



Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla

Centro Interdisciplinario de Posgrados  
Investigación y Consultoría

Departamento de Ingeniería

Doctorado en Logística y Dirección de la Cadena  
de Suministro.

**Propuesta de una metodología para encontrar los  
factores críticos que impactan la rentabilidad en la  
cadena de suministro de queso Cotija en la región  
Tepalcatepec, Michoacán.**

Tesis que para obtener el grado de Doctor en  
Logística y Dirección de la Cadena de Suministro.

*Presenta*

M.M.G. Jaime Aguilar García.

Puebla, México  
Marzo, 2013



**UPAEP – Secretaría General**

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyla**

**Tesis Digitales Restricciones de uso:**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de textos, imágenes, gráficas, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla

Centro Interdisciplinario de Posgrados  
Investigación y Consultoría

Departamento de Ingeniería

## Doctorado en Logística y Dirección de la Cadena de Suministro.

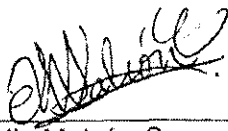
Se aprueba la Tesis:

Propuesta de una metodología para encontrar los factores críticos que impactan la rentabilidad en la cadena de suministro de queso Cotija en la región Tepalcatepec, Michoacán.

### Comité Doctoral

  
Dr. José Luis Martínez Flores  
Director de Tesis

  
Dr. Elías Olivares Benítez  
Asesor

  
Dra. Claudia Malcón Cervera  
Asesor

Puebla, México.

Marzo, 2013

## AGRADECIMIENTOS

Con el presente documento de tesis se culmina una larga etapa, no solamente de investigación doctoral; sino más larga aún de formación personal y profesional para lograr entender cómo funcionan las empresas y organizaciones con el objetivo de diseñar, implementar y perfeccionar (a partir del convencimiento y compromiso personal), teorías, métodos y herramientas que posibiliten mejorar los resultados empresariales.

En esta etapa he logrado entender; algunas veces a partir de la razón y otras tantas a partir de caer y levantarme, que existen tres aspectos fundamentales en la tarea de investigación y asesoría empresarial: El primero de ellos es que la realidad es como es y no como yo quiero que sea. El segundo es que las cosas que valen la pena en el mundo no están hechas; alguien las tiene que hacer y pronto. Y el tercero es que en el proceso de reducir la brecha entre los primeros dos aspectos siempre habrá alguien que tratará de impedirlo; pero también, siempre habrá alguien que te ayudará a lograrlo.

Es este sentido, sería una larga lista de personas e instituciones a quienes de alguna u otra manera debo agradecer el llegar al final de un largo ciclo formativo, de comprensión y transformación de la realidad; por lo que en el afán de no omitir a nadie; pues todos y cada uno han sido pieza medular en él, quiero agradecer a todos mis familiares, compañeros de trabajo, maestros, alumnos, amigos, empresas e instituciones que a lo largo del camino confiaron en mí, me apoyaron incondicionalmente en las etapas difíciles y me han enseñado con su proactividad, conocimientos, esfuerzo, amor, racionalidad, entrega, disciplina, apoyo, compromiso, humildad y congruencia, que el mundo es un lugar que vale la pena transformar para generar mejores condiciones humanas, sociales, empresariales, profesionales y económicas. A todos y cada uno de ustedes mi más humilde y sincero agradecimiento por estar ahí siempre.

También debo agradecer a todos aquellos maestros, conocidos, compañeros de trabajo, colaboradores e instituciones que con su comportamiento, visión del mundo y nivel de compromiso me enseñaron que la vida se compone de matices, perspectivas y algunas fuerzas que actúan en beneficio personal y nunca colectivo. A todos ustedes gracias, pues me permitieron entender que el mundo y las organizaciones funcionan a partir de fuerzas antagónicas que mediante un principio dialógico posibilitan el desarrollo. Me ayudaron también para fortalecer el carácter y reforzar mi compromiso por buscar incansablemente el dejar un mundo mejor de como lo encontré.

## **RESUMEN**

A partir de un proceso de investigación experimental apoyada con investigación participativa, estudio descriptivo mediante encuestas y la metodología de los factores críticos de éxito se llevó a cabo un proceso metodológico de 6 etapas cuyo objetivo fue determinar los factores críticos de éxito en la rentabilidad de la cadena de suministro de queso Cotija en la región de Tepalcatepec, Michoacán e identificar los indicadores clave para elevar esta rentabilidad.

Los ejes teóricos sobre los cuales se apoyó la investigación fueron tres: 1) La logística competitiva; que tiene como objetivo proporcionar el máximo nivel posible de servicio al cliente con el mínimo costo, contribuyendo positivamente a la creación de valor a accionistas y clientes. 2) Los principios de organizaciones de alto rendimiento propuestos y la productividad a partir de la optimización del costo administrativo, el incremento en el margen de operación y el incremento en la rotación de activos.

La investigación dio como resultado la identificación de cinco factores críticos de éxito: 1) Elevar el precio de venta de la leche 2) Elevar el indicador de rotación en los productores de queso 3) Disminuir las cuentas por cobrar de los productores 4) Reconfigurar la cadena de suministros para equilibrar los beneficios económicos y 5) Generar productos de valor agregado.

Se generó una propuesta de un modelo de intervención que permitió lograr niveles de rentabilidad en el 2012 del 9.39% en ranchos silvopastoriles, del 6.06% en la fabricación de queso y del 6.74% en la distribución; pronosticando que para el 2013 la rentabilidad esperada será de 10.62% en ranchos silvopastoriles, de 9.68% en la fabricación, de 10.63% en la distribución y de 28% en el punto de venta.

## **ABSTRACT**

From an experimental investigation process supported by participatory research, survey descriptive study and the methodology of critical success factors is carried out a 6-stage methodological process whose objective was to determine the critical success factors in the profitability of supply chain in the region Cotija cheese Tepalcatepec, Michoacán and identify key indicators to increase this yield.

The theoretical axes upon which supported the research were threefold: 1) competitive logistics, which aims to provide the highest possible level of customer service at the lowest cost, contributing positively to the creation of value for shareholders and customers. 2) The principles of high performance organizations proposed and productivity from administrative cost optimization, the increase in operating margin and increased asset turnover.

The investigation resulted in the identification of five critical success factors: 1) Increase the selling price of milk 2) Raise the rotation indicator cheese producers 3) Decrease in accounts receivable of producers 4) Reconfigure supply chain to balance the economic benefits and 5) Generate value added products.

Generated a proposal for an intervention model that allowed achieving profitability levels in 2012 of 9.39% in silvopastoral ranches, of 6.06% in the manufacture of cheese and of 6.74% in the distribution, predicting that by 2013 the profitability will of 10.62% in silvopastoral ranches, from 9.68% in the manufacturing, distribution 10.63% and 28% at the point of sale.

## Tabla de contenido

|                                                                                                                                                                                                |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Introducción .....</b>                                                                                                                                                                      | <b>1</b>  |
| <b>CAPÍTULO 1. Propósito y Organización .....</b>                                                                                                                                              | <b>3</b>  |
| 1.1. Planteamiento del Problema.....                                                                                                                                                           | 3         |
| 1.2. Preguntas de investigación.....                                                                                                                                                           | 4         |
| 1.3. Propósito de la investigación.....                                                                                                                                                        | 4         |
| 1.4. Objetivo general.....                                                                                                                                                                     | 4         |
| 1.5. Objetivo específicos.....                                                                                                                                                                 | 4         |
| 1.6. Justificación de la investigación.....                                                                                                                                                    | 5         |
| 1.7. Alcances y limitaciones.....                                                                                                                                                              | 6         |
| 1.8. Resultados esperados.....                                                                                                                                                                 | 6         |
| 1.9. Organización de la tesis.....                                                                                                                                                             | 6         |
| <b>CAPÍTULO 2. Marco Teórico .....</b>                                                                                                                                                         | <b>8</b>  |
| 2.1. Contexto de la propuesta.....                                                                                                                                                             | 8         |
| 2.2. Factores críticos de éxito.....                                                                                                                                                           | 10        |
| 2.3. Logística competitiva.....                                                                                                                                                                | 11        |
| 2.4. Sistemas de alto rendimiento.....                                                                                                                                                         | 12        |
| <b>CAPITULO 3. Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la<br/>cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.....</b>                                     | <b>14</b> |
| 3.1. Introducción.....                                                                                                                                                                         | 15        |
| 3.2. Los factores críticos de éxito y la rentabilidad.....                                                                                                                                     | 16        |
| 3.3. Determinación de los factores críticos de éxito .....                                                                                                                                     | 17        |
| 3.3.1. Sobre la metodología y la validez.....                                                                                                                                                  | 17        |
| 3.3.2. Sobre los factores críticos de éxito que indican en la rentabilidad.....                                                                                                                | 18        |
| 3.3.3. Sobre el contexto de operación de los factores críticos de éxito .....                                                                                                                  | 25        |
| 3.4. Conclusiones.....                                                                                                                                                                         | 26        |
| 3.5. Referencias .....                                                                                                                                                                         | 27        |
| 3.6. Anexos .....                                                                                                                                                                              | 28        |
| Anexo 1. Diseño de instrumento de medición .....                                                                                                                                               | 28        |
| <b>CAPITULO 4. Modelo metodológico para elevar la rentabilidad en la cadena<br/>de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, México a partir de los<br/>factores críticos de éxito.....</b> | <b>30</b> |
| 4.1. Introducción.....                                                                                                                                                                         | 31        |
| 4.2. Sustento teórico .....                                                                                                                                                                    | 32        |
| 4.3. Factores críticos de éxito .....                                                                                                                                                          | 34        |
| 4.4. Medición de la rentabilidad.....                                                                                                                                                          | 35        |
| 4.5. Contexto de operación del modelo.....                                                                                                                                                     | 36        |
| 4.6. Propuesta metodológica.....                                                                                                                                                               | 36        |

|                                                                                                                                                                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.7. Conclusiones.....                                                                                                                                                                                                      | 42        |
| 4.8. Referencias .....                                                                                                                                                                                                      | 42        |
| <b>CAPITULO 5. Implementación de modelo metodológico para elevar la rentabilidad en la cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, México, a partir de la identificación de factores críticos de éxito .....</b> | <b>44</b> |
| 5.1. Introducción.....                                                                                                                                                                                                      | 45        |
| 5.2. Sustento teórico .....                                                                                                                                                                                                 | 46        |
| 5.3. Método de trabajo .....                                                                                                                                                                                                | 47        |
| 5.4. Contexto de operación del modelo.....                                                                                                                                                                                  | 48        |
| 5.5. Modelo metodológico propuesto .....                                                                                                                                                                                    | 50        |
| 5.6. Resultados obtenidos.....                                                                                                                                                                                              | 55        |
| 5.7. Conclusiones.....                                                                                                                                                                                                      | 62        |
| 5.8. Referencias .....                                                                                                                                                                                                      | 64        |
| <b>Conclusiones generales de la investigación.....</b>                                                                                                                                                                      | <b>66</b> |
| <b>Trabajo futuro .....</b>                                                                                                                                                                                                 | <b>67</b> |
| <b>Referencias .....</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>68</b> |

## Índice de Tablas y Figuras

|                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 3.1. Validez interna del instrumento.....                                             | 18 |
| Tabla 3.2. Principal problema sentido por los ganaderos.....                                | 19 |
| Tabla 3.3. Destino de la leche.....                                                         | 20 |
| Tabla 3.4. Origen de la elaboración de queso Cotija.....                                    | 20 |
| Tabla 3.5. Principales fabricantes de queso Cotija en la región.....                        | 20 |
| Tabla 3.6. Variables significativas en la medición y control de costos.....                 | 21 |
| Tabla 3.7. Variables significativas en la productividad.....                                | 21 |
| Tabla 3.8. Variables significativas en la cultura empresarial.....                          | 22 |
| Tabla 3.9. Jerarquización y ponderación de problemas.....                                   | 23 |
| Figura 3.1. Reconfiguración de la cadena de suministro.....                                 | 24 |
| Figura 3.2 Factores críticos de éxito en la rentabilidad de la cadena de<br>suministro..... | 24 |
| Figura 4.1. El concepto de la Logística Competitiva.....                                    | 33 |
| Tabla 4.1. Análisis de la rentabilidad 2011.....                                            | 35 |
| Figura 4.2. Mapa conceptual del modelo.....                                                 | 37 |
| Tabla 4.2. Líneas estratégicas del modelo.....                                              | 38 |
| Figura 4.3. Reconfiguración de la cadena de suministro.....                                 | 39 |
| Figura 4.4. Etapas metodológicas de implementación.....                                     | 40 |
| Tabla 4.3. Planes de acción generales del modelo.....                                       | 40 |
| Tabla 4.4. Rentabilidad esperada 2012.....                                                  | 41 |
| Tabla 5.1. Análisis de la rentabilidad 2011.....                                            | 49 |
| Figura 5.1. Mapa conceptual del modelo.....                                                 | 51 |
| Tabla 5.2. Líneas estratégicas del modelo.....                                              | 52 |
| Figura 5.2. Reconfiguración de la cadena de suministro.....                                 | 53 |
| Figura 5.3. Etapas metodológicas de implementación.....                                     | 54 |
| Tabla 5.3. Planes de acción generales del modelo.....                                       | 54 |
| Figura 5.4. Porcentaje de participación de mercado 2012.....                                | 55 |
| Figura 5.5. Participación de mercado proyectada 2013.....                                   | 56 |
| Figura 5.6. Procentaje de mermas en cadena de suministro.....                               | 56 |
| Tabla 5.4. Analisis de rentabilidad 2012 en puntos de venta.....                            | 57 |
| Figura 5.7. Márgenes de operación en CEDI y fábrica.....                                    | 58 |
| Tabla 5.5. Análisis de rentabilidad 2012 en CEDI y fábrica.....                             | 59 |
| Figura 5.8. Uso de capacidad instalada de la fábrica.....                                   | 59 |
| Figura 5.9. Márgenes de operación 2012 en ranchos.....                                      | 60 |
| Tabla 5.6. Análisis de rentabilidad 2012 en ranchos.....                                    | 61 |
| Figura 5.10. Rendimiento de leche en ranchos.....                                           | 61 |
| Tabla 5.7. Rentabilidad proyectada 2013. Cadena de suministro.....                          | 62 |

## Introducción

La crisis económica mundial de 2008-2009 generó interrupciones significativas y alta variabilidad en la demanda para las empresas a través de muchas industrias. En una serie de sectores, la demanda y la oferta casi se detuvieron, obligando a las empresas a adoptar medidas de corto plazo para gestionar bien los inventarios, los costos y el flujo de caja. Comparando esto con el 2010. A medida que las economías del mundo siguen recuperándose, la mayoría de las empresas creen ahora que habrá un significativo repunte de la demanda de su base de clientes, así como un aumento significativo en la rentabilidad en los próximos años.

Sin embargo, este optimismo generalizado puede ser prematuro. Los hallazgos de Geissbauer & D'heur (2010), indican que muchas empresas carecen de la capacidad crítica para satisfacer las crecientes demandas o para la gestión de una cada vez más compleja cadena de suministros global. Impulsadas por las exigencias a corto plazo, muchas empresas no han fortalecido capacidad crítica durante la recesión. Sólo un pequeño porcentaje realmente ha capitalizado este proceso mejorando la cadena de suministro y los procesos necesarios tanto para la captura de un aumento de la demanda y mejorar la gestión de alta volatilidad.

La generación de grandes problemas de naturaleza social, económica y sólo las la implementación de la agricultura industrializada, ha provocado respuesta tanto de movimientos sociales como de los estamentos científicos que desde un punto de vista amplio se hallan implicados en la elaboración de estrategias de desarrollo rural. Ello ha generado una crítica a los modelos de investigación y transferencia tecnológica ahora vigentes y la propuesta de nuevas metodologías que pretende corregir la degradación que aquellos modelos ocasionan tanto en la naturaleza como en la sociedad. No obstante, tales propuestas abarcan un amplio abanico que va desde las elaboradas por los centros de investigación en un intento de adaptarse a los nuevos tiempos, hasta aquellas que conlleva una fuerte crítica al conocimiento científico formal (Guzmán, Alonso, Pouliquen, & Sevilla, 1996) El debate tiene su punto de partida en la constatación del hecho de que la mayoría de los agricultores del mundo no adoptan las tecnologías desarrolladas en los centros de investigación y en las deficiencias de un modelo de transferencia de tecnología vertical y unidireccional (Tripp, 1991) las propuestas agropecuarias generadas ante esta evidencia van incorporando de forma paulatina tres elementos clave como herramientas correctoras de las deficiencias apuntadas: el holismo, la sustentabilidad y el desarrollo rural; en donde la agricultura participativa surge como una nueva palanca para salvar los obstáculos que impiden la modernización de la agricultura; en ella los técnicos y los agricultores han de buscar la maximización de la eficiencia biológica y económica mediante una visión sistémica que permitan integrar los procesos agrícolas en su contexto más amplio de uso del territorio, como parte de la vida nacional (Spedding, 1979).

La idea de que un sector agrícola dinámico en cuanto a la innovación tecnológica se refiere es la llave del desarrollo económico no es nueva. Sin embargo, la constatación

Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la  
cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

de que el proceso de modernización agrícola sólo ha contribuido al desarrollo de unos pocos (precisamente el de aquellos que menos lo necesitaban) ha significado la migración de innumerables agricultores de bajos recursos al sector secundario y terciario (Chambers & Ghildyal, 1990).

Dentro de este proceso de modernización, la inclusión de criterios de calidad más exigentes en los productos agropecuarios ha supuesto una revolución en la configuración y funcionamiento de las cadenas agroindustriales; la cual se acentuó durante la década de 1990 como resultado del proceso de globalización y de la abrupta apertura comercial que experimentó el país; por lo cual el mercado nacional seguimiento de productos importados; los cuales en 1993 representaron casi el 40% de la oferta nacional de lácteos, según la secretaría de agricultura (Cervantes, Santoyo, & Álvarez, 2001).

En el caso de los lácteos en México, resalta la introducción de la calidad se ha promovido más bien por las agroindustrias, movilizadas por sus intereses y para su beneficio casi exclusivo excluyendo a los ganaderos de los beneficios económicos; pues han experimentado una reducción en la participación de los mismos al ser el eslabón más débil de las cavernas agroindustriales (Cervantes, Santoyo, & Álvarez, 2001).

## **CAPÍTULO 1. Propósito y Organización**

En este capítulo se presenta el propósito y organización de la investigación, la cual busca articular la cadena de suministro de queso Cotija en la región de Tepalcatepec, Michoacán y derivado de ello pretende balancear y mejorar los niveles de rentabilidad en los eslabones de la cadena.

### **1.1. Planteamiento del Problema.**

Uno de los principales documentos que plasma la esencia de la actividad ganadera en el estado de Michoacán, así como el sentir de los ganaderos y su visión, es el plan estratégico para el desarrollo del subsector pecuario del estado de Michoacán (2007), el cual considera aspectos internos relacionados con los problemas que los aquejan y las propuestas de solución; ya que se formuló con la participación de los ganaderos y expertos en la materia escribiendo las principales líneas de acción para atender el sector pecuario. Este documento plantea cinco objetivos estratégicos:

1. Incorporar la cultura empresarial en las unidades productivas del subsector pecuario michoacano.
2. Consolidar la organización económica de los productores y la integración de las cadenas pecuarias estatales.
3. Alcanzar y mantener estándares internacionales de calidad zoosanitaria e inocuidad alimentaria en los productores pecuarios estatales.
4. Mejorar la capacidad del subsector pecuario estatal de agregar valor a sus productos.
5. Impulsar mejores esquemas de comercialización de los productos pecuarios.

Pese a que la ganadería es una actividad prioritaria para el estado de Michoacán, por el número de empleos que genera, económicamente está muy limitada su explotación teniendo un bajo nivel de rentabilidad y productividad, ya que a pesar de ser el cuarto lugar en el número de bovinos a nivel nacional, ocupa el 10º lugar en el volumen de producción; razón por la cual es prioritario el apoyo de actividades agroindustriales que generen valor agregado a la producción.

Según Sánchez (2005) la tasa interna de retorno más alta fue de 6.6% para el ganado bovino de doble propósito, lo cual hace vulnerables la actividad ante cualquier riesgo financiero, económico, de mercado, y climático, por muy pequeño que éste se presente dado su bajo nivel de rentabilidad; y las causas que originan esta baja rentabilidad tienen origen multifactoriales, que van desde un deficiente manejo del ganado y su alimentación, hasta la falta de sistemas administrativos internos y controles básicos de costos y gastos reales, así como de sus ventas; lo cual hace difícil implementar procesos de innovación y transferencia de tecnología; en donde la falta de

Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la  
cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

conocimiento y control de la estructura de costos logísticos, la falta de herramientas de gestión de la estrategia logística al interior; la falta de instrumentos de medición, así como la inexistente capacidad de gestión integral de la cadena de suministros de los ganaderos de la región, hace que los niveles de rentabilidad expuestos y las capacidades de crecimiento se vean reducidas y por tanto la capacidad de asociación no cuenta con bases sólidas.

### 1.2. Preguntas de investigación.

1. ¿Cuál es la rentabilidad de los productores de queso Cotija en la región Tepalcatepec, Michoacán?
2. ¿Cuáles son los factores críticos de éxito para incrementar la rentabilidad de toda la cadena de suministro en la producción de queso Cotija en la región Tepalcatepec, Michoacán?
3. ¿Cuáles son los procesos, los procedimientos, las herramientas e indicadores de gestión necesarios para elevar la rentabilidad en la cadena de suministro?

### 1.3. Propósito de la investigación.

Actualmente los bajos niveles de rentabilidad identificados por Según Sánchez (2005) y ya expuestos establece la necesidad de reconfigurar la cadena de suministro y poder mejorar el nivel de capacidades directivas dentro de los ganaderos; por lo cual el propósito es desarrollar e implementar un modelo de intervención que bajo los principios de la logística competitiva y mediante trabajo participativo, de la posibilidad de mejorar los niveles de rentabilidad en todos los eslabones de la cadena de suministro.

### 1.4. Objetivo general.

Desarrollar una metodología que determine los factores críticos de éxito para elevar la rentabilidad en una cadena de suministro de queso Cotija.

### 1.5. Objetivo específicos.

- Diagnosticar, a partir de una encuesta, las variables críticas que indican en la rentabilidad de la cadena de suministros del queso Cotija.
- Desarrollar un modelo metodológico de logística competitiva para el incremento de la rentabilidad en la cadena de suministros.
- Determinar el nivel de rentabilidad en una prueba piloto de algún rancho productor de queso Cotija en la región de Tepalcatepec, Michoacán.
- Implementar el modelo metodológico en el rancho seleccionado.
- Evaluar los resultados y la factibilidad de transferencia tecnológica.

- Integrar oportunidades de mejora en el desempeño del modelo tales como: reducción de costos logísticos, incremento de la productividad y mejoramiento en el desarrollo organizacional.

