest more resources to find new customers instead of attaching new affiliates, and establish a big initial investment in some of the principal products to commercialize.

Keywords. Multilevel network, MLM, systems dynamics, design of experiments, math modeling.

Resumen

En la actualidad las redes de multinivel han presenciado un crecimiento enorme dentro del mercado mundial por lo que resulta importante poder tomar decisiones óptimas. En este artículo se realiza el estudio de una red multinivel con el objetivo de establecer decisiones estratégicas adecuadas para la maximización de las ganancias. Utilizando el modelado matemático de la dinámica de sistemas y el diseño de experimento se determinó que las decisiones estratégicas más eficientes son: Impulsar el crecimiento de la cartera de clientes sobre la red descendente de asociados y la de establecer una inversión inicial elevada en algunos de los principales productos a comercializarse.

Palabras Clave. Red multinivel, MLM, dinámica de sistemas, diseño de experimentos, modelado matemático.

Introducción

El Marketing Multinivel es en un moderno sistema de comercialización de productos o servicios en el cual un vendedor se beneficia de la venta directa, así como del patrocinio de una red descendente de distribuidores asociados [1]. Dado que no existe ningún requisito previo para ser comerciante independiente de una red multinivel, estos sistemas se han convertido en una opción laboral accesible para varias personas. Es por esto que actualmente existe en el mercado una abundante proliferación de compañías relacionadas al multinivel, como Nikken, OrganoGold, WinaLite, Amway, entre otras.

Con el auge de estos sistemas de comercialización se han desarrollado e implementado diversas teorías como las del Diamante de Competitividad de Porter, E-Generation de Timmons, entre otras [2]; todas ellas con el fin de optimizar los recursos y obtener mayores ganancias al conformar la red multinivel. Sin embargo, to-

das estas teorías se basan en conocimientos empíricos del sistema.

Una red de multinivel es un sistema complejo y dinámico el cual consta de vendedores asociados, patrocinadores, clientes, productos, sistemas de bonificaciones, rangos, tiempos y un sinnúmero de componentes más; los cuales muchas veces impiden tener los mejores resultados al utilizar herramientas empíricas para la toma de decisiones estratégicas.

Con el fin de complementar a las herramientas empíricas actuales, en este trabajo se presenta el uso de técnicas matemáticas más formales y sofisticadas, como la dinámica de sistemas y el diseño de experimentos, para facilitar la toma de decisiones estratégicas de forma eficiente dentro de un multinivel.

Por una parte, la dinámica de sistemas es una metodología que permite abordar el análisis de sistemas complejos que presentan retroalimentación [3]. Mientras que

ISSN 1390-5384



por otra, el diseño de experimentos permite estadísticamente determinar qué factores son los que influyen críticamente en el comportamiento de una variable [4] de estado del sistema.

Es por esto que inicialmente se busca crear un modelo de dinámica de sistemas para un multinivel¹ presente en el mercado ecuatoriano. Para posteriormente identificar los parámetros estratégicos claves, así como sus valores óptimos que contribuyan a tomar decisiones estratégicas eficientes optimizando los recursos disponibles.

Metodología

Modelo de Dinámica de Sistemas

Como punto de partida se trabajó con miembros de un multinivel¹, el cual lleva comercializando café, en distintas presentaciones, por un período de 2 meses en el mercado nacional. Durante este tiempo, se recopiló la información necesaria para construir un modelo de dinámica de sistemas que permita emular, con un alto grado de confiabilidad, el comportamiento de la red multinivel durante el próximo año.

En base a los datos históricos de los 2 primeros meses de funcionamiento de la red, se elaboró un modelo final, el cual se compone de 6 sub modelos interrelacionados entre sí que son:

1. Crecimiento de la Red
2. Dinámica de Asociados
3. Dinámica de Clientes
4. Inventario
5. Ganancias por Ventas Directas
6. Ganancias por Red de Asociados

Crecimiento de la Red En este sub modelo se simula el mecanismo mediante el cual un miembro de la red contacta a otras personas con el fin de introducirlas a su red como asociados² al negocio o como clientes del producto que se comercializa.

Para la elaboración del modelo se establece el diagrama causal (ver figura 3) y en base a los datos recogidos se establecieron los siguientes parámetros y condiciones:

- El 30 % de las personas conocidas recomiendan a otras personas.

¹Por políticas internas de confidencialidad de la compañía no se puede publicar el nombre de la empresa a la cual la red multinivel pertenece

²Un Asociado es una persona interesada a formar parte de la red multinivel y comercializar los productos. Cada asociado es patrocinado por un miembro activo de la organización.

