



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

**Uso de las redes para identificar capacidades
distintivas: Una propuesta metodológica**

TÍTULO DE LA TESIS

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ACTUARIA

P R E S E N T A :

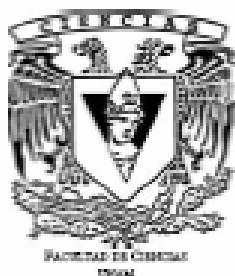
NORMA ANGÉLICA CALTEMPA CAMACHO

ALUMNA

ARTURO FERNANDO SUÁREZ FLORES

TUTOR

2008





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

El uso de imágenes, 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 donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Hoja de Datos del Jurado

| Formato | |
|--|--|
| <p>1. Datos del Alumno Apellido Paterno Apellido Materno Nombre(s) Teléfono Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Ciencias Carrera No. de Cuenta</p> | <p>1. Datos del Alumno Caltempa Camacho Norma Angélica 56 12 63 80 Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Ciencias Actuaría 300277948</p> |
| <p>2. Datos del Tutor Grado Nombre(s) Apellido Paterno Apellido Materno</p> | <p>3. Datos del Tutor Act. Arturo Fernando Suárez Flores</p> |
| <p>4. Datos del Sinodal 1 Grado Nombre(s) Apellido Paterno Apellido Materno</p> | <p>5. Datos del Sinodal 1 Act. Mauricio Aguilar González</p> |
| <p>6. Datos del Sinodal 2 Grado Nombre(s) Apellido Paterno Apellido Materno</p> | <p>7. Datos del Sinodal 1 Dr. Jesús Hugo Meza Puesto</p> |
| <p>8. Datos del Sinodal 3 Grado Nombre(s) Apellido Paterno Apellido Materno</p> | <p>9. Datos del Sinodal 1 Dr. Mariano García Martínez</p> |
| <p>10. Datos del Sinodal 4 Grado Nombre(s) Apellido Paterno Apellido Materno</p> | <p>11. Datos del Sinodal 1 Act. Carmen Alicia Godínez Villa</p> |
| <p>12. Datos del trabajo escrito Título</p> <p>Subtítulo Número de páginas Año</p> | <p>13. Datos del Sinodal 1 Uso de las redes para identificar capacidades distintivas: Una propuesta metodológica.</p> <p>83 p 2008</p> |

AGRADECIMIENTOS

Hoy quiero agradecer a la vida por haberme permitido conocer lo que significa ser un estudiante, por el amor de una familia que me lo ha dado todo y por unos abuelos que no han sido más que una bendición.

Me llena de orgullo decir que no hay mejor institución que nuestra "Alma Máter" y ofrezco un reconocimiento a esas personas que al compartir de tantas experiencias me han dado una lección de vida, en especial a ese valiente personaje cuyo nombre también aparece en la portada, quien movido por una de sus más grandes pasiones decidió caminar junto conmigo en ésta a la que le hemos llamado..."nuestra primera vez"

Por todo eso y porque se que es tan solo el principio...Gracias!!!

INDICE

| | |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN | 4 |
| CAPITULO 1. ENFOQUE SISTÉMICO | 6 |
| DEFINICIÓN DEL SISTEMA | 6 |
| SISTEMA | 6 |
| PROPIEDADES | 7 |
| Sinergia | 7 |
| Recursividad | 7 |
| ELEMENTOS | 8 |
| OBJETIVOS | 9 |
| Sistemas Abiertos y Sistemas Cerrados | 10 |
| Sistema Viable | 10 |
| LA EMPRESA ES UN SISTEMA | 12 |
| GERENCIA | 13 |
| OBJETIVOS DEL NEGOCIO | 14 |
| Crear Clientes | 14 |
| Innovar | 14 |
| Productividad | 14 |
| OBJETIVOS DE DESEMPEÑO Y RESULTADOS | 15 |
| LOS FINES DE LA EMPRESA | 16 |
| Misión y Visión | 16 |
| ESTRATEGIA | 16 |
| CAPITULO 2. CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA | 19 |
| MERCADO | 19 |
| CADENA DE VALOR | 24 |
| DIRECCIÓN ESTRATÉGICA | 25 |
| LOGÍSTICA | 29 |
| MERCADOTECNIA | 36 |
| ACTIVIDADES DE VALOR Y EL ENFOQUE SISTÉMICO | 39 |
| CAPITULO 3. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN | 41 |
| INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO | 41 |
| SISTEMA DE INFORMACIÓN | 45 |
| INTEGRACIÓN MERCADOTECNIA-LOGÍSTICA | 49 |
| INTEGRACIÓN MERCADOTECNIA-DIRECCIÓN ESTRATÉGICA | 49 |
| INTEGRACIÓN LOGÍSTICA-DIRECCIÓN ESTRATÉGICA | 50 |
| ACTIVIDADES DE VALOR Y LAS FUERZAS COMPETITIVAS | 50 |