#### 1.6. Justificación de la investigación.

En el estado de Michoacán, según el inventario ganadero 2004 del Instituto nacional de estadística geografía e informática (INEGI), la ganadería bovina es la actividad que genera más empleos permanentes en el sector agropecuario, ocupando 100,608 empleos fijos, que equivalen al 8.6% de la población económicamente activa de todo el Estado, o al 37.3% de toda la población económicamente activa del sector primario. Sin embargo, según Sánchez (2005), la ganadería está creando menos riqueza por unidad de trabajo que otras actividades agropecuarias ya que el valor de la producción ocupa el cuarto lugar después de la producción estatal en frutas, granos y hortalizas.

El sector primario es pieza fundamental en nuestro país; sobre todo en el desarrollo social; y una gran parte de las empresas de este sector han sentido en los últimos años la necesidad de desarrollar el concepto de “empresarialidad” dentro de sus organizaciones, buscando con ello, según lo plantea Sergaki (2010), la consolidación de las empresas del sector que en su inmensa mayoría están conformadas por pequeños productores independientes que mediante la integración de empresas cooperativas han buscado constituir el único poder que puede oponerse al poder del monopolio desarrollado por las grandes empresas tanto a nivel de fabricación como nivel de materias primas y productos estandarizados finales en el comercio al por menor. Sin embargo, la situación económica de los productores como la limitada participación en la cadena de suministros global, presenta varios problemas relacionados con su competitividad en el mercado y con su eficiencia interna.

Con el fortalecimiento de las cadenas productivas, se aprovecha en su totalidad los productos del campo michoacano y se fortalece la economía regional, afirmó Bautista, (2011) al reunirse con líderes productores de jitomate en el municipio de Parácuaro, Enrique Bautista resaltó la necesidad de darle valor agregado a los cultivos y comercializarlos a un mejor precio. Señalando que el fortalecimiento de la investigación de mercado y del campo para producir cultivos de mejor calidad, son acciones que coadyuvan al desarrollo del agro michoacano. Asimismo, planteó a los productores la posibilidad de comercializar productos con valor agregado, “la transformación de la materia prima antes de su venta, abre la posibilidad no sólo de ingresar a otros mercados, además se fortalece la integración de cadenas productivas, para aprovechar en su totalidad el producto.

La focalización en las condiciones de los agricultores de bajos recursos como punto de partida de una investigación, ha llevado aparejada la necesidad de introducir los conceptos de holismo, sustentabilidad y desarrollo; razón por la cual es importante comprender los ranchos como sistemas complejos y dinámicos, funcionando como un todo, y en donde la comprensión de la relación entre las partes es fundamental para

realizar intervenciones exitosas; de forma tal que el fortalecimiento de las cadenas productivas y la solución a los problemas planteados por Sergaki (2010), Martínez (2009), Bautista, (2011) y Sánchez (2005) es posible abordarlos según plantea Borda, (1991) a partir de identificar los factores que inciden en la rentabilidad de la actividad ganadera; en un mercado nacional de quesos en el que las principales empresas son Chilchota Alimentos y Sigma Alimentos, que conjuntamente tienen una participación de mercado del 50%, adicionalmente participan Lala, Alpura y La Esmeralda con aproximadamente 18% de participación de mercado. (Secretaría de Economía, 2012).

### **1.7. Alcances y limitaciones.**

#### **Alcances.**

El alcance del presente trabajo consiste en desarrollar un modelo metodológico de intervención, que a partir de una estrategia de logística competitiva permita elevar los niveles de rentabilidad en la cadena de suministro de queso Cotija orgánico.

#### **Limitaciones.**

Debido a que la implementación del modelo y la medición de resultados se desarrollarán únicamente en un rancho se tendrán las siguientes limitaciones:

- Aplicación solamente en un rancho de la región.
- En términos económicos estaremos condicionadas a la capacidad financiera del rancho seleccionado; pues la prueba piloto se realizara con recursos propios del ganadero; esto debido a que el estado de Michoacán se encontrará en periodo de transición hasta abril del 2012, lo cual limita las posibilidades de apoyos gubernamentales.
- La implementación en el proceso de transferencia tecnológica estará limitado a la madurez y capacidad de respuestas del rancho seleccionado.

### **1.8. Resultados esperados.**

1. Diagnóstico de variables críticas que indiquen en la rentabilidad de la cadena de suministros del queso Cotija.
2. Modelo metodológico de logística competitiva.
3. Evaluación de la implementación del modelo en un rancho.
4. Integración de documento: "oportunidades de mejora en el desempeño del modelo".
5. Publicación de un artículo en revista indizada.
6. Se buscara publicar en memorias de congresos internacionales.

### **1.9. Organización de la tesis.**

En el capítulo 1 se presentaron los aspectos relativos al propósito y organización de la investigación: el planteamiento del problema, el entorno del mismo; el propósito de la investigación, los objetivos, la justificación, los alcances y limitaciones, que establecen las fronteras espaciales y temporales del trabajo.

Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la  
cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

En el capítulo 2 se presenta el marco teórico, con los conceptos fundamentales para soportar el presente trabajo en torno a tres ejes teóricos centrales, en los capítulos 3 al 5 se muestran los trabajos presentados en congresos internacionales y journals; en los cuales se muestran los resultados obtenidos en cada una de las etapas metodológicas que conformaron la investigación y en el capítulo 6 se presentan las conclusiones de la investigación.

## **CAPÍTULO 2. Marco Teórico**

### **2.1. Contexto de la propuesta**

AT Kerney (2009), plantea que identificar la forma de satisfacer las necesidades del cliente sin dejar de ser rentable es el acto fundamental de equilibrio se enfrentan las empresas en la dirección de su cadena de suministro. Para lograr este equilibrio no resultar sencilla ni la reducción de costos ni la optimización de la cadena para lograr altos niveles de satisfacción de los clientes; sin embargo, cuando esos esfuerzos se llevan a cabo en una cadena de suministro esbelta y eliminando la complejidad innecesaria en colaboración con los esfuerzos comerciales de la empresa y centrada en satisfacer las necesidades del cliente se aumenta la transparencia para todas las partes interesadas (empleados, vendedores, clientes, distribuidores, fabricantes y proveedores ) y a partir de ello, las cadenas de suministro puede convertirse en un lugar vital para mejorar la ventaja competitiva.

Para lograr esta ventaja competitiva y ser rentables en mercados emergentes existen 5 funciones clave de la cadena de suministro: 1) Total claridad en la segmentación de clientes, 2) El diseño del producto 3) Adaptar las estrategias de suministro 4) Gestión de la distribución compleja, y 5) Una organización impulsada empresarialmente. Afirma además, que las cadenas de suministro para los mercados emergentes tienen que ser baratas y de alta calidad. (Blanco, 2006).

En estas funciones clave, la cadena de suministro no es simplemente un área donde los costos se pueden reducirse; pues es importante utilizar también un enfoque centrado servirles mejor a los clientes; pudiendo con ello construir una ventaja competitiva valiosa y logrando al final que lo resultados de la empresa sean de mejor rendimiento y generación de valor para todos los implicados. (AT Kerney, 2009).

En medio de una de las recesiones más profundas a nivel mundial las empresas han tenido dificultades para retener a los empleados clave en la construcción de estas cadenas de suministro que permitan el incremento de la rentabilidad y de la satisfacción de los clientes; por lo que los líderes de la cadena de suministro son conscientes de que esta dinámica de recesión podría generar un éxodo de talentos en el corto plazo y a largo plazo los cambios estructurales están conduciendo a un déficit de talento en la cadena de suministro.

La globalización y la creciente volatilidad del mercado requieren tipos específicos de habilidades de gestión empresarial; en donde la cadena de suministro también está lidiando con algunas exigencias específicas; pues la profesión está cada vez más involucrado en la toma de decisiones estratégicas.

Por otra parte, su conectividad global en áreas tales como la localización del inventario y gestión de relaciones con los proveedores que distingue a la cadena de suministro de otros departamentos requieren de una combinación de capacidades que es difícil de encontrar, por lo que las empresas necesitan ser más proactivas en sus procesos de

desarrollo de capacidades en relación a la cadena de suministro con la finalidad de seguir siendo competitivas. (Cottrill, 2010).

La combinación de las habilidades necesarias para cumplir con la gestión integral de la cadena de suministro varía con el tipo de empresa y de sector, pero Cottrill (2010) establece algunos temas comunes: entender que la dirección de la cadena de suministros no es sólo un juego de números, tener la habilidad para dirigir en condiciones de incertidumbre, habilidades de comunicación multinivel, capacidad para manejar cuestiones emergentes, rotación del trabajo, manejo de las interfaces y educación y entrenamiento continuo son sólo algunos aspectos relacionados con la posibilidad de mejorar los niveles de productividad.

El aumento rápido en la población y la creciente urbanización son algunos de los factores que están impulsando un enorme incremento de la demanda de alimentos de origen animal (leche, carne, huevos) en los países en desarrollo. Mundialmente la producción pecuaria está creciendo más de prisa que cualquier otro sector, y se prevé que para 2020 el sector ganadero será el sector agropecuario más importante en lo que respecta al valor agregado; sin embargo, en México□existe una serie de factores que intervienen para que se aprovechen de manera insuficiente los avances en la tecnología para capitalizar este crecimiento, entre ellos destacan:

- Falta de una política clara de fomento de la ganadería que propicie la introducción de nuevas tecnologías de eficacia demostrada;
- Falta de la adaptación necesaria de la tecnología a las condiciones locales/regionales;
- Intercambio de información insuficiente con los encargados de adoptar decisiones;
- Accesibilidad de las tecnologías, determinada por el precio, los derechos de propiedad intelectual, y la presencia o ausencia de apoyo después de su introducción;
- Comprensión insuficiente del proceso decisorio de los propietarios/productores de ganado con respecto a la inversión en la producción y sanidad animal;
- Expresión insuficiente de la demanda de tecnología;
- Aceptación o rechazo por el público de la biotecnología y las cuestiones éticas. (Secretaría de Economía, 2012).

Entre 2005 y 2011, la producción industrial de leche y derivados lácteos registra un comportamiento favorable en la mayor parte de los productos, con base en información del INEGI, destacan la producción de yogurt y quesos, con una tasa de crecimiento promedio de 7.3 y 5.7 por ciento. (Secretaría de Economía, 2012).

La creación, operación y evolución de la cadena de suministro en alimentos se ha convertido en una dimensión clave en los nuevos patrones de desarrollo rural en el mundo y esta dimensión es pieza clave en el proceso del desarrollo rural, en donde en algunos casos de estudio dentro de la Comunidad Europea, un programa de

investigación enfocado en la reconfiguración de las cadenas de suministros de alimentos y el rol de las mismas en el proceso de desarrollo rural, permitieron entender el potencial a partir de algunas características comunes (Marsden, Banks, & Bristow, 2000).

En primer lugar, todos los casos fueron, en diversos grados, distintos a las cadenas convencionales asociadas con el suministro de productos a granel en cadenas alimentarias complejas. En segundo lugar, los casos tienden a mostrar nuevas relaciones entre todos los integrantes de la cadena de suministros y cierto grado de profesionalización e institucionalización de las decisiones, las cuales se encuentran alineadas a las condiciones regionales de cada País. En tercer lugar, las empresas y los actores involucrados en la cadena de suministros han establecido diferentes relaciones con el Gobierno, de manera tal que las innovaciones van más allá de los apoyos gubernamentales. En cuarto lugar, estos experimentos e innovaciones combinan y reconfiguran de manera natural la calidad y el valor asociado a la producción regional de alimentos, pues los alimentos producidos y ofrecidos tienen un concepto de valor que va mucho más allá de la mercancía misma y su valor simple; añadiendo identidad regional y asociaciones naturales a la calidad de producción. En quinto lugar, el diseñar cadenas cortas de suministros a partir de productos de valor agregado, muestran un impacto positivo en términos de incremento en la rentabilidad para los productores. Por último, existe una variación importante en las asociaciones al llevar a cabo procesos de negociación cara cara; en donde todos los involucrados en la cadena de suministros realizan interacciones en un mundo interpersonal (Storper, 1997). Los casos analizados fueron: El mercado de granjeros en Frankfurt, las cooperativas ecológicas en Andalucía, los productores de carne orgánica en el Reino Unido, los productores de leche orgánica en Dinamarca, los productores de queso Parmesano en Italia y los productores de una cooperativa de carne de res en el Reino Unido.

## **2.2. Factores críticos de éxito.**

Los factores críticos de éxito (FCE) propuestos por Rockart, J. (1986) en la gestión de la cadena de suministro posibilita que las empresas mejoren su desempeño en los aspectos más decisivos dentro de su entorno competitivo; además de que permite mantenerse en conexión con su entorno, que es el aspecto más importante del enfoque estratégico en la gestión empresarial. (Universidad de Medellín, 2011). Los FCE pueden ser de carácter temporal o permanente; por lo que la clave está en reconocer su importancia individual para las diferentes etapas del ciclo de vida dentro de un proyecto. (Ferguson & Khandewal, 1999).

Con el fin de identificar la FCE una amplia gama de métodos de investigación pueden ser utilizados (Esteves, 2004). Entre los que se encuentran la investigación acción, la realización de casos de estudios las entrevistas de grupo, las entrevistas estructuradas, el análisis de la bibliografía pertinente y la realización de un cuestionario. (Amberg, Florian, & Wiener, 2005).

### **2.3. Logística competitiva.**

La Logística Competitiva ayuda en la consecución de altos niveles de servicio con costos relativamente bajos. Para alcanzar estos objetivos se plantea el desarrollo de un modelo de referencia que proporcione una idea concreta de la forma cómo se debe actuar y qué elementos se deben considerar para lograr buenos resultados. Dentro de estos modelos, hay tres aspectos que han impedido que las prácticas de la cadena de suministros no hayan desarrollado todo su potencial: 1) La falta de una adecuada educación en lo que realmente es, significa e implica para las empresas trabajar con estos nuevos esquemas; 2) La incoherencia y desorden en la aplicación de metodologías más por estar a la moda que por aplicar un sentido de competencia global y 3) La falta de un proceso evolutivo sistemático y ordenado que ha propiciado la implementación de estrategias aisladas sin ningún beneficio para las cadenas totales. (Ballesteros & Ballesteros, 2002).

La logística competitiva, partiendo de los planteamientos de Puentes (2011) tiene como objetivo proporcionar el máximo nivel posible de servicio al cliente con el mínimo costo, contribuyendo positivamente a la creación de valor a accionistas y clientes y minimiza el costo de ventas perdidas, del manejo de inventario y de acceso al mercado. Es el eslabón perdido en algunas iniciativas de integración de la cadena de suministros y crea barreras de entrada al mercado, protegiendo a la compañía de la competencia. Considera bajo el contexto de una estrategia única cuatro elementos: procesos, indicadores, organización e infraestructura; y en cada uno de ellos participan cinco procesos: servicio al cliente, inventarios, suministros, transporte y almacenamiento.

Hoy en día, la forma de hacer frente a los negocios requiere de un enfoque que va más allá de las fronteras de la empresa, para trabajar en equipo con clientes y proveedores para mejorar la relación costo/servicio como una cadena, no como una empresa aislada, trasladando así múltiples beneficios a los consumidores finales quienes son los "dueños del poder". Con lo que se determina la importancia de la integración entre empresas como el punto estratégico y clave más importante en la administración de las cadenas de suministro. Para lograrla efectivamente, se deben tener en cuenta cuatro tipos de integración que usados a la vez determinan el nivel y la capacidad de una empresa para optimizar sus cadenas de suministro: 1) Integración funcional de las actividades de compras, manufactura, transporte, manejo de inventarios y almacenamiento, 2) Integración espacial a través de la dispersión geográfica de proveedores, fábricas, centros de distribución y clientes, 3) Integración inter-temporal de las actividades de planeación estratégica, táctica y operativa de cada empresa y en conjunto de cada cadena y 4) Integración empresarial que incluye los planes de la cadena de suministros, los planes de mercadeo y ventas y los planes financieros. (Ballesteros & Ballesteros, 2002).

#### **2.4. Sistemas de alto rendimiento.**

Hackman & Oldham (1980) establecen que es posible el mejoramiento de los indicadores de productividad a partir del diseño y rediseño del trabajo con un enfoque socio técnico; en donde este enfoque ayuda a las organizaciones a crear nuevas estructuras, flujos de trabajo y entornos que son colaborativos, integrados y capaces de manejar cambios tecnológicos rápidos. La renovación y el compromiso son los conceptos fundamentales para las organizaciones que deseen lograr y mantener posiciones de vanguardia en la elevación permanente de la eficiencia, para lo cual el sistema constituye una útil herramienta para los dirigentes de las organizaciones para usarlas en la medida que acepten el reto que el proceso de desarrollo le impone (Doyle, 1989).

En este sentido, French y Bell (1978), argumentan que resulta necesario apoyarse en la formación y desarrollo de equipos de trabajo, orientados a la resolución de sus propios problemas, para llevar a cabo el ambicioso cambio global que propone el enfoque del Desarrollo Organizacional y con el mismo enfoque Gil y García (1993), argumentan que debe intentarse promover el trabajo en equipo, tanto en los grupos pequeños como grandes, analizando sus procesos y aplicando herramientas de discusión, confrontación y resolución de conflictos, con el fin de mejorar la administración existente e integrarla una Organización eficiente.

Boyett & Boyett (1998) definen la organización de alto rendimiento como un prototipo de organizaciones que valoran el trabajo en equipo, la participación, la innovación, la calidad y los resultados obtenidos y en las cuales la jerarquía tradicional no existe; siendo estas organizaciones en las que los equipos de trabajo y los equipos de perfeccionamiento los que asumen la mayor parte de las responsabilidades que pertenecían a los directivos y supervisores tradicionales.

Esta nueva configuración empresarial, supone la adopción de un nuevo rol, para un directivo habituado a mandar y a controlar. Ante esta nueva situación, el líder tradicional pierde parte de su estatus, sin embargo, estos líderes asumen que el nuevo rol a adoptar, es tanto o más importante para el equipo como el anterior.

De todo ello, se desprende que si la implantación del trabajo en equipo no se realiza de forma planificada y con voluntad de mantenerla en el tiempo, ocurre entonces que las organizaciones impulsadas por un entorno cambiante y competitivo, se ven abocadas a una total descentralización, configurándose en base a un excesivo número de grupos de trabajo autónomo o grupos temporales periféricos, que dificultan o incluso imposibilitan la coordinación entre las unidades. (Ros Guasch, 2006).

Katzenbach y Smith (1993) plantean que las principales causas por las cuales los equipos no logran obtener los resultados esperados son: 1) Metas confusas, 2) Adoptar una actitud errónea, 3) Habilidades perdidas, 4) Cambio de integrantes en el equipo, 5) Presiones de tiempo y 6) Carencia de disciplina y compromiso.

Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la  
cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

También plantean que si en los esfuerzos del equipo se pierden de vista el entorno transaccional y/o el contextual identificados por Lewin (1951) los periodos de frustración, resistencia y "atascamiento" podrían prolongarse por un periodo de tiempo suficiente como para que se pierda la energía y el compromiso que son parte esencial del proceso de trabajo; en donde hay algunos puntos críticos sobre los que debe centrarse la atención en un proceso de cambio: 1) ¿Qué tipos de equipos utilizarán y cómo se llevará a cabo la coordinación técnica y la toma de decisiones entre los mismos?, 2) ¿Cuáles serán las funciones y responsabilidades de los directivos, supervisores, líderes de los equipos y miembros de los equipos? Y 3) ¿Qué nuevas habilidades necesitarán los directivos, supervisores, líderes de los equipos y empleados para funcionar eficazmente en la nueva organización?

Por último, no siempre el trabajo en equipo produce las ventajas previstas (Zaleznik 1989, Clegg et al 1989); y el equipo no necesariamente ofrece satisfacción a las necesidades individuales, ni contribuye necesariamente a la efectividad organizativa, pues las organizaciones no siempre obtienen el mejor rendimiento de sus miembros. (Sinclair A 1996); pues Hackman, Oldham, Janson, & Purdy, (1975) identificaron tres estados psicológicos críticos al rediseñar equipos de trabajo que contribuyan por un lado a la efectividad en los resultados personales y organizacionales y a la satisfacción de los equipo de trabajo en este proceso de cambio: 1) Experiencias de la significación de la actividad, 2) Experiencias de responsabilidad y 3) Conocimiento de los resultados.

Partiendo de los principios de organizaciones de alto rendimiento planteados y mediante la cooperación y trabajo conjunto de los ganaderos y el grupo de investigadores se pretende facilitar la sistematización de procesos y lograr con ello sustentar la ventaja competitiva planteada por Porter (1999); haciendo factible la gestión integral de la cadena de suministro, cambiando con ello la tradición de las empresas ganaderas de que su organización gire fundamentalmente alrededor de la producción y muy débilmente en la mercadotecnia; pues es peligrosamente simple que muchas empresas lo sigan, a la vez que fallan en reconocer la importancia de las actividades que deben tener lugar entre los puntos y tiempos de la producción o compra, y los puntos y momentos de la demanda. Estas son las actividades de la logística, y afectan la eficiencia y eficacia, tanto de mercadotecnia como de producción. (Ballou, 2004).

### **CAPITULO 3. Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.**

Este trabajo fue presentado en el XVI Congreso Internacional de Investigaciones en Ciencias Administrativas del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey y publicado en las memorias con ISBN 978-607-501-087-8.

#### **Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.**

**Autor 1: Jaime Aguilar Garcia. Autor 2: José Luis Martínez Flores  
Autor 3: Claudia Malcón Cervera Autor 4: Elías Olivares Benítez.  
Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla  
contacto@jaimeaguilar.org**

#### **Resumen:**

*Los ganaderos productores de queso Cotija en la región de Tepalcatepec, Michoacán, México, tienen problemas de rentabilidad. En los últimos años la tasa de rendimiento contable fue de 6.6%; lo cual hace vulnerable esta actividad ante cualquier riesgo financiero, económico, de mercado, y climático, por muy pequeño que éste se presente. Las causas que originan esta baja rentabilidad tienen origen multifactorial, que van desde un deficiente manejo del ganado y su alimentación, hasta la falta de sistemas administrativos internos y controles básicos de costos y gastos reales, así como de sus ventas; lo cual hace difícil implementar procesos de innovación y transferencia de tecnología; sin embargo, es necesario identificar puntualmente cuales de estos factores tienen mayor incidencia en los resultados económicos. En este trabajo se presenta, a partir de la metodología de los factores críticos de éxito, cuáles son estos factores; con la finalidad futura de balancear e incrementar la rentabilidad en la cadena de suministros del queso Cotija. Las etapas de la investigación fueron: 1) Un estudio exploratorio descriptivo a partir de entrevistas con expertos, 2) Una fase de investigación participativa y 3) Un estudio descriptivo.*

**Palabras clave:** Logística competitiva, rentabilidad, cadena de suministro.

### 3.1. Introducción

La crisis económica mundial de 2008-2009 generó interrupciones significativas y alta variabilidad en la demanda para las empresas a través de muchas industrias. En una serie de sectores, la demanda y la oferta casi se detuvieron, obligando a las empresas a adoptar medidas de corto plazo para gestionar bien los inventarios, los costos y el flujo de caja. Comparando esto con el 2010. A medida que las economías del mundo siguen recuperándose, la mayoría de las empresas creen ahora que habrá un significativo repunte de la demanda de su base de clientes, así como un aumento significativo en la rentabilidad en los próximos años.