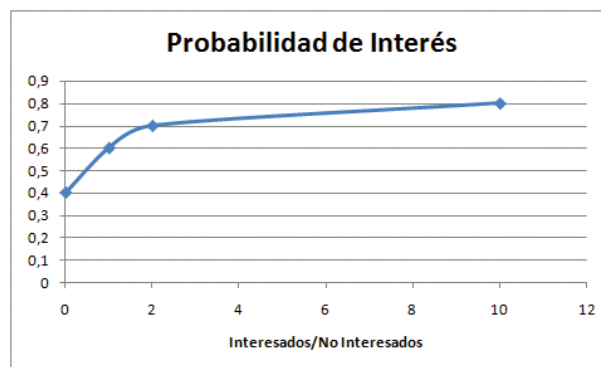


Figura 1: Probabilidad de que una persona entrevistada se interese en el producto o negocio

- Se requiere como mínimo 20 minutos para conocer a una nueva persona y 45 minutos para entrevistarla y hablarle del producto o multinivel.
- Se requiere de 30 minutos para formar un nuevo cliente y 120 minutos para formar un nuevo asociado.
- La probabilidad de que una persona entrevistada se interese en el producto o negocio varía acorde las tendencias del mercado, es decir que depende de la razón entre el número de interesados vs el número de personas no interesadas. Según datos históricos dicha probabilidad se comporta acorde la siguiente figura:
- El 34 % de los interesados se vuelven asociados, mientras que el 66 % de los interesados se convierten en clientes, de los cuales el 12 % decide no volver a comprar el producto.
- Se requiere de 5 minutos por cliente y por semana para recolectar pedidos de clientes antiguos. El 83 % de los clientes no atendidos no vuelven a comprar el producto.

Dentro de este sub modelo, el miembro de la red debe decidir el tiempo dedicado a: conocer nuevas personas, entrevistarlas, formar nuevos asociados, formar nuevos y atender a viejos clientes. Todos estos tiempos constituyen algunas de las decisiones estratégicas que se deben tomar dentro del multinivel.

Dinámica de Asociados En esta sección del modelo se contempla el comportamiento de los asociados dentro de la red. Para ello se ha clasificado a los asociados en 3 categorías distintas acorde el volumen personal de ventas y el número de asociados patrocinados (Tabla 1).

Tipo de Asociado	Volumen Ventas (\$ por semana)	Asociados en Red
A	200	4
B	100	2
C	500	0

Tabla 1: Clasificación de Asociados.

Teniendo en cuenta que los asociados pueden variar su calificación en el tiempo, se estableció en base a datos históricos:

- El 84 % de los nuevos asociados pertenecen a la categoría C, de los cuales el 45 % ascienden a categoría B. La tasa de deserción para esta categoría es del 55 % y los asociados requieren de al menos 30 minutos por semana.
- El 15 % de los nuevos asociados ingresan a la categoría B. El 50 % descienden a la categoría C mientras que el 15 % avanzan a la categoría A. La tasa de deserción se estableció en 38 % y los asociados requieren de al menos 10 minutos semanales.
- El 1 % de los nuevos asociados lograr calificar como tipo A, de los que el 43 % descienden a categoría B. La tasa de deserción es del 10 % y requieren de al menos 5 minutos por semana.

En base a estos datos se construyó el sub modelo pertinente como se lo puede observar en el diagrama causal de la figura 4. Dentro de este sub modelo el asociado principal debe decidir el tiempo que le brinda a cada uno de sus asociados considerando la efectividad y requerimientos de cada uno.

Dinámica de Clientes e Inventario En el sistema multinivel que se analizó, se comercializa café en 4 presentaciones distintas, Café Negro, Café Late, Café Moca y Chocolate. Se clasificó a los clientes según los productos que consumían (ver figura 5) obteniendo los siguientes resultados:

- El 58 % de los clientes compran café negro.
- El 37.5 % compran café late.
- El 45.83 % prefieren el café moca
- El 25 % de los clientes se inclinan por adquirir chocolate

Adicionalmente se determinó que el 65 % de los clientes que no sean abastecidos optan por no comprar nuevamente el producto. De esta manera en la figura 6 se presenta el diagrama causal que permite modelar la dinámica de clientes. Teniendo en cuenta los pedidos que se realizan por parte de los clientes, se modeló el sistema de inventarios con el que trabaja la red multinivel. Actualmente la política de inventario es la de realizar abastecimientos semanales según lo comercializado la semana anterior. El tiempo de delay es de 2 semanas y los clientes realizan la reposición de sus productos cada 4 semanas para el café negro y 2 semanas para los otros productos. En base a estos lineamientos se construye el modelo de inventario tal como se lo muestra en la figura 5.

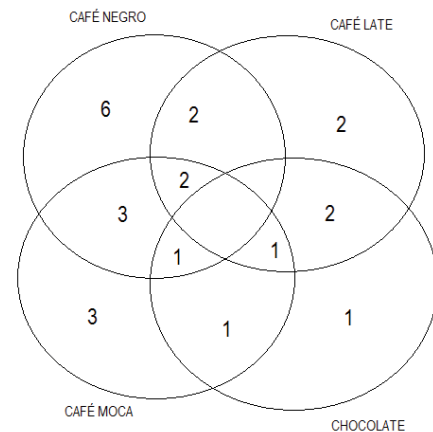


Figura 2: Diagrama de clasificación de persona por producto

El determinar la cantidad inicial (inversión primaria) de productos es una decisión estratégica a tomar dentro de este sub modelo, así como la política de inventario a manejar. Cabe recalcar que en este multinivel al igual que en otros la cantidad de productos que se compren permiten acceder a distintos tipos de bonificaciones, por lo que resulta importante determinar hasta qué punto es rentable invertir en mercadería para obtener beneficios de la red a futuro.