| | |
|--|----|
| INTEGRACIÓN ACTIVIDADES DE VALOR Y LAS FUERZAS COMPETITIVAS | 52 |
| CAPÍTULO 4. INSTRUMENTO DE IDENTIFICACIÓN | 56 |
| MARCO TEÓRICO MATEMÁTICO | 56 |
| REDES SOCIALES | 56 |
| GRÁFICAS Y MATRICES | 57 |
| Centralidad | 57 |
| MARCO TEÓRICO EXPERIMENTAL | 58 |
| STAKEHOLDERS | 58 |
| VALIDEZ | 60 |
| Validez Interna | 60 |
| Validez Externa | 62 |
| COSTO | 63 |
| DEFINICIÓN DEL INSTRUMENTO | 63 |
| ETAPA 1 | 64 |
| ETAPA 2 | 65 |
| 1. Aplicación de cuestionario y integración de la lista de actividades | 65 |
| 2. Construcción de una matriz de adyacencias y generación de gráficas | 68 |
| 3. Exposición de conclusiones | 71 |
| CONCLUSIONES GENERALES | 74 |
| ANEXO 1. ESTRATEGIAS (TIPO LOGIA SEGÚN MICHAEL PORTER) | 76 |
| ANEXO 2. MATRICES Y TEORÍA DE GRÁFICAS | 79 |
| BIBLIOGRAFÍA | 82 |

INTRODUCCIÓN

“*Toda empresa que compite en un sector industrial posee una estrategia*”¹, pero no todas las empresas que poseen una estrategia logran obtener ventajas competitivas.

La búsqueda de ventajas competitivas en las empresas ha sido tema de teóricos como Michel Porter, Peter Drucker, Henry Mintzberg, entre otros, y cada uno ha propuesto una manera diferente de definirlos e incluso de lograrlos. El trabajo que aquí inicia propone que una empresa puede lograr ventajas competitivas a través del aprovechamiento de aquellos elementos capaces de agregar valor a sus actividades, elementos a los que se les dará el nombre de **Capacidades Distintivas**.

De acuerdo con la **Real Academia de la Lengua Española, Capacidad** (*Del lat. capacitas, -ātis*) es una aptitud, talento o cualidad que dispone a alguien para el buen ejercicio de algo. Mientras que **Distintivo** es un término que se deriva de la palabra distinto (*Del lat. distinctus, part. pas. de distinguere, distinguir*) que significa que tiene realidad o existencia diferente de aquello otro de que se trata. De lo anterior podemos decir que una *capacidad distintiva es aquella aptitud, talento o cualidad de la que se dispone para ser diferente de lo demás*.

Dicho de otra manera y llevando el término al contexto estratégico empresarial, una **capacidad distintiva** se define como **aquella tarea o actividad que una empresa es capaz de realizar “mejor” que la competencia**.

Ahora bien, ¿las empresas cómo identifican sus capacidades distintivas? Indudablemente las empresas no lo hacen por si mismas, sino que es el personal que labora en ellas quienes a través de su conocimiento y de la interacción con otros elementos, son capaces de realizar tan importante tarea.

Esta investigación ofrece al lector una propuesta para la identificación de capacidades distintivas en una empresa, específicamente de aquellas que surjan de la interacción entre actividades como Logística, Mercadotecnia y Dirección Estratégica así como con los elementos de su entorno.

El trabajo se organiza en cuatro capítulos. El Capítulo 1 comprende la definición de los conceptos básicos de la Teoría General de Sistemas, herramienta conceptual a partir de la cual se construirá esta investigación. En el Capítulo 2 se encontrarán aquellos elementos que definan a nuestro objeto de estudio también llamados *Elementos del entorno y Actividades de Valor*. Posteriormente en el Capítulo 3 se proponen aquellos elementos a través de los cuales

¹ Porter Michael E., **Estrategia Competitiva**, Editorial CECSA, 1ra Edición, 1991.

será posible identificar las Capacidades Distintivas para el logro de ventajas competitivas y finalmente en el Capítulo 4 se expondrán aquellos aspectos Teóricos y Experimentales fundamentales para el diseño de la metodología que propone esta investigación.