Sin embargo, este optimismo generalizado puede ser prematuro. Los hallazgos de Geissbauer & D'heur (2010), indican que muchas empresas carecen de la capacidad crítica para satisfacer las crecientes demandas o para la gestión de una cada vez más compleja cadena de suministros global. Impulsadas por las exigencias a corto plazo, muchas empresas no han fortalecido capacidad crítica durante la recesión. Sólo un pequeño porcentaje realmente ha capitalizado este proceso mejorando la cadena de suministros y los procesos necesarios tanto para la captura de un aumento de la demanda y mejorar la gestión de alta volatilidad; razón por la cual, los factores críticos de éxito (FCE), que se definen como: "El número limitado de áreas en las cuales los resultados, si son satisfactorios, asegurarán un funcionamiento competitivo y exitoso para la organización" (Rockart, 1986). Resultan un punto medular para la competitividad de las empresas o incluso su mantenimiento en el mercado.

De manera similar, Bruno & Leidecker, (1984) definen los factores críticos de éxito como esas características, condiciones o variables que, cuando está debidamente sostenidas, mantenidas o administradas, puede tener un impacto significativo en el éxito de una empresa competidora en la industria en particular.

La idea de que un sector agrícola dinámico en cuanto a la innovación tecnológica se refiere es la llave del desarrollo económico no es nueva. Sin embargo, la constatación de que el proceso de modernización agrícola sólo ha contribuido al desarrollo de unos pocos (precisamente el de aquellos que menos lo necesitaban) y ha significado la migración de innumerables agricultores de bajos recursos al sector secundario y terciario (Chambers & Ghildyal, 1990).

Pese a que la ganadería es una actividad prioritaria para el estado de Michoacán, por el número de empleos que genera, económicamente está muy limitada su explotación teniendo un bajo nivel de rentabilidad y productividad, ya que a pesar de ser el cuarto lugar en el número de bovinos a nivel nacional, ocupa el 10º lugar en el volumen de producción; razón por la cual es prioritario el apoyo de actividades agroindustriales que generen valor agregado a la producción.

Según Sánchez (2005) la tasa interna de retorno más alta fue de 6.6% para el ganado bovino de doble propósito, lo cual hace vulnerables la actividad ante cualquier riesgo financiero, económico, de mercado, y climático, por muy pequeño que éste se presente dado su bajo nivel de rentabilidad; y las causas que originan esta baja rentabilidad tienen origen multifactoriales, que van desde un deficiente manejo del ganado y su alimentación, hasta la falta de sistemas administrativos internos y controles básicos de costos y gastos reales, así como de sus ventas; lo cual hace difícil implementar procesos de innovación y transferencia de tecnología; en donde la falta de conocimiento y control de la estructura de costos logísticos, la falta de herramientas de gestión de la estrategia logística al interior; la falta de instrumentos de medición, así como la inexistente capacidad de gestión integral de la cadena de suministros de los ganaderos de la región, hace que los niveles de rentabilidad expuestos y las capacidades de crecimiento se vean reducidas y por tanto la capacidad de asociación no cuenta con bases sólidas.

En el estado de Michoacán, según el inventario ganadero 2004 del Instituto nacional de estadística geografía e informática (INEGI), la ganadería bovina es la actividad que genera más empleos permanentes en el sector agropecuario, ocupando 100,608 empleos fijos, que equivalen al 8.6% de la población económicamente activa de todo el Estado, o al 37.3% de toda la población económicamente activa del sector primario. Sin embargo, según Sánchez (2005), la ganadería está creando menos riqueza por unidad de trabajo que otras actividades agropecuarias ya que el valor de la producción ocupa el cuarto lugar después de la producción estatal en frutas, granos y hortalizas.

### **3.2. Los factores críticos de éxito y la rentabilidad**

La base teórica de la investigación tiene dos vertientes: la primera la utilización de los factores críticos de éxito (FCE) propuestos por Rockart, J. (1986); que en la gestión de la cadena de suministros posibilita que las empresas mejoren su desempeño en los aspectos más decisivos dentro de su entorno competitivo; además de que permite mantenerse en conexión con su entorno, que es el aspecto más importante del enfoque estratégico en la gestión empresarial. (Universidad de Medellín, 2011). Los FCE pueden ser de carácter temporal o permanente; por lo que la clave está en reconocer su importancia individual para las diferentes etapas del ciclo de vida dentro de un proyecto. (Ferguson & Khandewal, 2005).

De manera similar, Bruno & Leidecker, (1984) definen los factores críticos de éxito como esas características, condiciones o variables que, cuando está debidamente sostenidas, mantenidas o administradas, puede tener un impacto significativo en el éxito de una empresa competidora en la industria en particular.

Con el fin de identificar la FCE una amplia gama de métodos de investigación pueden ser utilizados (Esteves, 2004). Entre los que se encuentran la investigación acción, la realización de casos de estudios las entrevistas de grupo, las entrevistas estructuradas, el análisis de la bibliografía pertinente y la realización de un cuestionario. (Amberg, Florian, & Wiener, 2005)

La segunda vertiente, relacionada al incremento de la rentabilidad a partir de la optimización del costo administrativo, el incremento en el margen de operación y el incremento en la rotación de activos está relacionada con los planteamientos de Puentes (2011) y Ballesteros (2004); quienes plantean una estrategia de logística competitiva que tiene como objetivo proporcionar el máximo nivel posible de servicio al cliente con el mínimo costo, contribuyendo positivamente a la creación de valor a accionistas y clientes y minimiza el costo de ventas perdidas, del manejo de inventario y de acceso al mercado. En este sentido, la cadena de suministros enfrenta una grave escasez de talento en un momento en que las demandas de la profesión nunca han sido mayores.

La globalización, la incertidumbre del mercado, los cambios en los patrones demográficos, y la aparición de la cadena de suministros como una función estratégica son algunos de los factores que están generando un déficit de capacidades; de tal manera que las empresas deberán ser más retroactivas en sus procesos de desarrollo de capacidades en relación a la cadena de suministros con la finalidad de mantenerse competitivos. (Cottrill, 2010).

La combinación de las habilidades necesarias para cumplir con la gestión integral de la cadena de suministro varía con el tipo de empresa y de sector, pero Cottrill (2010) establece algunos temas comunes: entender que la dirección de la cadena de suministros no es sólo un juego de números, tener la habilidad para dirigir en condiciones de incertidumbre, habilidades de comunicación multinivel, capacidad para manejar cuestiones emergentes, rotación del trabajo, manejo de las interfaces y educación y entrenamiento continuo son sólo algunos aspectos relacionados con la posibilidad de mejorar los niveles de productividad; pues es a partir del diseño y rediseño del trabajo con un enfoque socio técnico cómo es posible el mejoramiento de los indicadores planteados (Hackman & Oldham, 1980).

### **3.3. Determinación de los factores críticos de éxito**

#### **3.3.1. Sobre la metodología y la validez**

Con la finalidad de describir los factores críticos de éxito en la rentabilidad, y buscando, según lo plantea Danhke (1989), citado por Hernández-Sampieri, Fernández, & Baptista, (2003) especificar las propiedades, las características y perfiles importantes de los ganaderos, sus principales colaboradores y estructuras organizacionales que permitan el desarrollo de queso Cotija encaminado al incremento de la rentabilidad en toda la cadena de suministros, se realizó un

estudio exploratorio descriptivo a partir de entrevistas con expertos para determinar los factores críticos de éxito en la cadena de suministros.

En un segundo momento se realizó una fase de investigación participativa, que según lo plantea Borda (1991), se diseñó mediante el método de interacción propuesto por Doyle y Strauss (1993), de manera conjunta entre el investigador y un grupo de 11 ganaderos productores de leche y queso Cotija de la región con la finalidad de determinar aspiraciones y objetivos necesarios para la determinación de los factores críticos de éxito según la metodología propuesta por Rockart (1986).

En un tercer momento, y a partir de una investigación transaccional no experimental, se busco, según lo plantean Kerlinger & Lee (2002), primero identificar la situación social o institucional, y después estudiar las relaciones entre las actitudes, valores, percepciones y conductas de los ganaderos; que mediante un muestreo aleatorio simple con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5% permitió determinar las condiciones actuales en cuanto a actividad principal, conocimiento y control de administración y costos, conocimiento de los problemas del sector y cultura empresarial.

La validez interna del instrumento utilizado, y presentado en el anexo 1, es del 87.3% para 49 ítems relacionados con los ejes temáticos implícitos en la investigación:

Tabla 3.1. Validez interna del instrumento

| Reliability Statistics |            |
|------------------------|------------|
| Cronbach's Alpha       | N of Items |
| .873                   | 49         |

Fuente: calculo SPSS a partir de la muestra

### **3.3.2. Sobre los factores críticos de éxito que indican en la rentabilidad**

Derivado de la etapa 1. Estudio exploratorio y como resultado de las entrevistas profundas realizadas con un ex funcionario de FIRA y asesor para el Gobierno del Estado de Michoacán, la Fundación Produce Michoacán y empresas del sector primario, dos asesores y un directivos de la Fundación Produce Michoacán un productor y comercializador de queso Cotija en la región de Tepalcatepec y un ex funcionario del Gobierno del Estado, los principales problemas que inciden en la cadena de suministros son:

- Deficiente manejo del ganado.
- Falta de sistemas administrativos.
- Falta de controles administrativos.
- Falta de conocimiento y control de costos administrativo y logístico.
- Falta de medición.

Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la  
cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

- No hay capacidad de gestión de la cadena de suministros.
- Falta de conocimiento del mercado.
- Falta de herramientas de gestión logística.
- Capacidad instalada ociosa.
- Inexistente cultura de “empresarialidad”.

En la etapa 3.2. Investigación participativa, el resultado del trabajo colaborativo mediante la utilización del método de interacción desarrollado por Doyle & Straus, (1993) fue la identificación de las aspiraciones y objetivos de los ganaderos relacionados con la rentabilidad y la gestión de la cadena de suministros:

- Desarrollar productos valor agregado de 100% leche.
- Ranchos bien organizados.
- Empleados comprometidos con el trabajo.
- Estrategia de crecimiento del 50% anual.
- Rentabilidad del 85%.

Como resultado de la etapa 3.3. Estudio descriptivo los resultados más relevantes de la encuesta fueron:

La tabla 3.2 nos muestra el principal problema sentido de los ganaderos que es el bajo costo de la leche, y la tabla 3.3 nos muestra que solamente el 40% de estos productores destinan la leche para producción de queso Cotija. La tabla 3.4 nos muestra que el 99% de los ganaderos que destinan la leche para queso Cotija la venden a 3 fabricantes en la región presentados en la tabla 3.5.

**Tabla 3.2. Principal problema sentido por los ganaderos.**

Primer problema percibido por los ganaderos

|                                       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------------------------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid Faltas de administración        | 46        | 19.9    | 19.9          | 19.9               |
| Bajo precio de venta de leche y queso | 154       | 66.7    | 66.7          | 86.6               |
| Inseguridad y entorno social          | 7         | 3.0     | 3.0           | 89.6               |
| rentabilidad                          | 24        | 10.4    | 10.4          | 100.0              |
| Total                                 | 231       | 100.0   | 100.0         |                    |

Fuente: Elaboración propia con datos de muestra.

Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la  
cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

Tabla 3.3. Destino de la leche.

¿Destina leche para la producción de queso cotija?

|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | si    | 92        | 39.8    | 39.8          | 39.8               |
|       | no    | 139       | 60.2    | 60.2          | 100.0              |
|       | Total | 231       | 100.0   | 100.0         |                    |

Fuente: Elaboración propia con datos de muestra.

Tabla 3.4. Origen de la elaboración de queso Cotija.

¿Lo elabora usted o alguien le compra la leche?

|         |                | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid   | yo lo elaboro  | 1         | .4      | 1.1           | 1.1                |
|         | vendo la leche | 91        | 39.4    | 98.9          | 100.0              |
|         | Total          | 92        | 39.8    | 100.0         |                    |
| Missing | System         | 139       | 60.2    |               |                    |
|         | Total          | 231       | 100.0   |               |                    |

Fuente: Elaboración propia con datos de muestra.

Tabla 3.5. Principales fabricantes de queso Cotija en la región.

¿Quien le compra la leche?

|         |                  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid   | Rilo             | 16        | 6.9     | 17.6          | 17.6               |
|         | Hermanos Chavez  | 22        | 9.5     | 24.2          | 41.8               |
|         | Porfirio Alvarez | 23        | 10.0    | 25.3          | 67.0               |
|         | otros            | 30        | 13.0    | 33.0          | 100.0              |
|         | Total            | 91        | 39.4    | 100.0         |                    |
| Missing | System           | 140       | 60.6    |               |                    |
|         | Total            | 231       | 100.0   |               |                    |

Fuente: Elaboración propia con datos de muestra.

En relación a la medición y control de costos, las variables significativas son las presentadas en la tabla 3.6 y las variables significativas en relación a la productividad son las presentadas en la tabla 3.7.

Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la  
cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

Tabla 3.6. Variables significativas en la medición y control de costos.

|                                                                                                          |                | ANOVA          |     |             |        |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-----|-------------|--------|------|
|                                                                                                          |                | Sum of Squares | df  | Mean Square | F      | Sig. |
| Conoce cual es su costo total de producción                                                              | Between Groups | 2.170          | 1   | 2.170       | 10.749 | .001 |
|                                                                                                          | Within Groups  | 46.220         | 229 | .202        |        |      |
|                                                                                                          | Total          | 48.390         | 230 |             |        |      |
| Conoce cual es el costo de almacenar queso durante su comercialización                                   | Between Groups | 1.613          | 1   | 1.613       | 32.018 | .000 |
|                                                                                                          | Within Groups  | 11.538         | 229 | .050        |        |      |
|                                                                                                          | Total          | 13.152         | 230 |             |        |      |
| Conoce cual es el costo de transporte para hacer llegar el queso al punto de venta                       | Between Groups | 1.613          | 1   | 1.613       | 32.018 | .000 |
|                                                                                                          | Within Groups  | 11.538         | 229 | .050        |        |      |
|                                                                                                          | Total          | 13.152         | 230 |             |        |      |
| Conoce cual es el costo mensual de administrar su rancho                                                 | Between Groups | 6.132          | 1   | 6.132       | 27.203 | .000 |
|                                                                                                          | Within Groups  | 51.617         | 229 | .225        |        |      |
|                                                                                                          | Total          | 57.749         | 230 |             |        |      |
| Los ganaderos trabajan para mejorar el manejo de su ganado y mejorar sus niveles de producción y calidad | Between Groups | 19.905         | 1   | 19.905      |        |      |
|                                                                                                          | Within Groups  | .000           | 229 | .000        |        |      |
|                                                                                                          | Total          | 19.905         | 230 |             |        |      |
| Los ganaderos trabajan para controlar y disminuir sus costos                                             | Between Groups | 9.581          | 1   | 9.581       | 8.730  | .003 |
|                                                                                                          | Within Groups  | 251.311        | 229 | 1.097       |        |      |
|                                                                                                          | Total          | 260.892        | 230 |             |        |      |

Fuente: Elaboración propia con datos de muestra.

Tabla 3.7. Variables significativas en la productividad.

|                                                                   |                | ANOVA          |     |             |        |      |
|-------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-----|-------------|--------|------|
|                                                                   |                | Sum of Squares | df  | Mean Square | F      | Sig. |
| Conoce cual es su costo total de producción                       | Between Groups | 2.170          | 1   | 2.170       | 10.749 | .001 |
|                                                                   | Within Groups  | 46.220         | 229 | .202        |        |      |
|                                                                   | Total          | 48.390         | 230 |             |        |      |
| Conoce cual es la cantidad total de dinero invertido en su rancho | Between Groups | 2.772          | 1   | 2.772       | 12.986 | .000 |
|                                                                   | Within Groups  | 48.890         | 229 | .213        |        |      |
|                                                                   | Total          | 51.662         | 230 |             |        |      |
| Tiene personal encargado de la administración del rancho          | Between Groups | 1.613          | 1   | 1.613       | 32.018 | .000 |
|                                                                   | Within Groups  | 11.538         | 229 | .050        |        |      |
|                                                                   | Total          | 13.152         | 230 |             |        |      |
| Los ganaderos trabajan para mejorar su administración             | Between Groups | 17.775         | 1   | 17.775      | 8.748  | .003 |
|                                                                   | Within Groups  | 465.299        | 229 | 2.032       |        |      |
|                                                                   | Total          | 483.074        | 230 |             |        |      |

Fuente: Elaboración propia con datos de muestra.

En relación a la cultura empresarial y la formación de equipos de trabajo las variables relevantes fueron las presentadas en la tabla 3.8.

**Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la  
cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.**

**Tabla 3.8. Variables significativas en la cultura empresarial.**

|                                                                                                                                    |                | ANOVA          |     |             |         |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|-----|-------------|---------|------|
|                                                                                                                                    |                | Sum of Squares | df  | Mean Square | F       | Sig. |
| Los ganaderos buscan constantemente comentar con sus empleados sobre como estan haciendo su trabajo                                | Between Groups | 111.044        | 4   | 27.761      | 21.139  | .000 |
|                                                                                                                                    | Within Groups  | 296.801        | 226 | 1.313       |         |      |
|                                                                                                                                    | Total          | 407.844        | 230 |             |         |      |
| Los ganaderos creen que su presencia puede contribuir pero no es esencial para la realización de las tareas diarias.               | Between Groups | 80.091         | 4   | 20.023      | 15.246  | .000 |
|                                                                                                                                    | Within Groups  | 296.801        | 226 | 1.313       |         |      |
|                                                                                                                                    | Total          | 376.892        | 230 |             |         |      |
| La gente trabaja aunque los patrones no estén presentes                                                                            | Between Groups | 227.989        | 4   | 56.997      | 75.891  | .000 |
|                                                                                                                                    | Within Groups  | 169.734        | 226 | .751        |         |      |
|                                                                                                                                    | Total          | 397.723        | 230 |             |         |      |
| La gente se ayuda entre ella sin que ni siquiera se lo pidan, incluso aunque la tarea no forme parte de sus obligaciones.          | Between Groups | 80.751         | 4   | 20.188      | 9.111   | .000 |
|                                                                                                                                    | Within Groups  | 500.755        | 226 | 2.216       |         |      |
|                                                                                                                                    | Total          | 581.506        | 230 |             |         |      |
| Los empleados realizan sus propias tareas, organizan su trabajo y deciden como hacer las cosas.                                    | Between Groups | 134.812        | 4   | 33.703      | 325.198 | .000 |
|                                                                                                                                    | Within Groups  | 23.422         | 226 | .104        |         |      |
|                                                                                                                                    | Total          | 158.234        | 230 |             |         |      |
| Todos saben lo que el rancho en su conjunto está tratando de conseguir.                                                            | Between Groups | 161.700        | 4   | 40.425      | 30.723  | .000 |
|                                                                                                                                    | Within Groups  | 297.373        | 226 | 1.316       |         |      |
|                                                                                                                                    | Total          | 459.074        | 230 |             |         |      |
| Los trabajadores resueven sus propios problemas sin esperar que el patron este ahi para decirles como resolverlos.                 | Between Groups | 144.451        | 4   | 36.113      | 110.253 | .000 |
|                                                                                                                                    | Within Groups  | 74.025         | 226 | .328        |         |      |
|                                                                                                                                    | Total          | 218.476        | 230 |             |         |      |
| Todos comprenden los aspectos utilizados para juzgar la calidad del producto final y qué debería hacer el rancho para alcanzarlos. | Between Groups | 226.694        | 4   | 56.673      | 25.009  | .000 |
|                                                                                                                                    | Within Groups  | 512.146        | 226 | 2.266       |         |      |
|                                                                                                                                    | Total          | 738.840        | 230 |             |         |      |
| Todos tienen un cliente externo o interno y constantemente se esfuerzan por satisfacer sus necesidades.                            | Between Groups | 293.167        | 4   | 73.292      | 63.788  | .000 |
|                                                                                                                                    | Within Groups  | 259.672        | 226 | 1.149       |         |      |
|                                                                                                                                    | Total          | 552.840        | 230 |             |         |      |
| A la gente que se arriesga y fracasa se le anima a que lo intente de nuevo.                                                        | Between Groups | 137.126        | 4   | 34.282      | 51.035  | .000 |
|                                                                                                                                    | Within Groups  | 151.809        | 226 | .672        |         |      |
|                                                                                                                                    | Total          | 288.935        | 230 |             |         |      |
| Constantemente se buscan nuevas ideas y se ponen a prueba                                                                          | Between Groups | 59.668         | 4   | 14.917      | 8.555   | .000 |
|                                                                                                                                    | Within Groups  | 394.072        | 226 | 1.744       |         |      |
|                                                                                                                                    | Total          | 453.740        | 230 |             |         |      |
| Frecuentemente la gente hace más esfuerzos que el mínimo necesario.                                                                | Between Groups | 212.730        | 4   | 53.183      | 40.287  | .000 |
|                                                                                                                                    | Within Groups  | 298.343        | 226 | 1.320       |         |      |
|                                                                                                                                    | Total          | 511.074        | 230 |             |         |      |

Fuente: Elaboración propia con datos de muestra.

Como resultado de la etapa 5. Determinación de los Factores Críticos de éxito; el panel de expertos (conformado por un ex funcionario de FIRA y asesor para el Gobierno del Estado de Michoacán, un directivo y un asesor de la Fundación Produce Michoacan, dos expertos en inteligencia financiera, un productor y comercializador de queso y un experto en logística), una vez analizados los niveles de rentabilidad y los resultados de las encuestas, jerarquizó y ponderó los problemas; siendo los 3 más relevantes la falta de conocimiento y control de costos administrativos y logísticos, la falta de capacidad de gestión en la cadena de suministros y la falta de herramientas de gestión logística.

**Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la  
cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.**

**Tabla 3.9. Jerarquización y ponderación de problemas.**

| PROBLEMA                                                                 | IMPACTO |      | CONTROL |      | TIEMPO |       | COSTO |      | PONDERACION |
|--------------------------------------------------------------------------|---------|------|---------|------|--------|-------|-------|------|-------------|
|                                                                          | ALTO    | BAJO | ALTO    | BAJO | CORTO  | LARGO | BAJO  | ALTO |             |
| 1. Falta de conocimiento y control de costos administrativo y logístico. | X       |      | X       |      | X      |       | X     |      | 190         |
| 2. No hay capacidad de gestión de la cadena de suministros.              | X       |      | X       |      | X      |       | X     |      | 170         |
| 3. Falta de herramientas de gestión logística.                           | X       |      | X       |      | X      |       | X     |      | 120         |
| 4. Inexistente cultura de "empresarialidad".                             | X       |      | X       |      | X      |       | X     |      | 55          |
| 5. Falta de medición.                                                    | X       |      | X       |      | X      |       | X     |      | 35          |
| 6. Falta de controles administrativos.                                   | X       |      | X       |      | X      |       | X     |      | 30          |

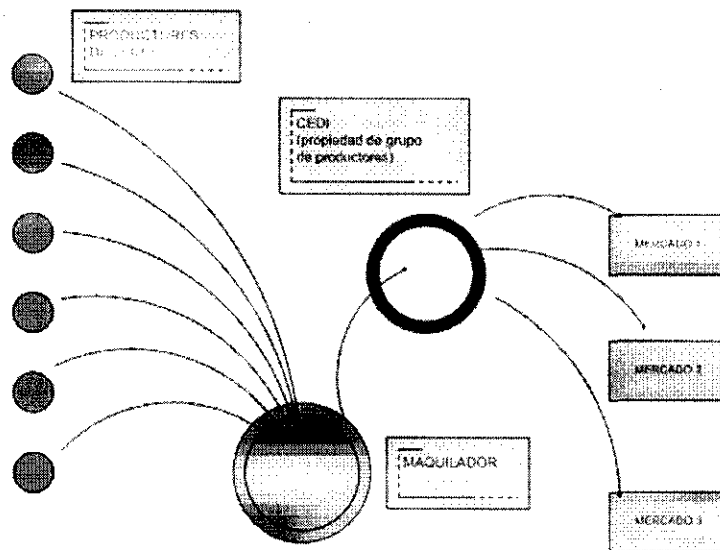
Fuente: Reunión de trabajo con panel de expertos.

Una vez obtenidos los 3 principales problemas, analizados los resultados de rentabilidad y los resultados de la encuesta, los factores críticos de éxito identificados por el panel, y presentados en la figura 3.2 son:

1. Elevar el precio de venta de la leche en un mercado en madurez mediante leche de mayor calidad.
2. Elevar el indicador de rotación en los productores de queso mediante un mayor volumen de producción y la medición, control y disminución de costos y la sistematización de procesos "semi-industriales".
3. Disminuir las cuentas por cobrar de los productores de queso a un promedio de 30 días.
4. Reconfigurar la cadena de suministros, como se plantea en la figura 3.1, para equilibrar los beneficios económicos productores/distribuidores; lo cual implica desarrollar en los productores capacidad de gestión en la cadena de suministros y generar herramientas que les permitan mejorar su gestión logística.
5. Generar productos de valor agregado que faciliten el acceso al mercado en la reconfiguración de la cadena de suministros.

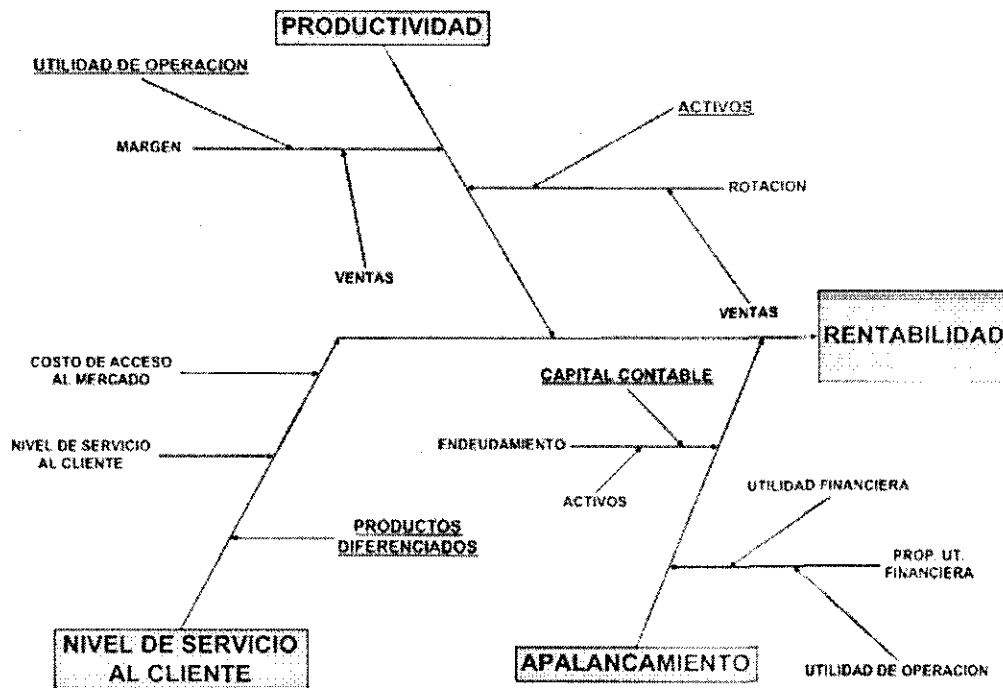
Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

Figura 3.1. Reconfiguración de la cadena de suministro.



Fuente: Reunión de trabajo con panel de expertos.

Figura 3.2 Factores críticos de éxito en la rentabilidad de la cadena de suministro.



Fuente: Reunión de trabajo con panel de expertos.

### **3.3.3. Sobre el contexto de operación de los factores críticos de éxito**

En relación a elevar el precio de venta de la leche mediante un incremento en la calidad de la misma, existe una relación directa al rendimiento de la leche para la producción de queso; que para la mayoría de los ganaderos es del 10%; es decir, 10 kilogramos de queso por cada 100 litros de leche. Esto hace que el precio de la leche sea como máximo de \$6.00 por litro; y para lograr tener un precio mayor es necesario que el rendimiento para la producción de queso sea del orden del 12%; lo cual daría la posibilidad de pagar el litro de leche hasta en \$7.50. Esto es posible incrementando la cantidad de grasas y sólidos en la leche; y ello implica modificar el manejo del ganado a sistemas para ganado de trópico, como por ejemplo el sistema silvopastoril; sin embargo, este tipo de prácticas ha tenido una aceptación lenta por parte de los ganaderos de la región, que en su mayoría siguen operando viejas prácticas en este aspecto, como el libre pastoreo, o la alimentación mediante granos y silos.

En cuanto al índice de rotación en los productores de queso; actualmente las fábricas de la región se encuentran operando a un 30% de su capacidad instalada y cuentan con procesos artesanales de bajo nivel de producción; de manera tal que, para pensar en un incremento del volumen de producción y garantizar los niveles de calidad, control de costos y vida en anaquel (que actualmente está en 5 días); se requiere de la implementación de procesos semi industrializados de producción, así como de controles de calidad más estrictos y un mayor control de la producción.

En relación a las cuentas por cobrar, actualmente el poder de negociación lo tienen los comercializadores, pues ellos son quienes tienen el conocimiento y contacto de los clientes; razón por la cual, las cuentas por pagar hacia los productores de queso son elevadas. Para poder disminuir estas cuentas, es necesario que los productores tengan un mayor acercamiento al mercado y busquen tener canales de comercialización propios que les permitan ir disminuyendo la dependencia de los mayoristas.

Actualmente la cadena de suministros está compuesta por productores de leche, productores de queso, mayoristas y punto de venta final; lo cual hace que tanto el conocimiento del mercado, como la gestión de la cadena de suministros, este en manos fundamentalmente de los mayoristas; y para pensar en la reconfiguración de la cadena, es necesario trabajar en desarrollar la cultura de cooperación y complementariedad de habilidades e infraestructura; pues prevalece fuertemente en los ganaderos la idea de tener cada uno su propia fábrica de queso, su propio centro de distribución, sus propios puntos de venta y no alcanzan a ver que tener capacidad instalada ociosa y contar con altos niveles de inversión sub utilizados, tienen un fuerte impacto en la rentabilidad de sus ranchos.

Por último, en relación al desarrollo de productos de valor agregado, la valoración en el mercado de este tipo de productos se encuentra en etapa de introducción; pues sigue prevaleciendo fuertemente la cultura de pagar poco por productos genéricos y no apreciar, ni estar dispuesto a pagar un precio más alto por productos de valor agregado; como podría ser el queso orgánico. Estos segmentos se encuentran más desarrollados en mercados internacionales; sin embargo, la normatividad internacional no permite la exportación de quesos fabricados a partir de leche sin pasteurizar; siendo esta característica parte fundamental de la ventaja competitiva del queso Cotija. Por ello, es necesario desarrollar conceptos que, a partir de la situación actual, den algún valor en el mercado, logrando con ello su diferenciación sobre otro tipo de quesos.

### **3.4. Conclusiones**

La identificación de los factores críticos de éxito que inciden en la rentabilidad en la cadena de suministro a partir de procesos participativos de investigación, combinados con la utilización de encuestas permitió que el trabajo con los paneles de expertos fuera a partir de información recabada de 4 fuentes: los expertos, quienes realizan las acciones, los directivos y quienes pudieran apoyar o bloquear las decisiones; lo cual permite en un futuro pensar en una mayor posibilidad de realizar acciones encaminadas a incidir en estas variables; así como diseñar algún proceso metodológico que permita solucionar el problema de que la mayoría de los agricultores del mundo no adoptan las tecnologías desarrolladas en los centros de investigación por las deficiencias de un modelo de transferencia de tecnología vertical y unidireccional (Tripp, 1991) podría salvarse; una vez que gran parte de la investigación se realizó conjuntamente, según lo plantea Borda (1991), entre el investigador y los ganaderos; explicando con ellos su lógica, eficacia y limitaciones, para que el grupo las valore dentro de los recursos humanos y materiales disponibles y esté en posibilidades de tomar decisiones de manera consciente. Esto tiende por un lado a desmitificar a la ciencia, y por otro, a ofrecer herramientas que el grupo pueda usar en el futuro sin la presencia del investigador; de tal manera que la estrategia derivada en futuras investigaciones quede operativamente en manos de los ganaderos una vez concluido el proceso de investigación.

Por último, la reconfiguración de la cadena de suministros, como parte importante de los factores críticos de éxito es, probablemente, el punto angular sobre el cual habrá de ponerse mayor énfasis y cuidado pues sobre el recaerá la solución de los 3 principales problemas de los ganaderos identificados por el panel de expertos: 1) Falta de conocimiento y control de costos administrativo y logístico. 2) No hay capacidad de gestión de la cadena de suministros y 3) Falta de herramientas de gestión logística.

### 3.5. Referencias

- Amberg, M., Florian, F., & Wiener, M. (2005). BACKGROUND OF CRITICAL SUCCESS FACTOR RESEARCH. *Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftsinformatik III*.
- Ballesteros, P. P. (mayo de 2004). La Logística Competitiva y la Administración de la Cadena de Suministros. *Scientia et Technica*(24), 201-206.
- Borda, F. (1991). cómo romper el monopolio con investigación acción participativa. *CINEP*, 7-19.
- Bruno, A., & Leidecker, J. (1984). Identifying and Using Critical Success Factors. *Long Range Planning*, 23-32.
- Chambers, R., & Gildyal, B. (1990). Agricultural Research for resources-poor Farmers: the farmer first and last. *Agricultural Administration*, 1-30.
- Cottrill, K. (2010). Are you prepared for the supply chain talent crisis? *MIT CTL WHITE PAPER*, 1-15.
- Doyle, M., & Straus, D. (1993). *How to make meetings work*. New York, NY: Berkley Books.
- Esteves, J. (2004). Tesis. *Definition and Analysis of Critical Success Factors for ERP Implementation*. Doctoral thesis at the Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona.
- Ferguson, J., & Khandewal, V. (2005). BACKGROUND OF CRITICAL SUCCESS FACTOR RESEARCH. *Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg*.
- Gaspar, D., & Higo, C. (2009). Value-Oriented Supply Chains. *AT Kearney Marketing & Communications*, 1-3.
- Geissbauer, R., & D'heur, M. (2010). 2010–2012 Global Supply Chain Trends. *PRTM MANAGEMENT CONSULTANTS*, 2.
- Genelot, D. (1992). *Manager dans la complexité*. Paris.
- Hackman, R., & Oldham, G. (1980). *Work Redesign*. NY, USA: Adisson-Wesley Pubs.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2003). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill.
- Kerlinger, F., & Lee, H. (2002). *Investigación del Comportamiento. Métodos de Investigación en Ciencias Sociales* (4a. ed.). Mc Graw Hill.
- Puentes, H. (12 de febrero de 2011). La Logística Competitiva en Colombia. (J. Aguilar, Entrevistador)
- Rockart, J. (1986). *A primer on critical success factors*. McGraw Hill.
- Sánchez, G. (2005). *La Ganadería Bovina en el Estado de Michoacán*. Morelia: Fundación PRODUCE Michoacán.
- Tripp, R. (1991). The Farming system Research Movement and On-Farm Research. *Planned Change in Farming Systems*, 3-16.
- Universidad de Medellín. (2011). [www.udem.edu.co](http://cdigital.udem.edu.co/TESIS/CD-ROM48372009/07.Capitulo2.pdf). Recuperado el 05 de mayo de 2011, de <http://cdigital.udem.edu.co/TESIS/CD-ROM48372009/07.Capitulo2.pdf>

# Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

## 3.6. Anexos

### Anexo 1. Diseño de instrumento de medición

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CUESTIONARIO No.: _____<br>ZONA: _____<br>ENCUESTADOR: _____<br>FECHA: _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>1. NOMBRE:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>2. EDAD:</b><br>[ ] [ ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>8. NUMERO DE HECTAREAS DESTINADAS A LA GANADERIA:</b><br>[ ] [ ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>3. AÑOS DE EXPERIENCIA EN LA GANADERIA:</b><br>[ ] [ ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>9. NUMERO DE CABEZAS DE GANADO:</b><br>[ ] [ ] [ ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>4. DESTINA LECHE PARA LA PRODUCCIÓN DE QUESO COTIJA?</b><br>1. si    2. no                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>10. SISTEMA DE PASTOREO:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>5. LO ELABORA USTED O VENDE LA LECHE</b><br>1. lo elaboro    2. lo vendo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>11. NIVEL MAXIMO DE ESTUDIOS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>6. ¿A QUIEN LE VENDE LA LECHE?</b><br>1. Rilo    2. Hnos Chavez    3. Profirio    4. otro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>12. NUMERO DE EMPLEADOS DIRECTOS:</b><br>[ ] [ ] [ ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>7. VOLUMEN DE PRODUCCIÓN DIARIO DE LECHE (LTS):</b><br>[ ] [ ] [ ] [ ] [ ]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>2. ACTIVIDAD PRODUCTIVA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>13. ACTIVIDAD PRINCIPAL</b><br>¿Cuál es su principal actividad productiva?<br>1. Ganadería.<br>2. Agricultura.<br>3. Comercio.<br>4. Otra, Cual: _____                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>15. FUENTE PRINCIPAL DE INGRESOS</b><br>¿De qué actividad obtiene la mayor parte de sus ingresos?<br>1. Ganadería.<br>2. Agricultura.<br>3. Comercio.<br>4. Otra, Cual: _____                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>14. ACTIVIDAD SECUNDARIA</b><br>¿Tiene alguna actividad secundaria?<br>1. Ganadería.<br>2. Agricultura.<br>3. Comercio.<br>4. Otra, Cual: _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>16. PARTICIPACION FAMILIAR</b><br>¿Algun familiar directo (hij@, espos@, herman@) se encuentra participando comprando directamente en el rancho?<br>1. si    2. no                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>3. COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>17. COSTO DE PRODUCCIÓN</b><br>A. ¿Conoce cual es su costo semanal de materias primas?<br>1. si    2. no<br>B. ¿Conoce cual es su costo semanal de mano de obra?<br>1. si    2. no<br>C. ¿Conoce cual es su costo semanal de materiales e insumos para la producción?<br>1. si    2. no<br>D. ¿Conoce cual es su costo total de producción?<br>1. si    2. no<br>E. ¿Conoce cual es el costo de las mermas en la producción?<br>1. si    2. no | <b>20. COSTO ADMINISTRATIVO</b><br>A. ¿Conoce cual es el costo mensual de administrar su rancho?<br>1. si    2. no<br>B. ¿Conoce cual es el costo mensual de mantener en buen estado maquinaria y equipo?<br>1. si    2. no<br>C. ¿Tiene personal encargado de la administración del rancho?<br>1. si    2. no <i>pasare a control de costos</i><br>D. ¿Conoce cual es el costo mensual de este personal?<br>1. si    2. no |
| <b>18. COSTO LOGISTICO</b><br>A. ¿Conoce cual es la cantidad de días de inventario necesario para la comercialización del queso cotija?<br>1. si    2. no<br>B. ¿Conoce cual es el costo de este inventario?<br>1. si    2. no<br>C. ¿Conoce cual es el costo de almacenar queso cotija?<br>1. si    2. no<br>D. ¿Conoce cual es el costo del transporte para hacer llegar el queso a los lugares de venta?<br>1. si    2. no                     | <b>23. CONTROL DE COSTOS</b><br>A. ¿De alguna manera mide y controla sus costos de producción?<br>1. si    2. no<br>B. ¿De alguna manera mide y controla sus costos logísticos?<br>1. si    2. no<br>C. ¿De alguna manera mide y controla sus costos de administración?<br>1. si    2. no                                                                                                                                   |
| <b>19. INVERSIONES</b><br>A. ¿Conoce cual es la cantidad total de dinero invertido en su rancho?<br>1. si    2. no<br>B. ¿Cual es el monto de la inversión?<br>[ ] [ ] [ ] [ ] [ ]                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>22. COSTO DE ACCESO AL MERCADO</b><br>A. ¿Conoce cuales son los precios de venta del queso en los diferentes mercados de la región?<br>1. si    2. no<br>B. ¿El precio de su producto lo considera competitivo?<br>1. si    2. no<br>C. ¿Alguna vez ha intentado comercializar su producción de manera directa? (sin intermediarios)<br>1. si    2. no <i>pasare a aportada a rentabilidad</i>                           |

# Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

## 3. SERVICIO AL CLIENTE

### 23. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

A. ¿En su comercialización directa ha trabajado con mayoristas?

1. sí 2. no

B. ¿Ha trabajado con rutas de venta al detalle?

1. sí 2. no

C. ¿Ha puesto algún punto de venta propio?

1. sí 2. no

Registre un solo  
código.

☐

☐

☐

### 24. NIVEL DE SERVICIO AL CLIENTE

A. ¿En su comercialización ha tenido problemas por largos tiempos de entrega?

1. sí 2. no

B. ¿Ha tenido problemas por falta de producto?

1. sí 2. no

C. ¿Ha tenido problemas por entregar pedidos incompletos?

1. sí 2. no

Registre un solo  
código.

☐

☐

☐

## 4. PROBLEMAS DEL SECTOR

### 25. PROBLEMAS SENTIDOS POR LOS GANADEROS

A. En orden de importancia ¿cuáles son los principales problemas de los ganaderos de la región?

1. Deficiencia en el manejo del ganado

2. Falta de apoyos del gobierno

3. Falta de administración

4. Desconocimiento de sus costos

5. Deficiente control de costos

6. Falta de conocimiento del mercado

7. Bajas ventas

8. Inseguridad y entorno social

9. Capacidad instalada ociosa

10. Falta cultura empresarial

11. Falta capacidad de gestión de la CS

12. Falta mano de obra calificada

13. Baja capacidad y capacitación de ganaderos

14. Otro: \_\_\_\_\_

15. Otro: \_\_\_\_\_

16. Otro: \_\_\_\_\_

Registre al orden de  
mención de los  
problemas.

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

### 26. PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR EXPERTOS Y FUNCIONARIOS DE GOBIERNO

A. Los ganaderos trabajan para mejorar el manejo de su ganado y mejorar sus niveles de producción y calidad

☐ siempre ☐ casi siempre ☐ rara vez ☐ casi nunca ☐ nunca

B. Trabajan para mejorar su administración

☐ siempre ☐ casi siempre ☐ rara vez ☐ casi nunca ☐ nunca

C. Trabajan para controlar y disminuir sus costos

☐ siempre ☐ casi siempre ☐ rara vez ☐ casi nunca ☐ nunca

D. Trabajan para mejorar sus capacidades empresariales

☐ siempre ☐ casi siempre ☐ rara vez ☐ casi nunca ☐ nunca

E. Trabajan para mejorar su comercialización y apertura de mercados

☐ siempre ☐ casi siempre ☐ rara vez ☐ casi nunca ☐ nunca

F. Entienden que el exceso de capacidad de producción les hace menos rentables

☐ siempre ☐ casi siempre ☐ rara vez ☐ casi nunca ☐ nunca

## 5. DESARROLLO ORGANIZACIONAL Y CULTURA EMPRESARIAL

### 27. FUNCIÓN DIRECTIVA

A. Los ganaderos centran gran cantidad de su energía en mirar que está pasando fuera de su rancho

☐ siempre ☐ casi siempre ☐ rara vez ☐ casi nunca ☐ nunca

B. Los ganaderos buscan constantemente comentar con sus empleados sobre como están haciendo su trabajo

☐ siempre ☐ casi siempre ☐ rara vez ☐ casi nunca ☐ nunca

C. Los ganaderos creen que su presencia puede contribuir pero no es esencial para la realización de las tareas diarias.

☐ siempre ☐ casi siempre ☐ rara vez ☐ casi nunca ☐ nunca

D. La gente trabaja aunque los patrones no estén presentes

☐ siempre ☐ casi siempre ☐ rara vez ☐ casi nunca ☐ nunca

### 28. TRABAJO EN EQUIPO

A. La gente se ayuda entre ella sin que ni siquiera se lo pidan, incluso aunque la tarea no forme parte de sus obligaciones.

☐ siempre ☐ casi siempre ☐ rara vez ☐ casi nunca ☐ nunca

B. Los empleados realizan sus propias tareas, organizan su trabajo y deciden como hacer las cosas.

☐ siempre ☐ casi siempre ☐ rara vez ☐ casi nunca ☐ nunca

C. Todos saben lo que el rancho en su conjunto está tratando de conseguir.

☐ siempre ☐ casi siempre ☐ rara vez ☐ casi nunca ☐ nunca

D. Los trabajadores resuelven sus propios problemas sin esperar que el patron este ahí para decirles como resolverlos.

☐ siempre ☐ casi siempre ☐ rara vez ☐ casi nunca ☐ nunca

### 29. RELACION CON LOS CLIENTES

A. Todos comprenden los aspectos utilizados para juzgar la calidad del producto final y qué debería hacer el rancho para alcanzarlos.