Ganancias por Ventas Directas y de la Red de Asociados Dentro del sistema de compensaciones que se establece dentro del multinivel existen dos ramas bien diferenciadas. La primera corresponde a las ganancias que el asociado obtiene al comercializar directamente el producto. Es decir, a la diferencia entre el precio de compra y el de venta. Mientras que la segunda forma de generar ingresos se da por la construcción y constitución de una red multinivel.

En el primer caso, se construyó un modelo que simule la ganancia por motivo de venta directa de los productos (ver figura 7). Dentro de este sub modelo se establece un tiempo máximo de 2 semanas para realizar el cobro a los clientes³

En el segundo sub modelo, se simuló las políticas de compensación que posee la compañía respecto a la constitución de la red multinivel. Dichas políticas son [5]:

- Bono por venta de ciertos paquetes de productos.
- Ganancia de la rama más corta de la red dual descendente.
- Ganancia de los distintos niveles que se patrocina.

Si bien la compañía tiene 4 bonos más, no se los considera en el modelo debido a que para acceder a ellos se requiere de un puntaje de ventas mayor al alcanzable en 1 año por los miembros de la red que se analizó.

³Por razones de privacidad no se publican en este artículo los precios de compra y de venta del producto.

Término	Efecto	Coficiente	Coficiente de EE	T	P
Constante		1,5392	0,1177	13,08	0,000
TNP	-0,5252	-0,2626	0,1177	-2,23	0,037
TE	-0,8853	-0,4427	0,1177	-3,76	0,001
TFC	-0,1125	-0,0563	0,1177	-0,48	0,638
TFA	-0,0231	-0,0115	0,1177	-0,10	0,923
TVC	-0,1315	-0,0657	0,1177	-0,56	0,582
TNA	0,0435	0,0217	0,1177	0,18	0,855
CN	0,6329	0,3165	0,1177	2,69	0,014
CM	0,6320	0,3160	0,1177	2,69	0,014
CL	0,5455	0,2728	0,1177	2,32	0,031
CH	0,4449	0,2225	0,1177	1,89	0,073

Tabla 2: Resultados de ANOVA

En base a todas estas consideraciones, se confeccionó el diagrama causal mostrado en la figura 8, el cual representa este sub modelo.

Validación

Para validar el modelo se consideró la información histórica disponible sobre: el número de asociados, el número de clientes y la ganancia semanal acumulada y se obtuvieron errores en las predicciones del 11.12 %, 5.71 % y 21.83 % respectivamente para cada uno de los indicadores. Adicionalmente se puede observar en la figura 9 que las tendencias y comportamientos en los resultados reales y pronosticados son similares lo que avala la validez del modelo propuesto.

Diseño de Experimentos

Dentro de las decisiones estratégicas que el asociado principal debe tomar al momento de dirigir y coordinar las actividades de su red multinivel, se destacan: el tiempo asociado a cada actividad y la inversión inicial. Ambos recursos son limitados por lo que resulta prioritario determinar cuáles de ellos son los más significativos respecto al retorno sobre la inversión (ROI).

Se realizó inicialmente un diseño factorial 210 fraccionado a 1/32 con una sola réplica, donde los factores a evaluar fueron:

- Tiempo Formar Clientes (TFC)
- Tiempo Formar Asociados (TFA)
- Tiempo para Viejos Clientes (TVC)
- Tiempo para Viejos Asociados (TVA)
- Tiempo Dedicado en Conocer Nuevas Personas (TNP)
- Tiempo de Entrevista (TE)
- Paquetes iniciales de Café Negro (CN)
- Paquetes iniciales de Café Moca (CM)
- Paquetes iniciales de Café Late (CL)
- Paquetes iniciales de Chocolate (CH)

Los niveles para los factores del tiempo van de 2 a 10 horas por semana, ya que se considera que el asociado principal dispone como máximo de 60 horas laborales a la semana. Por otra parte los niveles para los paquetes iniciales van entre 5 y 20 paquetes lo que implica que el asociado requiere de una inversión inicial de entre \$485 y \$ 1940.

Finalmente se aplica el método de superficie de respuesta para determinar los niveles óptimos de los factores anteriormente mencionados.

Resultados

Con una confiabilidad del 95 % se determinó que el Tiempo Dedicado a Conocer Nuevas Personas, el Tiempo de Entrevistas y la cantidad de Paquetes Iniciales de café negro, late y moca influyen significativamente en el Retorno sobre la Inversión (ver Tabla 2)

Sin embargo el incidir en el ROI no implica un éxito rotundo a nivel económico. Como se puede ver en la figura 10, para utilidades por semana de aproximadamente \$ 40 el ROI es superior al 100 %, mientras que para utilidades semanales promedio de \$ 200 dólares el ROI oscila entre el 40 % y 80 %.