☐ siempre ☐ casi siempre ☐ rara vez ☐ casi nunca ☐ nunca

B. Todos tienen un cliente externo o interno y constantemente se esfuerzan por satisfacer sus necesidades.

☐ siempre ☐ casi siempre ☐ rara vez ☐ casi nunca ☐ nunca

### 30. APOYO A LA INNOVACIÓN Y ACEPTACIÓN AL RIESGO

A. A la gente que se arriesga y fracasa se le anima a que lo intente de nuevo.

☐ siempre ☐ casi siempre ☐ rara vez ☐ casi nunca ☐ nunca

B. Constantemente se buscan nuevas ideas y se ponen a prueba

☐ siempre ☐ casi siempre ☐ rara vez ☐ casi nunca ☐ nunca

C. Frequentemente la gente hace más esfuerzos que el mínimo necesario.

☐ siempre ☐ casi siempre ☐ rara vez ☐ casi nunca ☐ nunca

### 31. EQUILIBRIO SOCIOTÉCNICO

A. La tecnología y la gente son consideradas de igual importancia dentro del rancho

☐ siempre ☐ casi siempre ☐ rara vez ☐ casi nunca ☐ nunca

B. La tecnología es la justa para la demanda que tienen.

☐ siempre ☐ casi siempre ☐ rara vez ☐ casi nunca ☐ nunca

C. La tecnología utilizada por el rancho es fácil de cambiar.

☐ siempre ☐ casi siempre ☐ rara vez ☐ casi nunca ☐ nunca

## **CAPITULO 4. Modelo metodológico para elevar la rentabilidad en la cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, México a partir de los factores críticos de éxito.**

Este trabajo fue enviado para ser publicado en la revista Logística Aplicada, Revista de la Sociedad Cubana de Logística, Revista No. 16, 2012 O 2013. ISSN: 1026-0749.

### **Modelo metodológico para elevar la rentabilidad en la cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, México a partir de los factores críticos de éxito.**

**Autor 1: Jaime Aguilar García. Autor 2: José Luis Martínez Flores Autor 3: Claudia Malcón Cervera Autor 4: Elías Olivares Benítez.**  
**Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla**  
**contacto@jaimeaguilar.org**

#### **Resumen**

*Los productores de queso Cotija en Tepalcatepec México, tienen una rentabilidad del 3.94% anual; lo cual hace vulnerable esta actividad ante cualquier riesgo por pequeños que sea.*

*El artículo presenta, a partir de los factores críticos de éxito y la determinación de los niveles de rentabilidad en la cadena de suministro, un modelo metodológico para el incremento de la rentabilidad de los eslabones apoyado en una estrategia de logística competitiva. Es el resultado del trabajo de campo conjuntamente con los productores y busca ofrecer herramientas que puedan usarse sin la presencia del investigador una vez concluido el proyecto.*

#### **Palabras Clave**

Logística competitiva, Rentabilidad, Cadena de suministro.

#### 4.1. Introducción

La creación, operación y evolución de las cadenas de suministro en alimentos se ha convertido en una dimensión clave en los nuevos patrones de desarrollo rural en el mundo, en donde en algunos casos de estudio dentro de la Comunidad Europea, un programa de investigación enfocado en la reconfiguración de las cadenas de suministros de alimentos y el rol de las mismas en el proceso de desarrollo rural, permitieron entender el potencial a partir de algunas características comunes (Marsden, Banks, & Bristow, 2000). Todos los casos fueron, en diversos grados, 1. Distintos a las cadenas de suministros convencionales, 2. Tienden a mostrar nuevas relaciones entre todos los integrantes de la cadena de suministros y cierto grado de profesionalización e institucionalización de las decisiones. 3. Han establecido diferentes relaciones con el Gobierno. 4. Combinan y reconfiguran de manera natural la calidad y el valor asociado a la producción regional de alimentos. 5. Cadenas cortas de suministros a partir de productos de valor agregado. 6. variación importante en las asociaciones al llevar a cabo procesos de negociación cara a cara.

La idea de que un sector agrícola dinámico en cuanto a la innovación tecnológica se refiere es la llave del desarrollo económico no es nueva. Sin embargo, la constatación de que el proceso de modernización agrícola sólo ha contribuido al desarrollo de unos pocos (*precisamente el de aquellos que menos lo necesitaban*) y ha significado la migración de innumerables agricultores de bajos recursos al sector secundario y terciario (Chambers & Ghildyal, 1990).

Pese a que la ganadería es una actividad prioritaria para el estado de Michoacán, por el número de empleos que genera, económicamente está muy limitada su explotación teniendo un bajo nivel de rentabilidad y productividad, ya que a pesar de ser el cuarto lugar en el número de bovinos a nivel nacional, ocupa el 10º lugar en el volumen de producción; razón por la cual es prioritario el apoyo de actividades agroindustriales que generen valor agregado a la producción.

Según Sánchez (2005) la tasa interna de retorno más alta fue de 6.6% para el ganado bovino de doble propósito, lo cual hace vulnerables la actividad ante cualquier riesgo financiero, económico, de mercado, y climático, por muy pequeño que éste se presente dado su bajo nivel de rentabilidad

El sector primario es pieza fundamental en México; sobre todo en el desarrollo social; y una gran parte de las empresas de este sector han sentido en los últimos años la necesidad de desarrollar el concepto de "empresarialidad" dentro de sus organizaciones, buscando con ello, según lo plantea Sergaki (2010), la consolidación de las empresas del sector que en su inmensa mayoría están conformadas por pequeños productores independientes que mediante la integración de empresas cooperativas han buscado constituir el único poder que

puede oponerse al poder del monopolio desarrollado por las grandes empresas tanto a nivel de fabricación como nivel de materias primas y productos estandarizados finales en el comercio al por menor. Sin embargo, la situación económica de los productores como la limitada participación en la cadena de suministro global, presenta varios problemas relacionados con su competitividad en el mercado y con su eficiencia interna.

En ese sentido, la metodología para la determinación de los factores críticos de éxito propuesta por Rockart, (1986); permite establecer las variables que inciden en la rentabilidad de la cadena de suministro; y que podrían permitir a las empresas ganaderas pensar en mejorar su desempeño en los aspectos más decisivos dentro de su entorno competitivo; además de que les permitan mantenerse en conexión con su entorno, que es el aspecto más importante del enfoque estratégico en la gestión empresarial. (Universidad de Medellín, 2011) permitieron establecer un punto de partida sólido para el diseño del modelo metodológico propuesto.

#### **4.2. Sustento teórico**

La base teórica de la investigación tiene tres vertientes: la primera la utilización de los factores críticos de éxito (FCE) propuestos por Rockart, J. (1986); que en la gestión de la cadena de suministros posibilita que las empresas mejoren su desempeño en los aspectos más decisivos dentro de su entorno competitivo; además de que permite mantenerse en conexión con su entorno, que es el aspecto más importante del enfoque estratégico en la gestión empresarial. (Universidad de Medellín, 2011). Los FCE pueden ser de carácter temporal o permanente; por lo que la clave está en reconocer su importancia individual para las diferentes etapas del ciclo de vida dentro de un proyecto. (Ferguson & Khandewal, 2005).

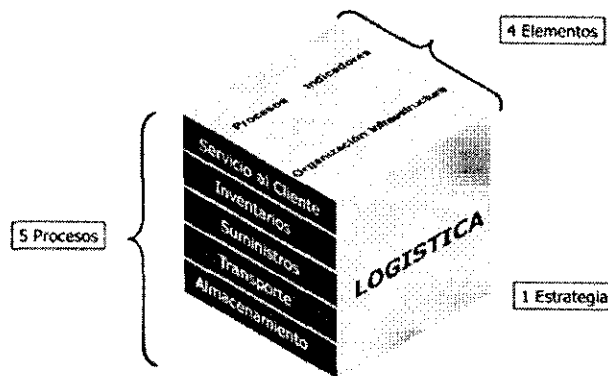
De manera similar, Bruno & Leidecker, (1984) definen los factores críticos de éxito como esas características, condiciones o variables que, cuando está debidamente sostenidas, mantenidas o administradas, puede tener un impacto significativo en el éxito de una empresa competidora en la industria en particular.

Con el fin de identificar la FCE una amplia gama de métodos de investigación pueden ser utilizados (Esteves, 2004). Entre los que se encuentran la investigación acción, la realización de casos de estudios las entrevistas de grupo, las entrevistas estructuradas, el análisis de la bibliografía pertinente y la realización de un cuestionario. (Amberg, Florian, & Wiener, 2005)

La segunda vertiente, relacionada al incremento de la rentabilidad a partir de la optimización del costo administrativo, el incremento en el margen de operación y el incremento en la rotación de activos está relacionada con los planteamientos de Puentes (2011) y Ballesteros (2004); quienes plantean una estrategia de logística

competitiva que tiene como objetivo proporcionar el máximo nivel posible de servicio al cliente con el mínimo costo, contribuyendo positivamente a la creación de valor a accionistas y clientes y minimiza el costo de ventas perdidas, del manejo de inventario y de acceso al mercado. ; tal como se presenta en la figura 4.1.

Figura 4.1. El concepto de la Logística Competitiva.



Fuente: Aguilar & Martínez (2012).

La combinación de las habilidades necesarias para cumplir con la gestión integral de la cadena de suministro varía con el tipo de empresa y de sector, pero Cottrill (2010) establece algunos temas comunes: entender que la dirección de la cadena de suministro no es sólo un juego de números, tener la habilidad para dirigir en condiciones de incertidumbre, habilidades de comunicación multinivel, capacidad para manejar cuestiones emergentes, rotación del trabajo, manejo de las interfaces y educación y entrenamiento continuo son sólo algunos aspectos relacionados con la posibilidad de mejorar los niveles de productividad; pues es a partir del diseño y rediseño del trabajo con un enfoque socio técnico cómo es posible el mejoramiento de los indicadores planteados (Hackman & Oldham, 1980).

Por todo ello, la tercer vertiente teórica se fundamenta en los principios de organizaciones de alto rendimiento propuestos por Katzenbach & Smith (2001), que mediante la cooperación y trabajo conjunto de los ganaderos y el grupo de investigadores facilita la sistematización de procesos, logrando con ello sustentar la ventaja competitiva planteada por Porter (1999), y haciendo factible la gestión integral de la cadena de suministros, cambiando con ello la tradición de las empresas ganaderas de que su organización gire fundamentalmente alrededor de la producción y muy débilmente en la mercadotecnia; pues es peligrosamente simple que muchas empresas lo sigan, a la vez que fallan en reconocer la importancia de las actividades que deben tener lugar entre los puntos y tiempos de la producción o compra, y los puntos y momentos de la demanda. Estas son las

actividades de la logística, y afectan la eficiencia y eficacia, tanto de mercadotecnia como de producción. (Ballou, 2004).

### **4.3. Factores críticos de éxito**

Con la finalidad de describir los factores críticos de éxito en la rentabilidad de la cadena de suministro, y buscando, según lo plantea Danhke (1989), citado por Hernández-Sampieri, Fernández, & Baptista, (2003) especificar las propiedades, las características y perfiles importantes de los ganaderos, sus principales colaboradores y estructuras organizacionales que permitan el desarrollo de queso Cotija encaminado al incremento de la rentabilidad en toda la cadena de suministro, se realizó un estudio exploratorio descriptivo a partir de entrevistas con expertos; una fase de investigación participativa, que según lo plantea Borda (1991), se diseñó mediante el método de interacción propuesto por Doyle (1993), de manera conjunta entre el investigador y un grupo de 11 ganaderos productores de leche y queso Cotija de la región y una investigación transaccional no experimental en la que se buscó, según lo plantean Kerlinger & Lee (2002), primero identificar la situación social o institucional, y después estudiar las relaciones entre las actitudes, valores, percepciones y conductas de los ganaderos; que mediante un muestreo aleatorio simple con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5% permitió determinar las condiciones actuales en cuanto a actividad principal, conocimiento y control de administración y costos, conocimiento de los problemas del sector y cultura empresarial.

El resultado de estas 3 fases para la determinación de los factores críticos de éxito presentados por Aguilar & Martínez (2012), son los 5 factores expuestos a continuación:

1. Elevar el precio de venta de la leche en un mercado en madurez mediante leche de mayor calidad.
2. Elevar el indicador de rotación en los productores de queso mediante un mayor volumen de producción y la medición, control y disminución de costos y la sistematización de procesos "semi-industriales".
3. Disminuir las cuentas por cobrar de los productores de queso a un promedio de 30 días.
4. Reconfigurar la cadena de suministro, para equilibrar los beneficios económicos productores/distribuidores; lo cual implica desarrollar en los productores capacidad de gestión en la cadena de suministro y generar herramientas que les permitan mejorar su gestión logística.
5. Generar productos de valor agregado que faciliten el acceso al mercado en la reconfiguración de la cadena de suministros.

#### 4.4. Medición de la rentabilidad

Mediante un proceso de investigación participativa y recolección directa en campo Aguilar & Martínez (2012), identificaron el nivel de rentabilidad en la cadena de suministro presentado en la tabla 4.1.

Tabla 4.1. Análisis de la rentabilidad 2011.

|                                                              | PRODUCTORES DE LECHE | PRODUCTORES DE QUESO | DISTRIBUIDORES | DETALLISTAS   |
|--------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------|---------------|
| <b>PRODUCTIVIDAD</b>                                         | <b>0.67%</b>         | <b>3.43%</b>         | <b>33.12%</b>  | <b>25.33%</b> |
| MARGEN<br>(utilidad de operación / ventas)                   | 5.31%                | 16.00%               | 15.00%         | 21.05%        |
| X                                                            |                      |                      |                |               |
| ROTACION<br>(ventas/activos)                                 | 0.13                 | 0.21                 | 2.21           | 1.20          |
| X                                                            |                      |                      |                |               |
| <b>APALANCAMIENTO</b>                                        | <b>1.00</b>          | <b>1.15</b>          | <b>1.19</b>    | <b>1.00</b>   |
| ENDEUDAMIENTO<br>(activos / capital contable)                | 1.00                 | 1.15                 | 1.19           | 1.00          |
| X                                                            |                      |                      |                |               |
| PROPORCIÓN DE UF<br>(ut. Financiera / ut. De operación)      | 1.00                 | 1.00                 | 1.00           | 1.00          |
| X                                                            |                      |                      |                |               |
| % PARTICIPACIÓN DE ACCIONISTAS (impuestos/ut.<br>Antes imp.) | 100.00%              | 100.00%              | 99.24%         | 96.39%        |
|                                                              |                      |                      |                |               |
| <b>TASA DE RENDIMIENTO<br/>CONTABLE</b>                      | <b>0.67%</b>         | <b>3.94%</b>         | <b>39.10%</b>  | <b>24.42%</b> |

Fuente: Aguilar & Martínez (2012).

Como puede apreciarse, en los productores de leche el problema es por un lado el margen, derivado de un alto costo de producción de la leche y un bajo precio de venta y por otro lado la rotación, por el alto nivel de inversión necesario para la producción de leche.

En los productores de queso el problema es la rotación, principalmente por capacidad instalada ociosa y un alto monto de cuentas por cobrar; pues el promedio de días de cobro es de 60. En los distribuidores el principal beneficio económico se obtiene de la rotación y del apalancamiento. En los detallistas el principal beneficio se obtiene del margen de operación.

Tanto para los productores de leche como para los productores de queso en nivel de rentabilidad se encuentra para el 2011 muy por debajo del nivel identificado por Sánchez, (2005), Que era del 6.60%; muy probablemente derivado de la crisis económica mundial del 2008-2009 y porque, según Geissbauer & D'heur (2010), los ganaderos productores de queso carecieron de la capacidad crítica para satisfacer las crecientes demandas o para gestionar la cadena de suministros.

#### **4.5. Contexto de operación del modelo**

Aguilar & Martínez (2012) plantean que es posible elevar el precio de venta de la leche mediante un incremento en la calidad de la misma, pues existe una relación directa entre la calidad de la leche con su rendimiento en la producción de queso. Ello implica modificar el manejo del ganado a sistemas para ganado de trópico; sin embargo, este tipo de prácticas ha tenido una aceptación lenta por parte de los ganaderos de la región.

En cuanto al índice de rotación en los productores de queso; las fábricas de la región operan a un 30% de su capacidad instalada y cuentan con procesos artesanales de bajo nivel de producción; de manera tal que, para pensar en un incremento del volumen de producción y garantizar los niveles de calidad, control de costos y vida en anaquel; se requiere de la implementación de procesos semi industrializados, de controles de calidad más estrictos y de mayores control de producción.

En relación a las cuentas por cobrar, el poder de negociación lo tienen los comercializadores y para poder disminuir estas cuentas es necesario que los productores tengan un mayor acercamiento al mercado y busquen tener canales de comercialización propios.

Para pensar en la reconfiguración de la cadena de suministro, es necesario trabajar en desarrollar la cultura de cooperación y complementariedad de habilidades e infraestructura; pues prevalece fuertemente en los ganaderos una cultura individualista.

Por último, en relación al desarrollo de productos de valor agregado, en el mercado sigue prevaleciendo fuertemente la cultura de pagar poco por productos genéricos y no apreciar, ni estar dispuesto a pagar un precio más alto, por productos diferenciados; por lo que es necesario desarrollar conceptos que, a partir de esta situación, den algún valor en el mercado, logrando con ello su diferenciación sobre otro tipo de quesos.

#### **4.6. Propuesta metodológica**

Para el diseño de la propuesta metodológica, así como en la posterior etapa de implementación, la cual se presentara en futuras publicaciones, se trabajará en prueba piloto con una sociedad de producción rural denominada 11 ganaderos, conformada por 12 ranchos y una fábrica procesadora de queso en la región de Tepalcatepec, México.

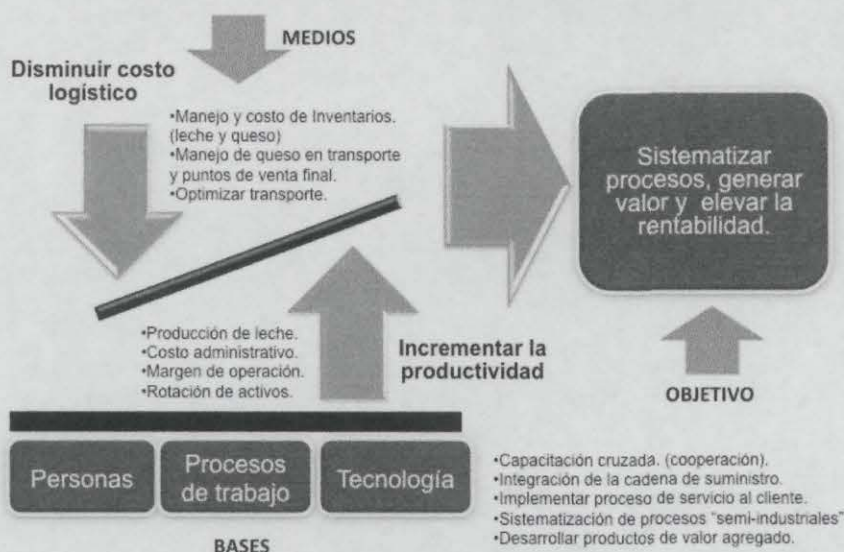
A partir de los factores críticos de éxito propuestos por Rockart, (1986); y descritos para la cadena de suministro del queso cotija por Aguilar & Marínez (2012); y tomando como punto de partida la investigación de Marsden, Banks, &

Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la  
cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

Bristow (2000), planteada con anterioridad; en donde identificaron características importantes en la reconfiguración de las cadenas de suministros de alimentos; se establecen dos medios, desarrollados en la figura 4.2; con el primero de ellos, identificado como incremento de la productividad, se espera la optimización del costo administrativo, el incremento en el margen de operación, el incremento en la producción de leche y el incremento en la rotación de activos; relacionado todo ello con los planteamientos de Puentes (2011) y Ballesteros (2004).

El segundo medio, identificado como disminución del costo logístico; busca disminuir los costos del manejo de queso en transporte y punto de venta final y la optimización del transporte; busca hacer factible la gestión integral de la cadena de suministros, cambiando con ello la tradición de las empresas ganaderas de que su organización gire fundamentalmente alrededor de la producción y muy débilmente en la mercadotecnia; por lo cual fallan en reconocer la importancia de las actividades que deben tener lugar entre los puntos y tiempos de la producción o compra, y los puntos y momentos de la demanda. Estas actividades afectan la eficiencia y eficacia, tanto de mercadotecnia como de producción. (Ballou, 2004). Los medios planteados son soportados mediante la integración de personas, procesos de trabajo y tecnología; con lo que se busca desarrollar el concepto de "empresarialidad" expuesto por Sergaki (2010), tomando como apoyo los principios de organizaciones de alto rendimiento propuestos por Katzenbach & Smith (2001), que mediante la cooperación y trabajo conjunto de los ganaderos y el grupo de investigadores facilita la sistematización de procesos, logrando con ello sustentar la ventaja competitiva expuesta por Porter (1999), y obteniendo así el logro de los objetivos; los cuales se exponen mas adelante.

Figura 4.2. Mapa conceptual del modelo.



Fuente: Elaboración Propia

Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la  
cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

La operación del modelo se desarrollará en 4 líneas estratégicas presentadas en la tabla 4.2.

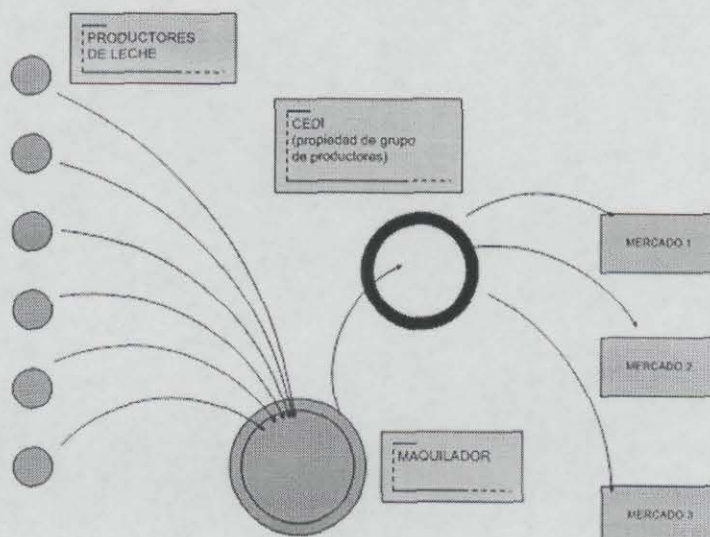
Tabla 4.2. Líneas estratégicas del modelo.

| LÍNEA ESTRATÉGICA                             | OBJETIVO(S)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Incremento de la productividad.            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elevar el rendimiento de la leche de 9% a 12%.</li> <li>2. Disminuir cuentas por pagar a productores de leche y de queso de 60 a 30 días.</li> <li>3. Elevar el aprovechamiento de la capacidad instalada de la fábrica de 30% a 60%.</li> <li>4. No realizar ninguna inversión en activo fijo en el grupo de trabajo participante.</li> </ol> |
| 2. Disminución del costo logístico.           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Medir y disminuir el costo de mermas en el manejo de la leche en transporte y fábrica.</li> <li>2. Medir y disminuir el costo de mermas de inventarios de queso en transporte y puntos de venta.</li> </ol>                                                                                                                                    |
| 3. Integración de la cadena de suministro.    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lograr una participación del 5% del mercado en las ciudades de Uruapan y Morelia.</li> <li>2. Balancear los niveles de rentabilidad en los eslabones de la cadena entre el 12% y el 14%. Ver tabla 4.</li> </ol>                                                                                                                               |
| 4. Desarrollo de conceptos de valor agregado. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollar marca y productos de valor agregado.</li> <li>2. Implementar sistema de seguimiento a clientes.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                         |

Fuente: Elaboración propia.