Al realizar el método de superficie de respuesta (ver figura 11) se estableció que para obtener una máxima ganancia es necesario destinar el mayor tiempo posible (10 horas o más por semana) a conocer gente y entrevistarla. Ambas acciones son complementarias para el éxito del multinivel.

Por otra parte se determinó que se debe realizar la compra de 20 paquetes de café negro y moca. Mientras que para los paquetes de café late y chocolate se puede iniciar con un inventario máximo o nulo tal como se muestra en la figura 12.

Adicionalmente se pudo determinar que existe una alta correlación positiva entre el número de clientes y la utilidad semanal promedio (ver figura 13 y 14). Por lo que se ha decidido fijar los tiempos de entrevista y de conocer nuevas personas en 15 horas semanales; y comprar los paquetes iniciales según lo indicado. Posteriormente se analizaron cuáles de los factores restantes influyen en

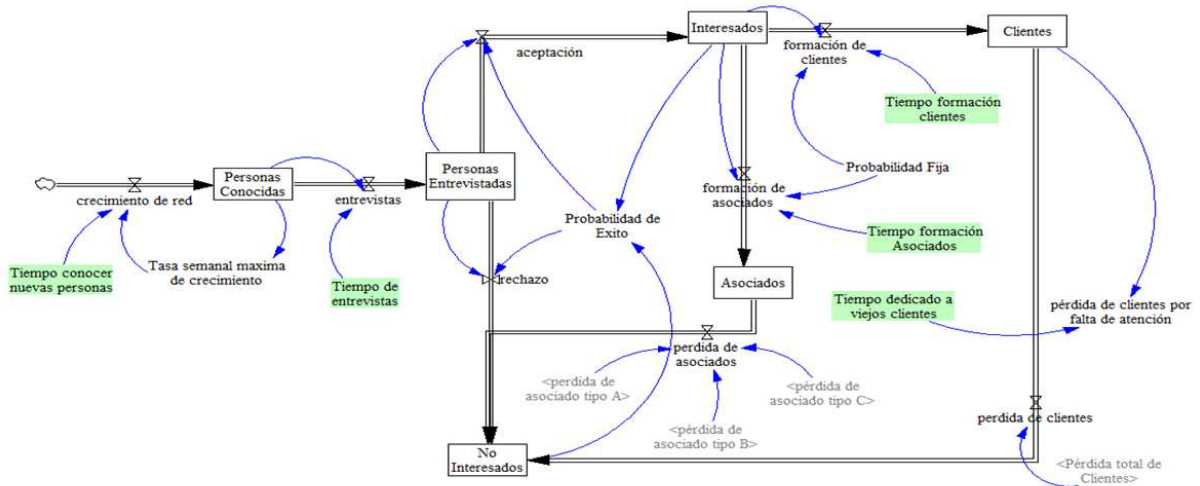


Figura 3: Diagrama Causal en el que se establecen todas las variables y parámetros a considerar en el sub modelo de Crecimiento de Red

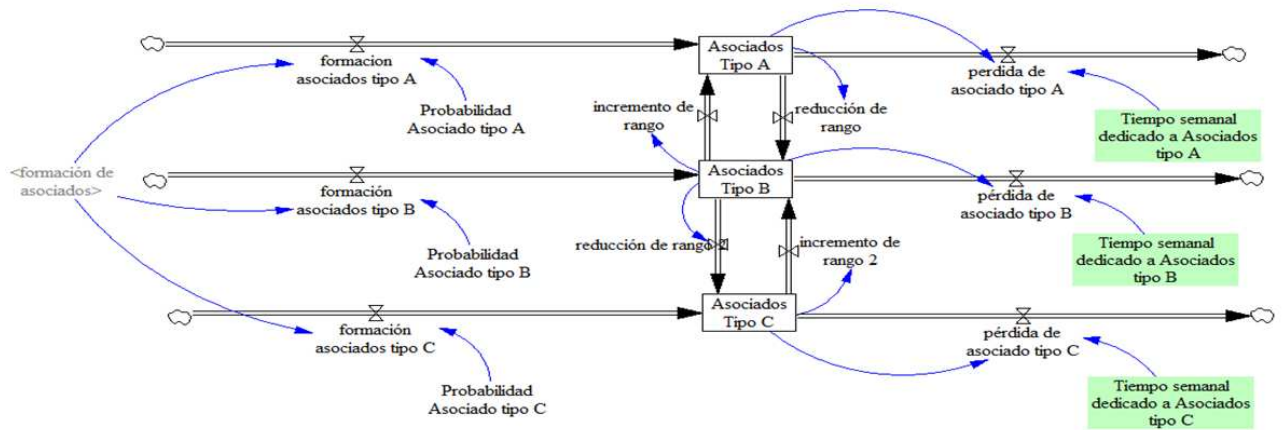


Figura 4: Diagrama Causal en el que se establecen todas las variables y parámetros para el sub modelo de Dinámica de Asociados