En relación a la línea estratégica 3. Integración de la cadena de suministro, presentada en la figura 4.3, se pretende captar la producción de leche de 8 ranchos participantes y concentrarla en la fábrica con la que ya cuenta el grupo; para una vez que haya sido procesada, se concentre en un centro de distribución que habrá de adecuarse como parte del mismo grupo de ganaderos y distribuir a puntos de venta propios (los cuales se abrirán) en las ciudades de Morelia y Uruapan como prueba inicial de mercado. Esto con la finalidad de poder romper las barreras actuales con los canales de comercialización existentes.

Figura 4.3. Reconfiguración de la cadena de suministro.



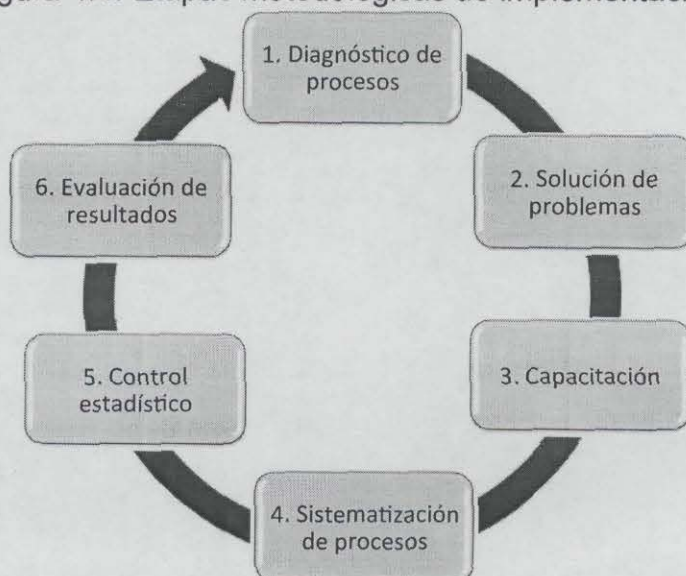
Fuente: Aguilar & Martínez (2012).

Para las cuatro líneas estratégicas, Esteves (2004) establece una amplia gama de métodos de investigación que pueden ser utilizados; entre los que se encuentran la investigación acción, la realización de casos de estudio, las entrevistas de grupo, las entrevistas estructuradas, el análisis de la bibliografía pertinente y la realización de un cuestionario (Amberg, Florian, & Wiener, 2005); y para el proceso metodológico planteado en la figura 4 se llevará a cabo un proceso participativo mediante una combinación del método científico y la investigación acción participativa propuesta por Lewin (1952). Se desarrollará un experimento verdadero que según Hernández-Sampieri, Fernández, & Baptista (2003), reúna los dos requisitos para lograr el control y la validez interna: 1. Grupos de comparación y 2. Equivalencia de los grupos. Este experimento se realizará en una fase de investigación participativa y una fase de acción participativa. En la primera, según lo plantea Borda (1991), se diseñará de manera conjunta entre el investigador y los ganaderos un proceso de intervención; explicando su lógica, eficacia y limitaciones, para que el grupo las valore dentro de los recursos humanos y materiales disponibles y esté en posibilidades de tomar decisiones de manera consciente. Dentro de la fase de acción participativa, se llevarán a cabo las acciones planteadas en la tabla 4.3 con la finalidad de transformar la situación actual en la que se encuentran los ganaderos (Gianotten & Wit, 1991).

Con este proceso, se tiene la finalidad de salvar por un lado el hecho de que la mayoría de los agricultores del mundo no adoptan las tecnologías desarrolladas en los centros de investigación y en las deficiencias de un modelo de transferencia de tecnología vertical y unidireccional (Tripp, 1991), y por el otro, solucionar algunas deficiencias de los procesos participativos.

Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la  
cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

Figura 4.4. Etapas metodológicas de implementación.



Fuente: Elaboración propia.

Los planes de acción generales a implementar dentro de las etapas son los presentados en la tabla 4.3:

Tabla 4.3. Planes de acción generales del modelo.

| ETAPA                      | PLANES DE ACCIÓN                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Diagnóstico de procesos | 1) Analizar las interfaces y los re procesos dentro de los eslabones y entre los eslabones;<br>2) Analizar las actividades que impactan en las variables planteadas en la figura 2;<br>3) Diseñar sistema de indicadores de éxito;                       |
| 2. Solución de problemas   | 4) Identificar los problemas de proceso para el cumplimiento de objetivos en cada línea estratégica;<br>5) Jerarquizar y ponderar los problemas;<br>6) Analizar las soluciones posibles;<br>7) Desarrollar e implementar planes de acción y seguimiento. |
| 3. Capacitación            | 8) Determinar las necesidades de capacitación en función del proceso y los principales problemas;<br>9) Implementar planes de capacitación cruzada para la complementariedad de habilidades;<br>10) Implementar planes de capacitación externa para      |

Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la  
cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

| ETAPA                          | PLANES DE ACCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | el desarrollo de conocimiento y habilidades en relación a la línea estratégica correspondiente.                                                                                                                                                                                                                       |
| 4. Sistematización de procesos | 11) Elevar el uso de capacidad instalada de la fábrica;<br>12) Desarrollar procesos semi-industrializados;<br>13) Abrir canales de comercialización propios;<br>14) Diseñar de procesos para aprovechamiento de infraestructura actual;<br>15) Documentar procesos y procedimientos dentro de cada línea estratégica. |
| 5. Control estadístico         | 16) Diseñar controles y formatos de seguimiento en relación a la línea estratégica correspondiente;<br>17) Validar controles y formatos en la operación de los planes de acción.                                                                                                                                      |
| 6. Evaluación de resultados    | 18) Realizar seguimiento de planes de acción y medición de resultados;<br>19) Retroalimentar y validar el modelo propuesto.                                                                                                                                                                                           |

Fuente: Elaboración propia.

Los beneficios financieros esperados son los presentados en la tabla 4.4:

Tabla 4.4. Rentabilidad esperada 2012.

|                                                              | PRODUCTORES DE LECHE | PRODUCTORES DE QUESO | DISTRIBUIDORES | DETALLISTAS |
|--------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------|-------------|
| PRODUCTIVIDAD                                                | 12.00%               | 12.00%               | 13.83%         | 26.16%      |
| MARGEN<br>(utilidad de operación / ventas)                   | 50.06%               | 40.00%               | 13.33%         | 12.80%      |
| X                                                            |                      |                      |                |             |
| ROTACION<br>(ventas/activos)                                 | 0.24                 | 0.30                 | 1.04           | 2.04        |
| X                                                            |                      |                      |                |             |
| APALANCAMIENTO                                               | 1.00                 | 1.15                 | 1.04           | 1.00        |
| ENDEUDAMIENTO<br>(activos / capital contable)                | 1.00                 | 1.15                 | 1.04           | 1.00        |
| X                                                            |                      |                      |                |             |
| PROPORCIÓN DE UF<br>(ut. Financiera / ut. De operación)      | 1.00                 | 1.00                 | 1.00           | 1.00        |
| X                                                            |                      |                      |                |             |
| % PARTICIPACIÓN DE ACCIONISTAS (impuestos/ut.<br>Antes Imp.) | 100.00%              | 100.00%              | 98.17%         | 99.77%      |
|                                                              |                      |                      |                |             |
| TASA DE RENDIMIENTO<br>CONTABLE                              | 12.00%               | 13.81%               | 14.11%         | 26.10%      |

Fuente: Elaboración propia.

#### **4.7. Conclusiones**

La determinación de los actuales niveles de rentabilidad en la cadena de suministros a partir de procesos participativos de investigación conjuntamente con los ganaderos, logró que la investigación se desarrollara a partir de información recabada de 4 fuentes: los expertos, quienes realizan las acciones, los directivos y quienes pudieran apoyar o bloquear las decisiones; lo cual permite pensar en una mayor posibilidad de implementar las acciones planteadas en el modelo metodológico y por lo tanto elevar los niveles de rentabilidad a lo largo de la cadena de suministro según se plantea en la tabla 4.4. Esto tiende a desmitificar a la ciencia y a ofrecer herramientas que el grupo pueda usar en el futuro sin la presencia del investigador; de tal manera que la estrategia de logística competitiva quede operativamente en manos de los ganaderos una vez concluido el proceso de investigación.

Este proceso hasta el momento presenta algunos avances cualitativos en el desarrollo de la cultura de empresarialidad en los ganaderos, pues se logró consolidar un grupo de trabajo a partir de la sociedad de producción rural 11 ganaderos, dentro de la cual se llevará a cabo la implementación del modelo.

Por último, la línea estratégica 3, relacionada con la reconfiguración de la cadena de suministro, como parte importante de los factores críticos de éxito es, probablemente, el punto angular sobre el cual habrá de ponerse mayor énfasis y cuidado en la implementación del modelo, pues sobre este plan de acción recaerá la solución de los 3 principales problemas de los ganaderos: 1) Falta de conocimiento y control de costos administrativo y logístico. 2) No hay capacidad de gestión de la cadena de suministro y 3) Falta de herramientas de gestión logística.

#### **4.8. Referencias**

1. Aguilar García, J., & Martínez Flores, J. "Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán", retos de las ciencias administrativas desde las economías emergentes: Evolución de sociedades, ITESM, 2012
2. Ballou, R.. "Logística, Administración de la Cadena de Suministro", Prentice Hall México, 2004
3. Doyle, M., & Straus, D. "How to make meetings work". New York, NY: Berkley Books, 1993.
4. Geissbauer, R., & D'heur, M.. 2010–2012 "Global Supply Chain Trends", PRTM MANAGEMENT CONSULTANTS, 2010.
5. Gianotten, V., & Wit, T. "Un caso de organización popular. En acción y conocimiento". CINEP, 1991, pags. 89-114.
6. Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. "Metodología de la Investigación", Mc Graw Hill, 2003.

Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la  
cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

7. Katzenbach, J., & Smith, D. "The Wisdom of Teams". NY, USA: Wiley & Sons, Inc., 2001.
8. Kerlinger, F., & Lee, H. "Investigación del Comportamiento. Métodos de Investigación en Ciencias Sociales" (4a. ed.), Mc Graw Hill, 2002.
9. Lewin, K. "La investigación acción y los problemas de las minorías. La investigación acción participativa", Inicios y Desarrollos, 1992, pags. 13-25.
10. Puentes, H. "La Logística Competitiva en Colombia". (J. Aguilar, Entrevistador) febrero 2011.
11. Rockart, J. "A primer on critical success factors", McGraw Hill, 1986.
12. Sánchez, G. "La Ganadería Bovina en el Estado de Michoacán", Fundación PRODUCE Michoacán, 2005.
13. Tripp, R. (1991). "The Farming system Research Movement and On-Farm Research", Planned Change in Farming Systems, 1991, pags. 3-16.
14. Universidad de Medellín. [www.udem.edu.co](http://www.udem.edu.co), Recuperado 05 de mayo de 2011, de <http://cdigital.udem.edu.co/TESIS/CD-ROM48372009/07.Capitulo2.pdf>, 2011.

## **CAPITULO 5. Implementación de modelo metodológico para elevar la rentabilidad en la cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, México, a partir de la identificación de factores críticos de éxito**

Este trabajo fue enviado para revisión y publicación a la revista Contaduría y Administración de la Universidad Nacional Autónoma de México; el cual fue recibido por el coordinador editorial de la revista el 22 de febrero de 2013.

### **Implementación de modelo metodológico para elevar la rentabilidad en la cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, México, a partir de la identificación de factores críticos de éxito**

**Autor 1: Jaime Aguilar García. Autor 2: José Luis Martínez Flores Autor 3: Claudia Malcón Cervera Autor 4: Elías Olivares Benítez.**  
**Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla**  
**contacto@jaimeaguilar.org**

#### **Resumen**

*Los productores de leche y queso Cotija en Tepalcatepec México, presentaban en 2011 niveles de rentabilidad del 3.94% anual, lo cual hacía vulnerable esta actividad ante cualquier riesgo, por pequeño que fuera.*

*El artículo presenta, a partir de los factores críticos de éxito, la implementación de un modelo metodológico para el incremento de la rentabilidad de los eslabones de la cadena de suministro y es el resultado del trabajo de campo conjuntamente con los productores; lo cual busca ofrecer herramientas que puedan usarse sin la presencia del investigador una vez concluido el proyecto, buscando niveles de rentabilidad del 12% al 14% en todos los eslabones de la cadena.*

#### **Palabras Clave**

Logística competitiva, Rentabilidad, Cadena de suministro.

### 5.1. Introducción

La creación, operación y evolución de las cadenas de suministro en alimentos se ha convertido en una dimensión clave en los nuevos patrones de desarrollo rural en el mundo, en donde, en algunos casos de estudio dentro de la Comunidad Europea, un programa de investigación enfocado en la reconfiguración de las cadenas de suministro de alimentos y el rol de las mismas en el proceso de desarrollo rural, permitieron entender el potencial a partir de algunas características comunes (Marsden, Banks, & Bristow, 2000). Todos los casos fueron, en diversos grados, 1. Distintos a las cadenas de suministro convencionales, 2. Tienden a mostrar nuevas relaciones entre todos los integrantes de la cadena de suministro y cierto grado de profesionalización e institucionalización de las decisiones. 3. Han establecido diferentes relaciones con el Gobierno. 4. Combinan y reconfiguran de manera natural la calidad y el valor asociado a la producción regional de alimentos. 5. Estructuraron cadenas cortas de suministro a partir de productos de valor agregado. 6. Desarrollaron una variación importante en las asociaciones al llevar a cabo procesos de negociación directa con clientes.

En cuanto a innovación tecnológica, la idea de un sector agrícola dinámico como llave del desarrollo económico, no es nueva; sin embargo, el proceso de modernización agrícola sólo ha contribuido al desarrollo de unos pocos (precisamente de aquellos que menos lo necesitan) y ha significado la migración de innumerables agricultores de bajos recursos al sector secundario y terciario (Chambers & Ghildyal, 1990).

Pese a que la ganadería es una actividad prioritaria para el estado de Michoacán por el número de empleos que genera, económicamente está muy limitada su explotación teniendo un bajo nivel de rentabilidad y productividad; debido a que, a pesar de ser el cuarto lugar en el número de bovinos a nivel nacional, ocupa el décimo lugar en el volumen de producción, razón por la cual es prioritario el apoyo de actividades agroindustriales que generen valor agregado a la producción. Según Sánchez (2005), la tasa interna de retorno más alta en 2005 fue de 6.6% para el ganado bovino de doble propósito, lo cual hace vulnerable la actividad ante cualquier riesgo financiero, económico, de mercado y climático por muy pequeño que éste se presente, dado su bajo nivel de rentabilidad; pues para establecer una referencia al respecto, el índice nacional de precios al consumidor reportado por INEGI (2013), presenta una variación anual en alimentos del 6.11% para el 2012; y del 13.22% para el sector pecuario en este mismo año.

El sector primario es pieza fundamental en México, sobre todo en el desarrollo social; una gran parte de las empresas de este sector han sentido en los últimos años la necesidad de desarrollar el concepto de "empresarialidad" dentro de sus organizaciones, buscando con ello, según lo plantea Sergaki (2010), la

## Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

consolidación de las empresas del sector, que en su inmensa mayoría están conformadas por pequeños productores independientes que, mediante la integración de empresas cooperativas, han buscado constituir el único poder que puede oponerse al poder del monopolio desarrollado por las grandes empresas, tanto a nivel de fabricación como a nivel de materias primas y comercio al por menor.

Tanto la situación económica de los productores como la limitada participación en la cadena de suministro global, presenta varios problemas relacionados con su competitividad en el mercado y con su eficiencia interna. En ese sentido, la metodología para la determinación de los factores críticos de éxito (FCE) propuesta por Rockart (1986), permite establecer las variables que inciden en la rentabilidad de la cadena de suministro y que podrán permitir a las empresas ganaderas pensar en mejorar su desempeño financiero.

### **5.2. Sustento teórico**

La base teórica de la investigación tiene tres vertientes: la primera es la utilización de los FCE propuestos por Rockart, J. (1986), que en la gestión de la cadena de suministro posibilita que las empresas mejoren su desempeño en los aspectos más decisivos dentro de su entorno competitivo, además de que permite mantenerse en conexión con su entorno, que es el aspecto más importante del enfoque estratégico en la gestión empresarial (Universidad de Medellín, 2011). Los FCE pueden ser de carácter temporal o permanente, por lo que la clave está en reconocer su importancia individual para las diferentes etapas del ciclo de vida dentro de un proyecto (Ferguson & Khandewal, 2005).

De manera similar, Bruno & Leidecker (1984) definen los FCE como esas características, condiciones o variables que, cuando están debidamente sostenidas, mantenidas o administradas, pueden tener un impacto significativo en el éxito de una empresa competidora en una industria en particular.

Esteves (2004) plantea que para identificar los FCE, una amplia gama de métodos de investigación pueden ser utilizados; entre los que se encuentran los planteados por Amberg, Florian, & Wiener (2005): la investigación acción, la realización de casos de estudio, las entrevistas de grupo, las entrevistas estructuradas, el análisis de la bibliografía pertinente y la realización de un cuestionario. La segunda vertiente, relacionada al incremento de la rentabilidad a partir de la optimización del costo administrativo, el incremento en el margen de operación y el incremento en la rotación de activos, está relacionada con los planteamientos de Puentes (2011) y Ballesteros (2004); quienes plantean una estrategia de logística competitiva que tiene como objetivo proporcionar el máximo nivel posible de servicio al cliente con el mínimo costo, contribuyendo positivamente a la creación de valor a accionistas y clientes y minimiza el costo de ventas pérdidas, del manejo de inventario y de acceso al mercado.

## Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

La combinación de las habilidades necesarias para cumplir con la gestión integral de la cadena de suministro varía con el tipo de empresa y de sector, pero Cottrill (2010) establece algunos temas comunes: entender que la dirección de la cadena de suministro no es sólo un juego de números, tener la habilidad para dirigir en condiciones de incertidumbre, habilidades de comunicación multinivel, capacidad para manejar cuestiones emergentes, rotación del trabajo, manejo de las interfaces y educación y entrenamiento continuo son sólo algunos aspectos relacionados con la posibilidad de mejorar los niveles de productividad, pues es a partir del diseño y rediseño del trabajo con un enfoque socio técnico como es posible el mejoramiento de los indicadores planteados (Hackman & Oldham, 1980).

Por todo ello, la tercer vertiente teórica se fundamenta en los principios de organizaciones de alto rendimiento propuestos por Katzenbach & Smith (2001), que mediante la cooperación y trabajo conjunto de los ganaderos y el grupo de investigadores facilita la sistematización de procesos, logrando con ello sustentar la ventaja competitiva planteada por Porter (1999), y haciendo factible la gestión integral de la cadena de suministro, cambiando con ello la tradición de las empresas ganaderas de que su organización gire fundamentalmente alrededor de la producción y muy débilmente en la mercadotecnia; pues es peligrosamente simple que muchas empresas lo sigan, a la vez que fallan en reconocer la importancia de las actividades que deben tener lugar entre los puntos y tiempos de la producción o compra, y los puntos y momentos de la demanda. Estas son las actividades de la logística, y afectan la eficiencia y eficacia, tanto de mercadotecnia como de producción (Ballou, 2004).

### 5.3. Método de trabajo

Para el desarrollo de la investigación se implementó una combinación del método científico y la investigación-acción participativa propuesta por Lewin (1952), en donde en un primero momento se describieron los factores críticos de éxito mediante un estudio exploratorio descriptivo a partir de entrevistas con expertos; una fase de investigación participativa mediante el método de interacción propuesto por Doyle & Strauss (1993) y una investigación transaccional no experimental; en donde, según lo plantean Kerlinger & Lee (2002), se especificaron las propiedades, las características y perfiles importantes de los ganaderos, sus principales colaboradores y estructuras organizacionales mediante un muestreo aleatorio simple con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

Esto permitió determinar las condiciones actuales en cuanto a actividad principal, conocimiento y control de administración y costos, conocimiento de los problemas del sector y cultura empresarial; siendo el resultado de estas fases la

Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la  
cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

determinación de los factores críticos de éxito presentados por Aguilar & Martínez (2012):

1. Elevar el precio de venta de la leche en un mercado en madurez mediante leche de mayor calidad.
2. Elevar el indicador de rotación en los productores de queso mediante un mayor volumen de producción y la medición, control y disminución de costos y la sistematización de procesos "semi-industriales".
3. Disminuir las cuentas por cobrar de los productores de queso a un promedio de 30 días.
4. Reconfigurar la cadena de suministro, para equilibrar los beneficios económicos productores/distribuidores; lo cual implica desarrollar en los productores capacidad de gestión en la cadena de suministro y generar herramientas que les permitan mejorar su gestión logística.
5. Generar productos de valor agregado que faciliten el acceso al mercado en la reconfiguración de la cadena de suministro.

Para la implementación del modelo metodológico de intervención presentado en la presente investigación se llevó a cabo mediante un proceso de investigación-acción una recolección directa en campo de información financiera y de proceso con la finalidad de establecer un punto de referencia cero en cuanto al nivel de rentabilidad en cada uno de los eslabones de la cadena de suministro y a partir de este punto de referencia se llevó a cabo un experimento verdadero que reúne dos requisitos para lograr el control y la validez interna: 1. Establecer grupos de comparación y 2. Contar con equivalencia de los grupos. (Hernández-Sampieri, Fernández, & Baptista, 2003). El resultado del trabajo de campo para el punto de referencia cero; así como un breve contexto de operación dentro del cual se implementó el modelo de intervención se presenta a continuación:

#### **5.4. Contexto de operación del modelo**

Mediante un proceso de investigación participativa y recolección directa en campo Aguilar & Martínez (2012) identificaron, como punto de referencia cero, el nivel de rentabilidad 2011 en la cadena de suministro presentado en la tabla 1.

Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la  
cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

**Tabla 5.1. Análisis de la rentabilidad 2011**

| VARIABLE                          | PRODUCTORES DE LECHE | PRODUCTORES DE QUESO | DISTRIBUIDORES | DETALLISTAS |
|-----------------------------------|----------------------|----------------------|----------------|-------------|
| PRODUCTIVIDAD                     | 0.67%                | 3.43%                | 33.12%         | 25.33%      |
| MARGEN DE OPERACIÓN               | 5.31%                | 16.00%               | 15.00%         | 21.05%      |
| ROTACION DE LOS ACTIVOS           | 0.13                 | 0.21                 | 2.21           | 1.20        |
| APALANCAMIENTO                    | 1.00                 | 1.15                 | 1.19           | 1.00        |
| ENDEUDAMIENTO                     | 1.00                 | 1.15                 | 1.19           | 1.00        |
| PROPORCION DE UTILIDAD FINANCIERA | 1.00                 | 1.00                 | 1.00           | 1.00        |
| % DE PARTICIPACION DE ACCIONISTAS | 100.00%              | 100.00%              | 99.24%         | 96.39%      |
| TASA DE RENDIMIENTO CONTABLE      | 0.67%                | 3.94%                | 39.10%         | 24.42%      |

Fuente: Aguilar & Martínez (2012).