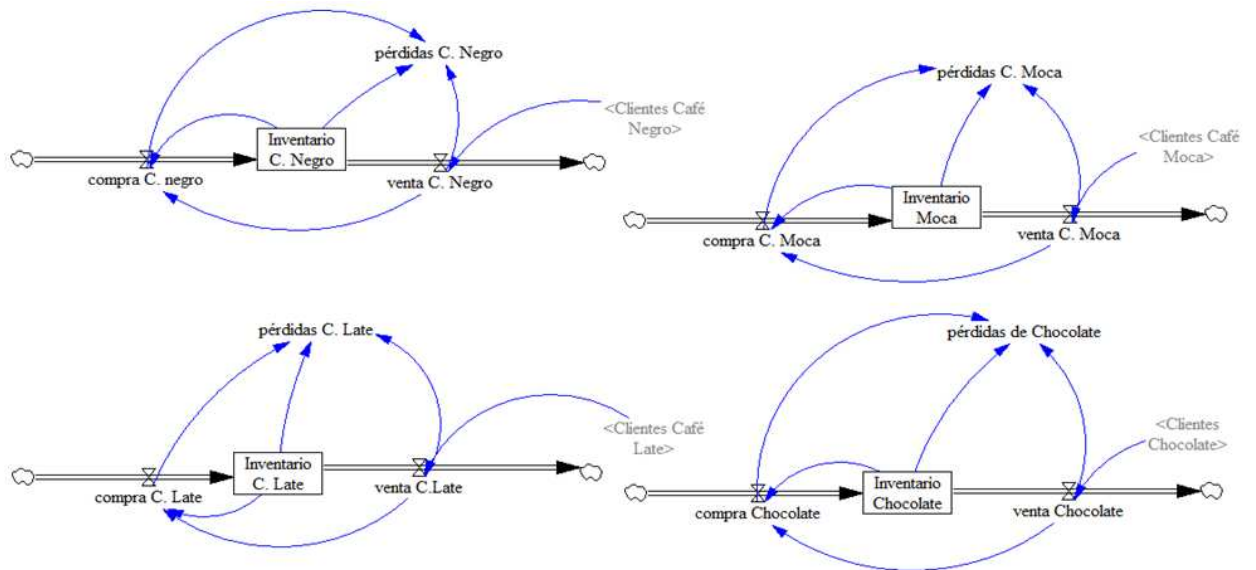


Figura 5: Diagrama Causal en el que se modela el sistema de Inventarios

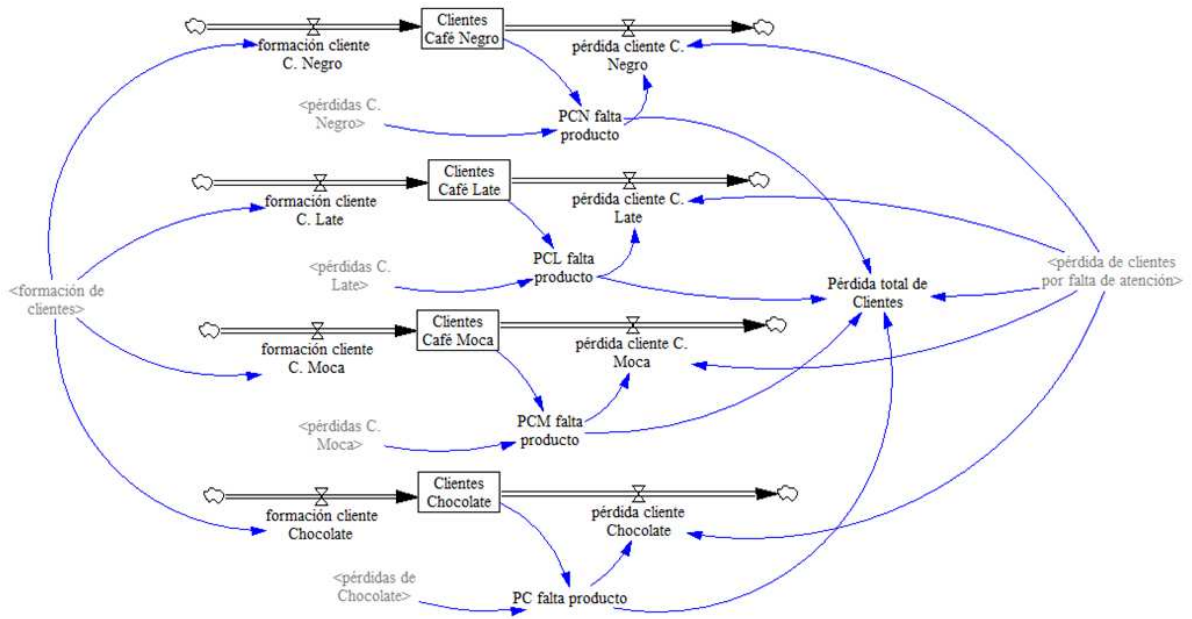


Figura 6: Diagrama Causal en el que se establecen todas las variables y parámetros para el sub modelo de Dinámica de Clientes