Como puede apreciarse, en los productores de leche el problema es por un lado el margen, derivado de un alto costo de producción de la leche y un bajo precio de venta y por otro lado la rotación, por el alto nivel de inversión necesario para la producción.

En los productores de queso el problema es la rotación, principalmente por capacidad instalada ociosa y un alto monto de cuentas por cobrar, debido a que el promedio de días de cobro es de 60. En los distribuidores, el principal beneficio económico se obtiene de la rotación y del apalancamiento. En los detallistas, el principal beneficio se obtiene del margen de operación.

Tanto para los productores de leche como para los productores de queso, el nivel de rentabilidad se encuentra para el 2011 muy por debajo del nivel identificado por Sánchez, (2005), que era del 6.60%, muy probablemente derivado de la crisis económica mundial del 2008-2009 y porque, según Geissbauer & D'heur (2010), los ganaderos productores de queso carecieron de la capacidad crítica para satisfacer las crecientes demandas o para gestionar la cadena de suministro. Aguilar & Martínez (2012) plantean que es posible elevar el precio de venta de la leche mediante un incremento en la calidad de la misma, pues existe una relación directa entre la calidad de la leche con su rendimiento en la producción de queso. Ello implica modificar el manejo del ganado a sistemas para ganado de trópico; sin embargo, este tipo de prácticas ha tenido una aceptación lenta por parte de los ganaderos de la región.

## Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

En cuanto al índice de rotación en los productores de queso, las fábricas de la región operan a un 30% de su capacidad instalada y cuentan con procesos artesanales de bajo nivel de eficiencia; de manera tal que, para pensar en un incremento del volumen de producción y garantizar los niveles de calidad, control de costos y vida en anaquel, se requiere de la implementación de procesos semi-industrializados, de controles de calidad más estrictos y de mayores controles de producción.

En relación a las cuentas por cobrar, el poder de negociación lo tienen los comercializadores y para poder disminuir estas cuentas es necesario que los productores tengan un mayor acercamiento al mercado y busquen tener canales de comercialización propios.

Para pensar en la reconfiguración de la cadena de suministro, es necesario trabajar en desarrollar la cultura de cooperación y complementariedad de habilidades e infraestructura; pues prevalece fuertemente en los ganaderos una cultura individualista.

Por último, en relación al desarrollo de productos de valor agregado, en el mercado sigue prevaleciendo fuertemente la cultura de pagar poco por productos genéricos y no apreciar, ni estar dispuesto a pagar un precio más alto por productos diferenciados; por lo que es necesario desarrollar conceptos que, a partir de esta situación, den algún valor en el mercado, logrando con ello su diferenciación sobre otro tipo de quesos.

### **5.5. Modelo metodológico propuesto**

Para la implementación metodológica se trabajó en una prueba piloto con una sociedad de producción rural denominada 11 ganaderos SPR de RL, conformada por 12 ranchos y una fábrica procesadora de queso en la región de Tepalcatepec, México; en los que a partir de los FCE descritos por Aguilar & Martínez (2012) para la cadena de suministro del queso Cotija, y tomando como punto de partida la investigación de Marsden, Banks, & Bristow (2000), en donde se identificaron características importantes en la reconfiguración de las cadenas de suministro de alimentos, se establecieron dos ejes medulares planteados en la figura 1. El primero de ellos, identificado como incremento de la productividad, búsqueda de la optimización del costo administrativo, el incremento en el margen de operación, el incremento en la producción de leche y el incremento en la rotación de activos; relacionado todo ello con los planteamientos de Puentes (2011) y Ballesteros (2004).

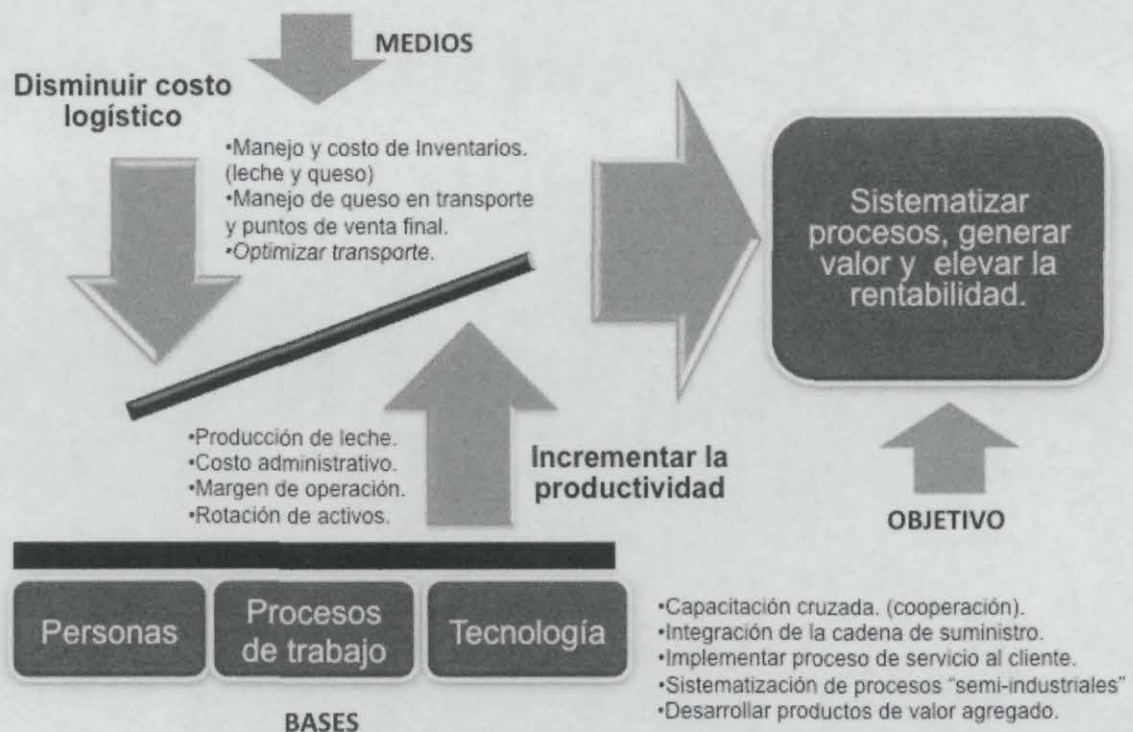
El segundo eje, identificado como disminución del costo logístico, busca disminuir los costos del manejo de queso en transporte y punto de venta final y la optimización del transporte; buscando hacer factible la gestión integral de la

Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la  
cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

cadena de suministro, cambiando con ello la tradición de las empresas ganaderas de una organización basada en la producción.

Los medios planteados son soportados mediante la integración de personas, procesos de trabajo y tecnología; con lo que se busca desarrollar el concepto de “empresarialidad” expuesto por Sergaki (2010), tomando como apoyo los principios de organizaciones de alto rendimiento propuestos por Katzenbach & Smith (2001), que, mediante la cooperación y trabajo conjunto de los ganaderos y el grupo de investigadores, pretende facilitar la sistematización de procesos obteniendo así el logro de los objetivos, los cuales se exponen en la tabla 2.

Figura 5.1. Mapa conceptual del modelo



Fuente: Elaboración Propia.

Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la  
cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

La operación del modelo se desarrolló en 4 líneas estratégicas:

Tabla 5.2. Líneas estratégicas del modelo

| LÍNEA ESTRATÉGICA                             | OBJETIVO(S)                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. Incremento de la productividad.            | 5. Elevar el rendimiento de la leche de 9% a 12%.<br>6. Disminuir cuentas por pagar a productores de leche y de queso de 60 a 30 días.<br>7. Elevar el aprovechamiento de la capacidad instalada de la fábrica de 30% a 60%.<br>8. No realizar ninguna inversión en activo fijo 2012 y 2013. |
| 4. Disminución del costo logístico.           | 5. Medir y disminuir el costo de mermas de inventarios de queso en transporte y puntos de venta.                                                                                                                                                                                             |
| 5. Integración de la cadena de suministro.    | 3. Lograr participación de mercado de 5% en Uruapan y Morelia.<br>4. Balancear la rentabilidad en los eslabones de la cadena entre 12% y 14%.                                                                                                                                                |
| 6. Desarrollo de conceptos de valor agregado. | 3. Desarrollar marca y productos de valor agregado.<br>4. Implementar sistema de seguimiento a clientes.                                                                                                                                                                                     |

Fuente: Elaboración propia.

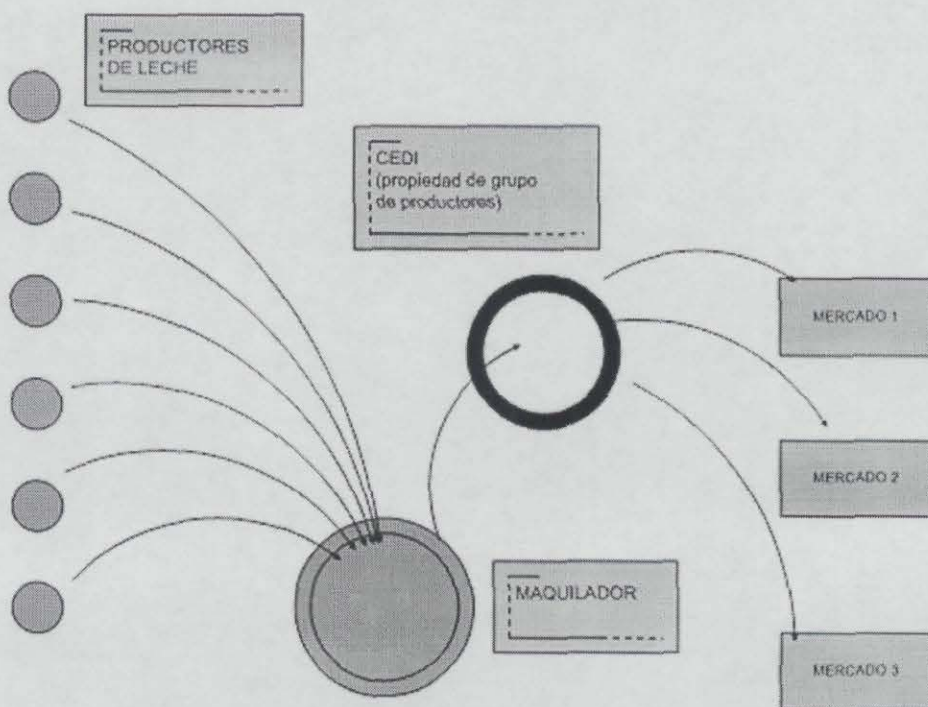
En relación a la línea estratégica 3, integración de la cadena de suministro, presentada en la figura 2, se captó la producción de leche de seis ranchos (un rancho que fungió como “rancho escuela”, tres ranchos que operan sistemas silvopastoriles y dos ranchos con sistema de libre pastoreo y alimentación con forrajes) y se concentró la leche para producir queso en la fábrica con la que ya cuenta el grupo.

Una vez procesada, se concentró en un centro de distribución en Tepalcatepec que se adecuó como parte del mismo grupo de ganaderos y se distribuyó como prueba inicial de mercado a los puntos de venta propios en las ciudades de Morelia y Uruapan; esto con la finalidad de poder romper las barreras actuales con los canales de comercialización existentes.

Dentro de la distribución se cubrió la demanda propia y el resto de producto fue desplazado en los canales tradicionales (mayoristas).

Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la  
cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

Figura 5.2. Reconfiguración de la cadena de suministro



Fuente: Aguilar & Martínez (2012).

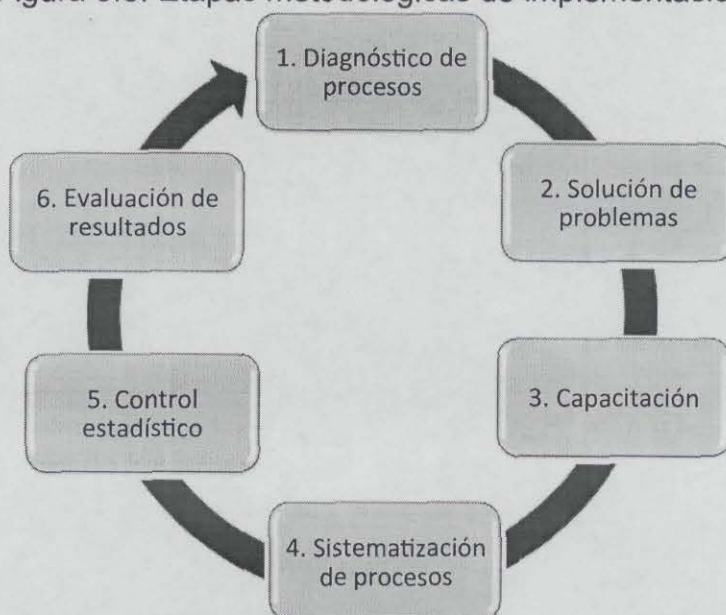
Para el proceso metodológico planteado en la figura 3, se llevó a cabo un proceso participativo mediante una combinación del método científico y la investigación-acción participativa propuesta por Lewin (1952). Se desarrolló un experimento verdadero que según Hernández-Sampieri, Fernández, & Baptista (2003), reúna los dos requisitos para lograr el control y la validez interna: 1. Grupos de comparación y 2. Equivalencia de los grupos. Este experimento se realizó en una fase de investigación participativa y una fase de acción participativa. En la fase de investigación participativa, según lo plantea Borda (1991), se diseñó de manera conjunta entre el investigador y los ganaderos un proceso de intervención; explicando su lógica, eficacia y limitaciones, para que el grupo las valore dentro de los recursos humanos y materiales disponibles y esté en posibilidades de tomar decisiones de manera consciente. Dentro de la fase de acción participativa, se llevaron a cabo las acciones planteadas en la tabla 3 con la finalidad de transformar la situación actual en la que se encuentran los ganaderos (Gianotten & Wit, 1991).

Con este proceso, se tiene la finalidad de salvar, por un lado, el hecho de que la mayoría de los agricultores del mundo no adoptan las tecnologías desarrolladas en los centros de investigación y en las deficiencias de un modelo de transferencia

Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la  
cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

de tecnología vertical y unidireccional (Tripp, 1991), y por el otro, solucionar algunas deficiencias de los procesos participativos.

Figura 5.3. Etapas metodológicas de implementación



Fuente: Elaboración propia.

Los planes de acción generales de las etapas fueron los presentados en la tabla 3:

Tabla 5.3. Planes de acción generales del modelo

| ETAPA                          | PLANES DE ACCIÓN                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Diagnóstico de procesos     | 1) Analizar las interfaces y los re procesos dentro de los eslabones y entre los eslabones;<br>2) Diseñar sistema de indicadores de éxito;                                                             |
| 2. Solución de problemas       | 3) Identificar y solucionar los problemas de proceso para el cumplimiento de objetivos en cada línea estratégica;<br>4) Desarrollar e implementar planes de acción.                                    |
| 3. Capacitación                | 5) Determinar las necesidades de capacitación en función del proceso y los principales problemas;<br>6) Implementar planes de capacitación cruzada y externa para la complementariedad de habilidades; |
| 4. Sistematización de procesos | 7) Elevar el uso de capacidad instalada de la fábrica;<br>8) Desarrollar procesos semi-industrializados;                                                                                               |

Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la  
cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

| ETAPA                       | PLANES DE ACCIÓN                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | 9) Abrir canales de comercialización propios;<br>10) Diseñar de procesos para aprovechamiento de infraestructura actual;<br>11) Documentar procesos y procedimientos dentro de cada línea estratégica. |
| 5. Control estadístico      | 12) Diseñar controles y formatos de seguimiento en relación a la línea estratégica correspondiente;<br>13) Validar controles y formatos en la operación de los planes de acción.                       |
| 6. Evaluación de resultados | 14) Realizar seguimiento de planes de acción y medición de resultados;<br>15) Retroalimentar y validar el modelo propuesto.                                                                            |

Fuente: Elaboración propia.

### 5.6. Resultados obtenidos

En los puntos de venta, el objetivo de la investigación era lograr un 5% de participación de mercado; sin embargo, como se muestra en la figura 4, al cierre del mes de noviembre de 2012 la participación en Morelia fué de 1.58% y en Uruapan de 1.76%.

Figura 5.4. Porcentaje de participación de mercado 2012



Fuente: Elaboración propia en base a medición de campo.

## Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

De continuar la tendencia de crecimiento del proyecto, la participación de mercado pronosticada para 2013 será la presentada en la figura 5:

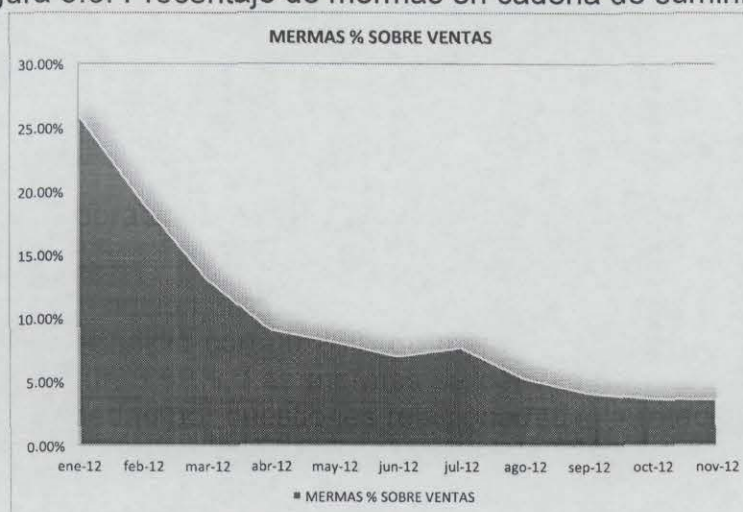
**Figura 5.5. Participación de mercado proyectada 2013**



Fuente: Elaboración propia en base a pronósticos de ventas 2013.

En relación a la disminución de mermas, los resultados son los presentados en la figura 6; en donde se inició con un 26% de merma sobre las ventas y al mes de noviembre se logró un 3.59%. Las mermas se derivan de la pérdida de peso del queso al perder humedad por cuestiones relacionadas a la rotación del producto; y será difícil pensar que puedan ser menores del 3.59% debido a que, por el momento, la rotación del producto que se reporta en noviembre de 2012, es de 7 días.

**Figura 5.6. Procentaje de mermas en cadena de suministro**



Fuente: Elaboración propia en base a medición de campo.

Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la  
cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

Para el cálculo de la tasa de rendimiento contable 2012 de los puntos de venta, (pronosticándose el mes de diciembre), los resultados son los presentados en la tabla 4, en donde financieramente no son los esperados, pues el cierre anual para el punto de venta de Morelia es de una rentabilidad de -24.65% y para el punto de venta de Uruapan de -2.96%.

Tabla 5.4. Analisis de rentabilidad 2012 en puntos de venta

| VARIABLE                          | PUNTO DE VENTA MORELIA | PUNTO DE VENTA URUAPAN |
|-----------------------------------|------------------------|------------------------|
| PRODUCTIVIDAD                     | -24.65%                | -2.96%                 |
| MARGEN DE OPERACIÓN               | -4.77%                 | -0.84%                 |
| ROTACION DE LOS ACTIVOS           | 5.17                   | 3.55                   |
| APALANCAMIENTO                    | 1.00                   | 1.00                   |
| ENDEUDAMIENTO                     | 1.00                   | 1.00                   |
| PROPORCION DE UTILIDAD FINANCIERA | 1.00                   | 1.00                   |
| % DE PARTICIPACION DE ACCIONISTAS | 100.00%                | 100.00%                |
| TASA DE RENDIMIENTO CONTABLE      | -24.65%                | -2.96%                 |

Fuente: Elaboración propia en base a medición de campo.

Al medir los resultados al cierre de la investigación en el centro de distribución y la fábrica, los márgenes de operación presentados en la figura 7 son de 5.41% en el CEDI y 4.07% en la fábrica.

Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la  
cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

Figura 5.7. Márgenes de operación en CEDI y fábrica



Fuente: Elaboración propia en base a medición de campo.

Para el cierre del 2012, según se refleja en la tabla 5, la fábrica logró un 6.06% de rendimiento contable y el centro de distribución un 6.74%. Es importante señalar que el uso promedio de la capacidad instalada de la fábrica, presentada en la figura 8, fue del 47.18% y que la comercialización de los volúmenes de producción de queso derivado de la reconfiguración de la cadena de suministro presentado en la figura 2, fueron distribuidos 76.50% en el canal tradicional y 23.50% en el canal propio.

Para el 2013, una vez que la marca TPQUESOS logre una mejor posición competitiva y se logren las ventas pronosticadas en la figura 5, se espera que el 52% de la producción se desplace dentro del canal propio; lo cual daría una rentabilidad del 35.41% en el punto de venta de Uruapan, lograría el punto de equilibrio en el punto de venta de Morelia, lograría una rentabilidad del 6.83% en el centro de distribución y del 10.91% en la fábrica de queso, según se presenta en la Tabla 7.

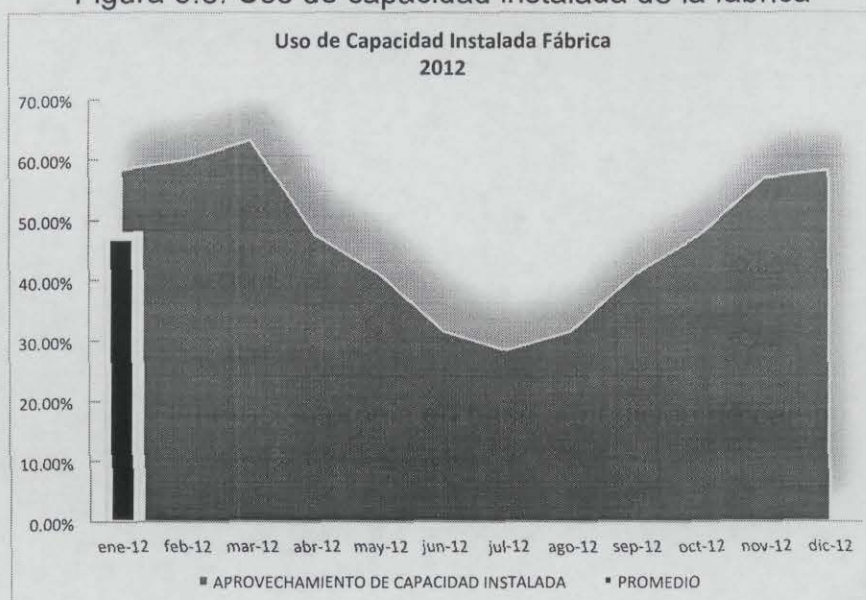
Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

Tabla 5.5. Análisis de rentabilidad 2012 en CEDI y fábrica

| VARIABLE                          | FABRICA DE QUESO | DISTRIBUCIÓN |
|-----------------------------------|------------------|--------------|
| PRODUCTIVIDAD                     | 8.14%            | 9.02%        |
| MARGEN DE OPERACIÓN               | 8.32%            | 4.99%        |
| ROTACION DE LOS ACTIVOS           | 0.98             | 1.81         |
| APALANCAMIENTO                    | 0.78             | 0.83         |
| ENDEUDAMIENTO                     | 1.34             | 1.14         |
| PROPORCION DE UTILIDAD FINANCIERA | 0.59             | 0.73         |
| % DE PARTICIPACION DE ACCIONISTAS | 95.00%           | 90.00%       |
| TASA DE RENDIMIENTO CONTABLE      | 6.06%            | 6.74%        |

Fuente: Elaboración propia en base a medición de campo.