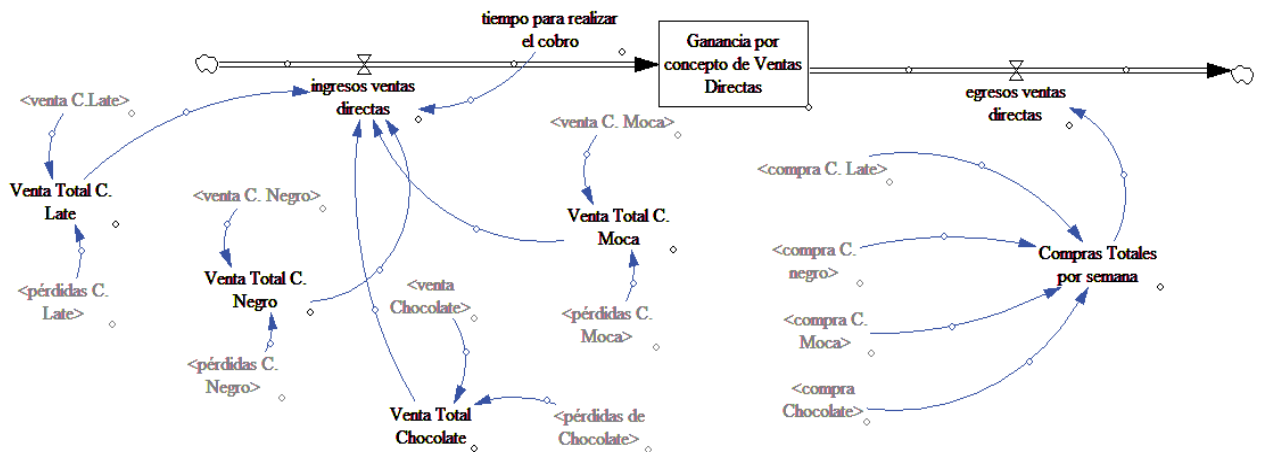


Figura 7: Diagrama Causal para el sub modelo de Ganancias por Ventas Directas

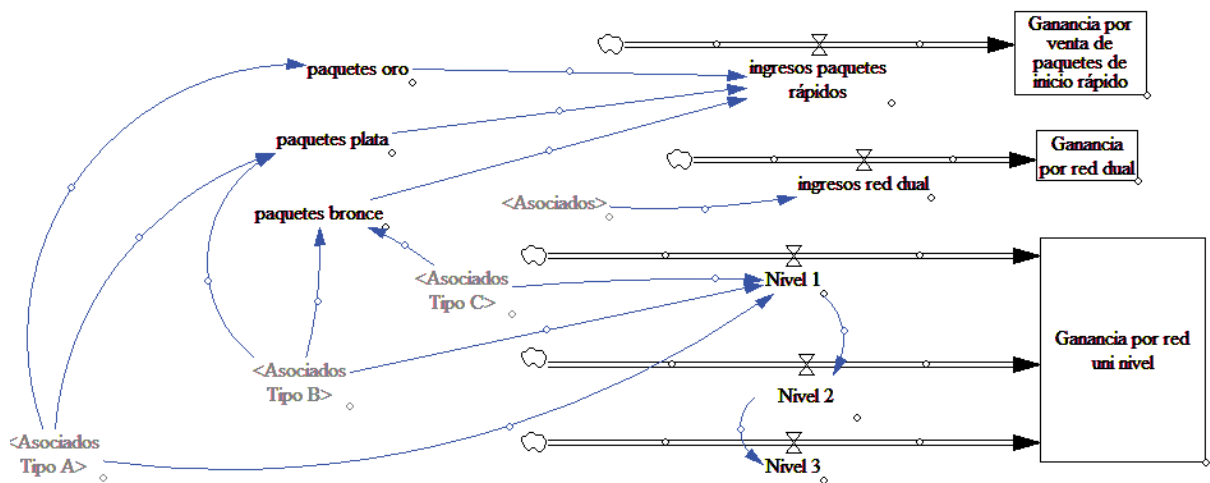


Figura 8: Diagrama Causal para el sub modelo de Ganancias por Concepto de Red



Figura 9: Comparación entre resultados pronosticados y datos históricos

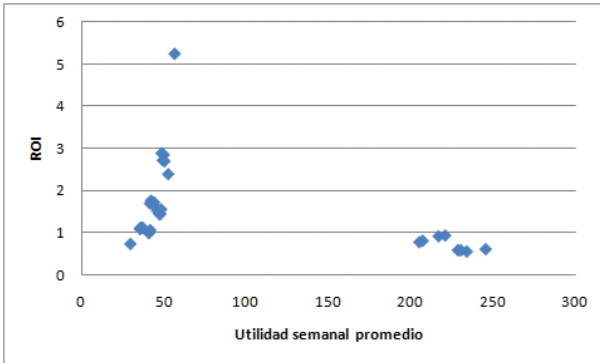


Figura 10: Diagrama de Dispersión entre ROI y Utilidad Semanal Promedio

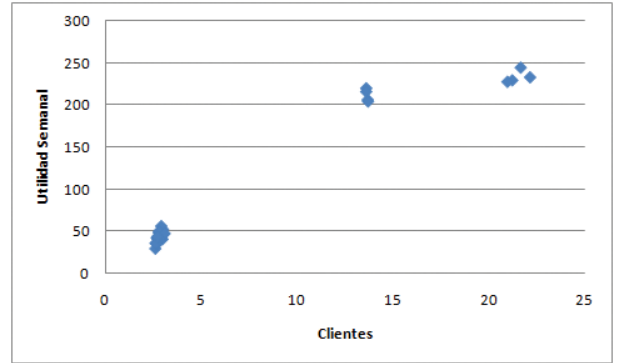