Figura 5.8. Uso de capacidad instalada de la fábrica

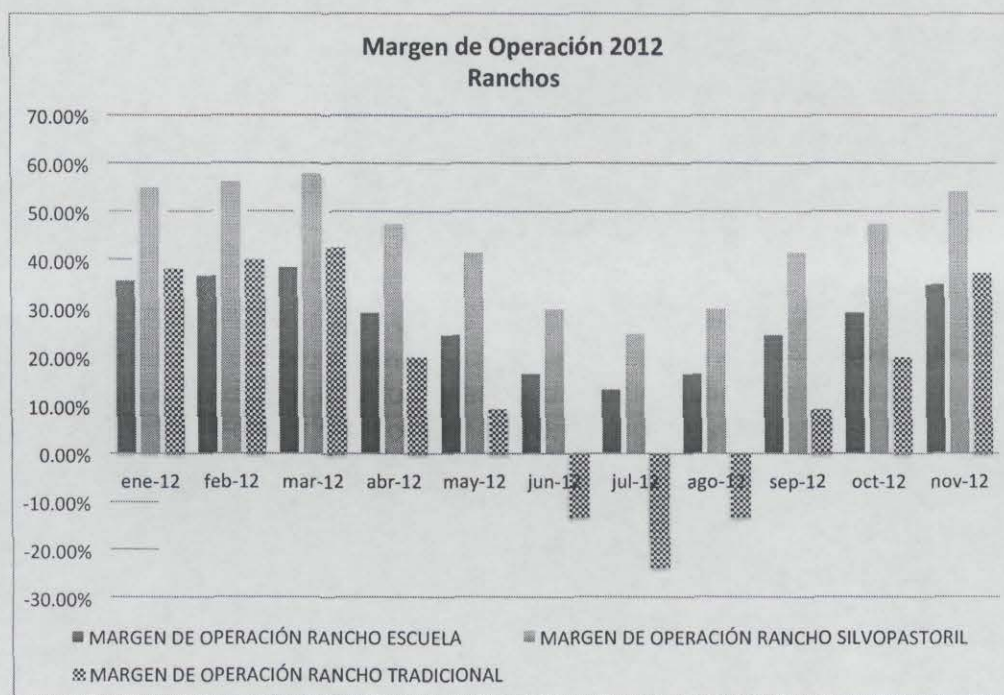


Fuente: Elaboración propia en base a medición de campo.

## Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

Dentro de los ranchos, los márgenes de operación resultado de la implementación del modelo, fueron: para el rancho escuela 35.06%, para los ranchos silvopastoriles 54.30% y para los ranchos tradicionales 37.26%. Su evolución durante el año 2012 se presenta en la figura 9; en donde se puede observar que para los ranchos tradicionales los meses de junio, julio y agosto (temporada de baja producción de leche y queso) generaron márgenes negativos.

Figura 5.9. Márgenes de operación 2012 en ranchos



Fuente: Elaboración propia en base a medición de campo.

En relación a la tasa de rendimiento contable 2012, la tabla 6 refleja que los ranchos con sistemas tradicionales lograron una rentabilidad del 3.48%, los ranchos silvopastoriles lograron una rentabilidad del 9.39% y el rancho escuela del 6.36%; esto último debido a que la utilidad de operación del mismo fue afectada por la implementación de la investigación a partir de su infraestructura.

Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la  
cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

Tabla 5.6. Análisis de rentabilidad 2012 en ranchos

| VARIABLE                             | PRODUCTORES DE LECHE<br>SISTEMA TRADICIONAL | PRODUCTORES DE LECHE<br>SISTEMA SILVOPASTORIL | PRODUCTORES DE LECHE<br>RANCHO ESCUELA |
|--------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------|
| PRODUCTIVIDAD                        | 3.48%                                       | 9.39%                                         | 6.36%                                  |
| MARGEN DE OPERACIÓN                  | 22.73%                                      | 47.19%                                        | 28.95%                                 |
| ROTACION DE LOS ACTIVOS              | 0.15                                        | 0.20                                          | 0.22                                   |
| APALANCAMIENTO                       | 1.00                                        | 1.00                                          | 1.00                                   |
| ENDEUDAMIENTO                        | 1.00                                        | 1.00                                          | 1.00                                   |
| PROPORCION DE UTILIDAD<br>FINANCIERA | 1.00                                        | 1.00                                          | 1.00                                   |
| % DE PARTICIPACION DE<br>ACCIONISTAS | 100.00%                                     | 100.00%                                       | 100.00%                                |
| TASA DE RENDIMIENTO<br>CONTABLE      | 3.48%                                       | 9.39%                                         | 6.36%                                  |

Fuente: Elaboración propia en base a medición de campo.

En relación al rendimiento generado de leche para la producción de queso en cada uno de los ranchos, los resultados son los presentados en la figura 10; en donde el rancho escuela mantuvo un rendimiento del 11.85%, los ranchos silvopastoriles lograron un 10.85% y los ranchos tradicionales se mantuvieron en un 8.65%.

Figura 5.10. Rendimiento de leche en ranchos



Fuente: Elaboración propia en base a medición de campo.

## Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

Según los pronósticos 2013 y manteniendo los planes de acción implementados, la rentabilidad dentro de los ranchos tradicionales se mantendría en 3.48%, debido a que la única variable afectada en ellos (pago de leche a 30 días en lugar de a 60) fue cubierta desde el inicio de la investigación.

En los ranchos silvopastoriles, la rentabilidad sería de 10.62% y la rentabilidad del rancho escuela se recuperaría para ser de 10.86%, según se presenta en la tabla 7.

Tabla 5.7. Rentabilidad proyectada 2013. Cadena de suministro

| VARIABLE                          | PRODUCTORES DE LECHE SISTEMA TRADICIONAL | PRODUCTORES DE LECHE SISTEMA SILVOPASTORIL | PRODUCTORES DE LECHE RANCHO ESCUELA | FABRICA DE QUESO | DISTRIBUCIÓN | PUNTO DE VENTA MORELIA | PUNTO DE VENTA URUAPAN |
|-----------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| PRODUCTIVIDAD                     | 3.48%                                    | 10.62%                                     | 10.86%                              | 10.95%           | 12.00%       | -0.53%                 | 28.81%                 |
| MARGEN DE OPERACIÓN               | 22.73%                                   | 50.30%                                     | 47.68%                              | 10.46%           | 5.97%        | -0.11%                 | 5.49%                  |
| ROTACION DE LOS ACTIVOS           | 0.15                                     | 0.21                                       | 0.23                                | 1.05             | 2.01         | 4.97                   | 5.24                   |
| APALANCAMIENTO                    | 1.00                                     | 1.00                                       | 1.00                                | 0.93             | 0.93         | 1.00                   | 1.00                   |
| ENDEUDAMIENTO                     | 1.00                                     | 1.00                                       | 1.00                                | 1.35             | 1.18         | 1.00                   | 1.00                   |
| PROPORCIÓN DE UTILIDAD FINANCIERA | 1.00                                     | 1.00                                       | 1.00                                | 0.69             | 0.79         | 1.00                   | 1.00                   |
| % DE PARTICIPACION DE ACCIONISTAS | 100.00%                                  | 100.00%                                    | 100.00%                             | 95.00%           | 95.00%       | 100.00%                | 98.96%                 |
| TASA DE RENDIMIENTO CONTABLE      | 3.48%                                    | 10.62%                                     | 10.86%                              | 9.68%            | 10.63%       | -0.53%                 | 28.49%                 |

Fuente: Elaboración propia en base a pronósticos de venta 2013.

### 5.7. Conclusiones

1. Para la reconfiguración de la cadena de suministro se requiere de un proyecto de al menos 2 años. Como se observa en esta investigación, en el primer año de operación los puntos de venta propios generaron pérdidas, la fábrica de queso y el centro de distribución se ubicaron apenas en niveles del 6% y solamente los productores silvopastoriles de leche vieron resultados del orden del 9% y será hasta el cierre del segundo año cuando se obtengan beneficios financieros de alrededor del 10% dentro de los eslabones.
2. La madurez lograda por el grupo de ganaderos en cuanto al control del proceso de producción y gestión de la cadena de suministro no permite pensar aún en que tengan, al cierre del año 2012, la capacidad de mantenerlo operando por ellos mismos; por lo que es importante pensar en

### 5.8. Referencias

- Aguilar, J., & Martínez, J. "Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán", retos de las ciencias administrativas desde las economías emergentes: Evolución de sociedades, ITESM, 2012
- Amberg, M., Florian, F., & Wiener, M. (2005). BACKGROUND OF CRITICAL SUCCESS FACTOR RESEARCH. Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftsinformatik III.
- Ballou, R.. "Logística, Administración de la Cadena de Suministro", Prentice Hall México, 2004
- Ballesteros, P. P. (mayo de 2004). La Logística Competitiva y la Administración de la Cadena de Suministros. Scientia et Technica(24), 201-206.
- Borda, F. (1991). cómo romper el monopolio con investigación acción participativa. CINEP, 7-19.
- Bruno, A., & Leidecker, J. (1984). Identifying and Using Critical Success Factors. Long Range Planning, 23-32.
- Cottrill, K. (2010). Are you prepared for the supply chain talent crisis? MIT CTL WHITE PAPER, 1-15.
- Chambers, R., & Ghildyal, B. (1990). Agricultural Research for resources-poor Farmers: the farmer first and last. Agricultural Administration, 1-30.
- Doyle, M., & Straus, D. "How to make meetings work". New York, NY: Berkley Books, 1993.
- Esteves, J. (2004). Tesis. Definition and Analysis of Critical Success Factors for ERP Implementation. Doctoral thesis at the Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona.
- Ferguson, J., & Khandewal, V. (2005). BACKGROUND OF CRITICAL SUCCESS FACTOR RESEARCH. Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.
- Geissbauer, R., & D'heur, M.. 2010–2012 "Global Supply Chain Trends", PRTM MANAGEMENT CONSULTANTS, 2010.
- Gianotten, V., & Wit, T. "Un caso de organización popular. En acción y conocimiento". CINEP, 1991, pags. 89-114.
- Hackman, R., & Oldham, G. (1980). Work Redesign. NY, USA: Adisson-Wesley Pubs.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. "Metodología de la Investigación", Mc Graw Hill, 2003.
- INEGI. (2013). Índice Nacional de Precios Al Consumidor 2012. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Aguascalientes: INEGI.

Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la  
cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

Katzenbach, J., & Smith, D. "The Wisdom of Teams". NY, USA: Wiley & Sons, Inc., 2001.

Kerlinger, F., & Lee, H. "Investigación del Comportamiento. Métodos de Investigación en Ciencias Sociales" (4a. ed.), Mc Graw Hill, 2002.

Lewin, K. "La investigación acción y los problemas de las minorías. La investigación acción participativa", Inicios y Desarrollos, 1992, pags. 13-25.

Marsden, T., Banks, J., & Bristow, G. (October de 2000). Food Supply Chain Approaches: Exploring their Role in Rural Development. Sociologia Ruralis, 40(424-438).

Puentes, H. "La Logística Competitiva en Colombia". (J. Aguilar, Entrevistador) febrero 2011.

Porte, Michael E. (1999). Ventaja Competitiva 18ª edición. CECOSA, México.

Rockart, J. "A primer on critical success factors", McGraw Hill, 1986.

Sánchez, G. "La Ganadería Bovina en el Estado de Michoacán", Fundación PRODUCE Michoacán, 2005.

Sergaki, P. (jun-dic de 2010). The role of networks on the competitiveness of agricultural cooperatives and small-medium enterprises along the supply chain in Greece. (A. S. Premier, Ed.) Agriculturae Scandinavica: Section C - Food Economics., 7 Issue(2-4), 181-191.

Tripp, R. (1991). "The Farming system Research Movement and On-Farm Research", Planned Change in Farming Systems, 1991, pags. 3-16.

Universidad de Medellin. [www.udem.edu.co](http://www.udem.edu.co), Recuperado 05 de mayo de 2011, de <http://cdigital.udem.edu.co/TESIS/CD-ROM48372009/07.Capitulo2.pdf>, 2011.

## **Conclusiones generales de la investigación.**

1. La propuesta metodológica a partir de procesos participativos logró que los implicados tuvieran una mayor claridad en la importancia de pensar en términos estratégicos y de mercado más que en términos de producción y generar conciencia en los beneficios de la participación para mejorar los niveles de rentabilidad en toda la cadena de suministro; sin embargo, la madurez lograda por el grupo en cuanto al control del proceso de producción y gestión de la cadena de suministro no permite pensar aún en que tengan la capacidad de mantenerlo operando por ellos mismos; por lo que es importante pensar en fortalecer la capacitación en aspectos administrativos, empresariales y de control de proceso; y pensar también en la contratación de una persona que mantenga operando el sistema en todos los ranchos; por lo cual, el planteamiento inicial de ofrecer herramientas que el grupo pueda operar en el futuro sin la presencia del investigador no presenta evidencia de que pueda hacerse posible en uno o dos años; pues si bien es cierto que se mejoraron los resultados y se logró una mayor organización y responsabilidad en los equipos de trabajo; aun necesitan de la supervisión directa para operar y gestionar el modelo metodológico.
2. La ganadería tradicional requiere cambiar a una ganadería de trópico para poder ser una actividad rentable dentro de la cadena de suministro; lo cual sería la principal dificultad dada la poca disponibilidad por cambiar sus sistemas productivos.
3. Pensar en un centro de distribución que logre una rentabilidad similar a los canales tradicionales requiere de mayores niveles de desplazamiento de producto en el canal propio; pues hasta lo esperado al cierre del 2013 se encontrará muy por debajo del 39% logrado por los mayoristas del canal tradicional; por lo cual es necesario pensar en la consolidación del mercado de Morelia y sobre todo en Uruapan y mercados similares, dentro de los cuales el periodo de introducción no podría ser menor a dos años y requiere fortalecerse mediante la diversificación de productos lácteos para elevar y balancear los niveles de rentabilidad en la fabricación, distribución y puntos de venta.
4. Por último, la reconfiguración de la cadena de suministro es el punto angular sobre el que debe de ponerse mayor énfasis y cuidado en el futuro; pues es sobre este aspecto donde recaen los principales problemas tanto en el diagnóstico, como en el desarrollo de habilidades directivas y en el proceso de implementación; para ello se requiere un proyecto de al menos 2 años; pues como se observa en la investigación, en el primer año los resultados económicos fueron marginales e incluso negativos en los puntos de venta; siendo hasta el cierre del segundo año cuando se espera obtener rentabilidad de alrededor del 10% dentro de los eslabones.

### **Trabajo futuro**

A partir de los avances obtenidos y presentados, sería importante pensar en desarrollar investigaciones y proyectos futuros en los siguientes temas:

1. Determinar el nivel de madurez organizacional de los actores de la cadena de suministro para establecer modelos de alianzas estratégicas pensando en la implementación de un sistema de gestión de la calidad bajo la norma ISO 28000:2007.
2. Diseñar un modelo de alianza estratégica que disminuya los conflictos interpersonales derivados de la mentalidad de los productores; a los cuales les resulta aún difícil pensar en términos de sociedad.
3. Desarrollo de nuevos productos complementarios al queso Cotija; pues aun cuando la marca TPQUESOS (Desarrollado paralelamente a la presente investigación) podría dar cabida mercadológica a estos productos, es importante trabajar en el control de la producción en relación a la vida de anaquel y estabilidad del producto.
4. Diseñar esquemas de comercialización y distribución a partir de una posible estrategia de penetración de mercado a nivel nacional.
5. Dado que es frecuente en los ganaderos de la región el hecho de que sus hijos cuenten con formación universitaria pero que no participan activamente dentro de la actividad ganadera; sería importante identificar las razones por las cuales no se incorporan y diseñar un modelo de negocios que los incorpore al proceso de gestión de la cadena de suministro.

## Referencias

- Aguilar, J., & Martínez, J. "Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán", retos de las ciencias administrativas desde las economías emergentes: Evolución de sociedades, ITESM, 2012
- Amberg, M., Florian, F., & Wiener, M. (2005). BACKGROUND OF CRITICAL SUCCESS FACTOR RESEARCH. Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftsinformatik III.
- AT Kerney. (2009). Value-Oriented Supply Chains Delivering what customers expect while keeping profits up . A.T. Kearney, Inc. Marketing & Communications , 1-3.
- Ballou, R.. "Logística, Administración de la Cadena de Suministro", Prentice Hall México, 2004
- Ballesteros, P. P., & Ballesteros, D. P. (2002). La Logística Competitiva y la Administración de la Cadena de Suministros. Scientia et Technica , X (24), 201-206.
- Blanco, E. (2006). Winning in Emerging Markets. Five Key Supply Chain Capabilities. MIT Center for Transportation & Logistics , 1-7.
- Borda, F. (1991). cómo romper el monopolio con investigación acción participativa. CINEP, 7-19.
- Boyet, J., & Boyet, J. (1998). Lo mejor de los Gurús. Gestión 2000 , 131-174.
- Bruno, A., & Leidecker, J. (1984). Identifying and Using Critical Success Factors. Long Range Planning, 23-32.
- Cervantes, F., Santoyo, H., & Álvarez, A. (2001). Gestión de la calidad y desarrollo desigual en la cadena de lácteos en Los Altos de Jalisco. Problemas del desarrollo , 32 (127), 165-187
- Cottrill, K. (2010). Are you prepared for the supply chain talent crisis? MIT CTL WHITE PAPER, 1-15.
- Chambers, R., & Ghildyal, B. (1990). Agricultural Research for resources-poor Farmers: the farmer first and last. Agricultural Administration, 1-30.
- Chambers, R., & Ghildyal, B. (1990). Agricultural Research for resources-poor Farmers: the farmer first and last. Agricultural Administration , 1-30.
- Doyle, M., & Straus, D. "How to make meetings work". New York, NY: Berkley Books, 1993.
- Doyle, M. (1989). Creando grandes cambios organizacionales. Centros de Estudios de Técnicas de Dirección, La Habana.

Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la  
cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

Esteves, J. (2004). Tesis. Definition and Analysis of Critical Success Factors for ERP Implementation. Doctoral thesis at the Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona.

Ferguson, J., & Khandewal, V. (2005). BACKGROUND OF CRITICAL SUCCESS FACTOR RESEARCH. Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.

French, W., & Bell, C. (1978). Behavioral Science Interventions for Organization Improvement. New Jersey: Prentice Hall.

Gaspar, D., & Higo, C. (2009). Value-Oriented Supply Chains. AT Kearney Marketing & Communications, 1-3.

Geissbauer, R., & D'heur, M.. 2010–2012 "Global Supply Chain Trends", PRTM MANAGEMENT CONSULTANTS, 2010.

Gianotten, V., & Wit, T. "Un caso de organización popular. En acción y conocimiento". CINEP, 1991, pags. 89-114.

Gil, F., & García, M. (1993). Grupos en las Organizaciones. Madrid: Pirámide.

Genelot, D. (1992). Manager dans la complexité. Paris.

Guzmán, G., Alonso, A., Pouliquen, Y., & Sevilla, E. (1996). las metodologías participativas de investigación: un aporte al desarrollo local endógeno. agricultura ecológica y desarrollo rural , 301-316.

Hackman, R., & Oldham, G. (1980). Work Redesign. NY, USA: Adisson-Wesley Pubs.

Hackman, R., Oldham, G., Janson, R., & Purdy, K. (1975). Una nueva estrategia para el enriquecimiento del tabajo. California Management Review , XVII (4).

Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. "Metodología de la Investigación", Mc Graw Hill, 2003.

INEGI. (2013). Índice Nacional de Precios Al Consumidor 2012. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Aguascalientes: INEGI.

Joan Anton, R. (Julio de 2006). Analisis de Roles de Trabajo en Equipo: Un Enfoque Centrado en Comportamientos. Tesis Doctoral Universidad Autónoma de Barcelona , 67.

Katzenbach, J., & Smith, D. (1993). The discipline of teams. Harvard Business Review , 111-120.

Katzenbach, J., & Smith, D. (1993). The wisdom of teams. Boston: Harvard Business Scholl Press.

Kerlinger, F., & Lee, H. "Invetigación del Comportamiento. Métodos de Investigación en Ciencias Sociales" (4a. ed.), Mc Graw Hill, 2002.

Factores críticos de éxito que impactan la rentabilidad en la  
cadena de suministro del queso Cotija en Tepalcatepec, Michoacán.

- Lewin, K. "La investigación acción y los problemas de las minorías. La investigación acción participativa", *Inicios y Desarrollos*, 1992, pags. 13-25.
- Lewin, K. (1951). *Fiel theory in social science*. New York: Harper.
- Marsden, T., Banks, J., & Bristow, G. (2000). Food Supply Chain Approaches: Exploring their Role in Rural Development. *Sociologia Ruralis* , 40 (424-438).
- Puentes, H. "La Logística Competitiva en Colombia". (J. Aguilar, Entrevistador) febrero 2011.
- Porte, Michael E. (1999). *Ventaja Competitiva* 18ª edición. CECSA, México.
- Rockart, J. "A primer on critical success factors", McGraw Hill, 1986.
- Sánchez, G. "La Ganadería Bovina en el Estado de Michoacán", Fundación PRODUCE Michoacán, 2005.
- Sergaki, P. (jun-dic de 2010). The role of networks on the competitiveness of agricultural cooperatives and small-medium enterprises along the supply chain in Greece. (A. S. Premier, Ed.) *Agriculturae Scandinavica: Section C - Food Economics.*, 7 Issue(2-4), 181-191.
- Sinclair, A. (1992). La tiranía de una ideología de Equipos. *Organization Studies* , 14 (4), 611-626.
- Spedding, C. (1979). *An Introduction to Agricultural Systems*. Elsevier Applied Science.
- Storper, M. (1997). *The Regional World*. London: Guildford Press.
- Tripp, R. (1991). "The Farming system Research Movement and On-Farm Research", *Planned Change in Farming Systems*, 1991, pags. 3-16.
- Universidad de Medellín. [www.udem.edu.co](http://www.udem.edu.co), Recuperado 05 de mayo de 2011, de <http://cdigital.udem.edu.co/TESIS/CD-ROM48372009/07.Capitulo2.pdf>, 2011.
- Zalezkin, A. (1989). The Mythological Sctructure of Organization and its Impacto. *Human Resource Management* , 28 (2), 267-277.