Figura 13: Diagrama de Dispersión entre Clientes y Utilidad Semanal Promedio

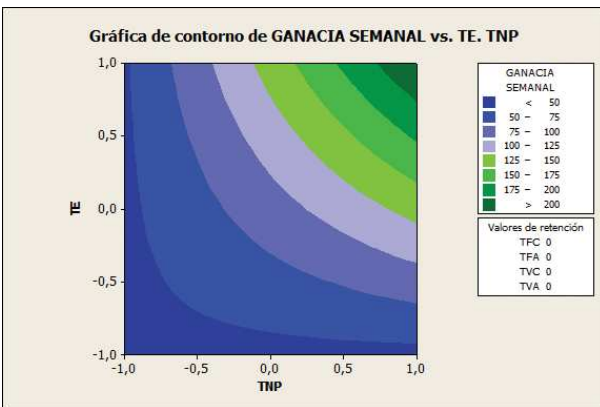


Figura 11: Contorno de la superficie de respuesta para Ganancia Semanal vs TE y TNP

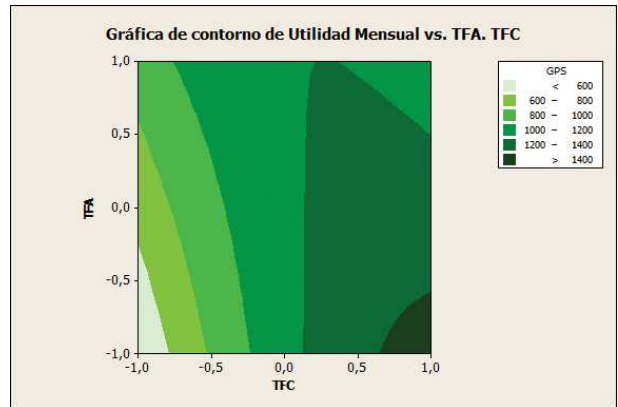


Figura 14: Contorno de la superficie de respuesta para Utilidad Mensual vs TFC y TFA

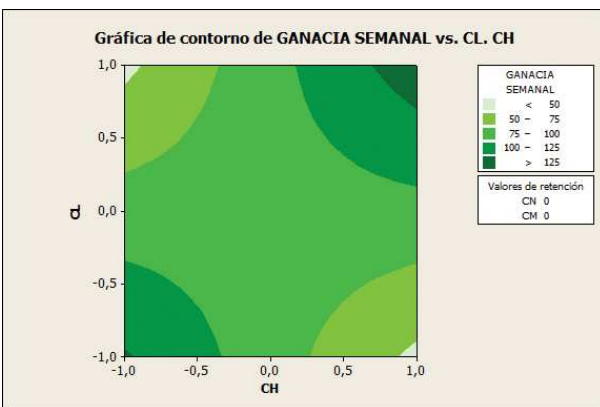


Figura 12: Contorno de la superficie de respuesta para Ganancia Semanal vs CL y CH

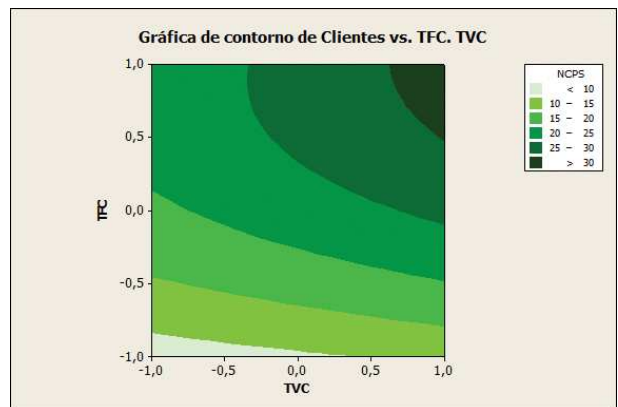


Figura 15: Contorno de la superficie de respuesta para Clientes vs TFC y TVC

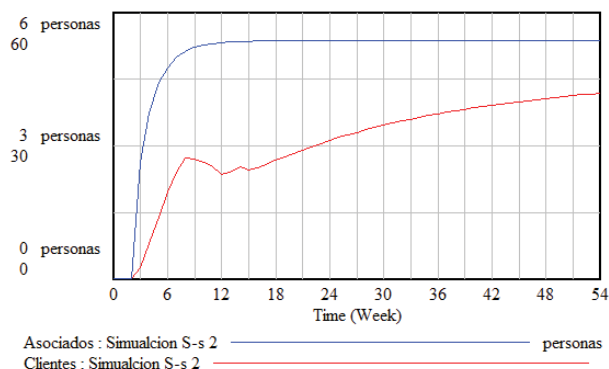


Figura 16: Resultados de la simulación para el número de clientes y asociados.

la utilidad semanal media y en la cantidad de clientes y asociados del multinivel.

Se determinó que para maximizar el número de clientes es necesario dar más prioridad a la formación de clientes y una vez que se tenga una cartera amplia se debe incrementar el tiempo destinado a viejos clientes (Ver figura 15)

En base a estos resultados se puede conjeturar que la mejor estrategia para iniciar una red multinivel dentro de la compañía es:

- Destinar la mayor parte del tiempo (al menos 30 horas a la semana) a contactar gente con el fin de que se vuelva clientes del producto, ya que las ganancias por ventas directas son en un inicio de la red multinivel mayores que los beneficios económicos generados por la red.
- Se debe iniciar con un stock elevado de los productos principales que son el café negro y el moca (al menos 20 paquetes de cada uno).
- Una vez que la cartera de clientes sea considerable se puede destinar un mayor número de horas a visitar viejos clientes y estrechar las relaciones con ellos
- Durante el primer año de la red no es económicamente óptimo decidir ampliar la red y formar una gran cantidad de asociados

Corriendo el modelo con las decisiones estratégicas dadas se obtiene como resultados (ver gráfica 16) una ROI del 62 % con una utilidad quincenal promedio de \$359.86 y una cantidad promedio de 30 clientes en cartera y 5 asociados.

Discusión

A partir de la construcción de un modelo dinámico para una red multinivel que comercializa café, se establecieron las decisiones estratégicas óptimas, para el primer año de funcionamiento, que permitan generar réditos económico máximos acorde las características del mercado, del producto y del comerciante.

Actualmente en el mercado nacional, muchas de las redes multiniveles utilizan una misma estrategia sin considerar las características del producto, las condiciones del mercado y las aptitudes de los comerciantes. Estos parámetros son fundamentales para determinar qué decisiones son las más adecuadas. En el caso del multinivel analizado, el café es un producto de consumo masivo, el cual se lo consume periódicamente. Razón por la cual la estrategia para el primer año de la red es la de maximizar la venta directa y no la formación de una red de asociados extensa y profunda. Sin embargo para otros productos, como purificadores de agua o de aire, la estrategia quizás deba ser diferente ya que el producto y el mercado responden de manera diferente.

A pesar de lo distintas que sean las diferentes redes multinivel, los factores asociados a las decisiones estratégicas que se deben tomar siguen siendo iguales. En todos los multiniveles se requiere de establecer el enfoque de la red (destinada a formar clientes o asociados o mixta) mediante la administración del tiempo semanal disponible. Mientras que las políticas de inventario se relacionan con la inversión inicial, tiempo de recuperación y crecimiento de la red.

Debido a estas similitudes el modelo de dinámica de sistemas propuesto, resulta en gran parte un modelo genérico y adaptable a otras redes multinivel. Además se lo puede mejorar considerando las ganancias extras que los asociados obtienen al alcanzar rangos elevados dentro de la red en el largo plazo.

Conclusiones

Se logró construir un modelo matemático que represente el funcionamiento de los primeros años de una red multinivel considerando las características propias del mercado, del producto a comercializarse (café) y del asociado.

Se determinó, mediante el diseño de experimentos, que para obtener resultados económicos óptimos en la red multinivel es necesario destinar la mayor cantidad del tiempo a conocer personas con el fin de que se vuelvan clientes y generen réditos por medio de la venta directa. Adicionalmente el manejo del inventario es clave y se debe iniciar con la compra de paquetes de café negro y moca.

Referencias

- [1] García, M. 2004. "Marketing multinivel." Madrid: ESIC.
- [2] Sánchez, J. 2010. "El Multinivel como Estrategia en la Creación de Empresa en Colombia". Tesis de grado publicada. Universidad EAN, Bogotá, Colombia.
- [3] Sterman, J. 2000. "Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World". McGraw-Hill: Boston, MS.
- [4] Montgomery, D. 2007. "Diseño y análisis de experimentos". Limusa Wiley: México, México.
- [5] OrganoGold 2012. Plan de compensación.