CAPITULO 1. ENFOQUE SISTÉMICO

INTRODUCCIÓN

Este trabajo propone una metodología a través de la cual sea posible identificar las capacidades distintivas de una empresa tomando como base de análisis a los principios del **enfoque sistémico**.

El enfoque sistémico es una herramienta a través de la cual podemos interpretar la realidad para proponer solución a situaciones complejas. Sus fundamentos se encuentran en la Teoría General de Sistemas (T.G.S.) y sus orígenes se remontan a 1925 con las primeras investigaciones del biólogo alemán, Ludwing von Bertalanffy, ideas que cobraron relevancia hasta 1945 al término de la segunda Guerra Mundial. La Teoría General de Sistemas es un enfoque interdisciplinario y por tanto, aplicable a cualquier fenómeno de la realidad.

El objetivo de este capítulo es definir aquellos conceptos relevantes en la construcción del objeto de estudio de esta investigación.

DEFINICIÓN DEL SISTEMA

SISTEMA

El pensamiento sistémico es una herramienta conceptual que nos permite interpretar la realidad tomando como término central a los **sistemas**. De acuerdo con Ackoff un **sistema** se define como **un conjunto de dos o más elementos** que satisface las siguientes condiciones¹:

- 1. El comportamiento de cada elemento tiene un efecto en el comportamiento del todo.**
- 2. El comportamiento de los elementos y sus efectos sobre el todo son interdependientes.**
- 3. Cualquier subgrupo de elementos tiene un efecto sobre el comportamiento del todo y ninguno tiene un efecto independiente sobre él.**

Oscar Johansen en su obra Introducción a la Teoría General de Sistemas agrega una cuarta condición²:

- 4. Los elementos de un sistema interactúan para alcanzar objetivos.**

¹ Ackoff, Russell, ***El paradigma de Ackoff***, Editorial Limusa, 2002.

² Johansen Bertoglio, Oscar, ***Introducción a la teoría general de sistemas***, Editorial Limusa, 1ª. Edición, México 2005.

PROPIEDADES

Todo sistema basa su comportamiento en la forma en la que sus partes se encuentran interconectadas. Derivado de ello algunos autores clasifican a los sistemas en simples o complejos característica que se determina según la interacción entre sus partes³.

La TGS afirma que los sistemas son capaces de desarrollar capacidades a través de su comportamiento, capacidades a las que Ackoff llama **Propiedades Emergentes**⁴. Las propiedades emergentes se explican como aquellas que desarrolla cada elemento al ser parte de un sistema pero que pierde cuando se separa de éste. De igual manera las propiedades emergentes pueden ser vistas como aquellas que el sistema desarrolla de manera global, pero que pierde cuando éste es separado en cada uno de sus elementos. A continuación se definen dos propiedades relevantes para los objetivos de esta investigación.

Sinergia

Sinergia es una propiedad de los sistemas derivada del comportamiento de los elementos de un sistema cuyo fundamento se basa en la siguiente premisa: *“el todo es más que la suma de sus partes”*⁵, lo que significa que al observar debemos ser conscientes que un sistema en su forma global proporciona un nivel de información distinto sobre su comportamiento que si se observara de manera particular a cada uno de sus elementos.

Recursividad

La Recursividad es otra propiedad que nos dice que los sistemas no son elementos aislados, sino que forman parte de una jerarquía sistémica, es decir, que todo sistema es parte de un sistema mayor llamado *supersistema* y, a su vez, comprende a sistemas menores llamados *subsistemas*. Un supersistema es un conjunto de partes e interrelaciones que estructural y funcionalmente contiene a un sistema menor, mientras que un subsistema es un conjunto de partes e interrelaciones que se encuentra estructural y funcionalmente dentro de un sistema mayor.

³ O'Connor Ian Mc Dermott, Joseph, ***Introducción al pensamiento sistémico***, Editorial Urano, España 1998

⁴ Ackoff, Russell, ***El paradigma de Ackoff***, Editorial Limusa, 2002.

⁵ Johansen Bertoglio, Oscar, ***Introducción a la teoría general de sistemas***, Editorial Limusa, 1ª. Edición, México 2005.

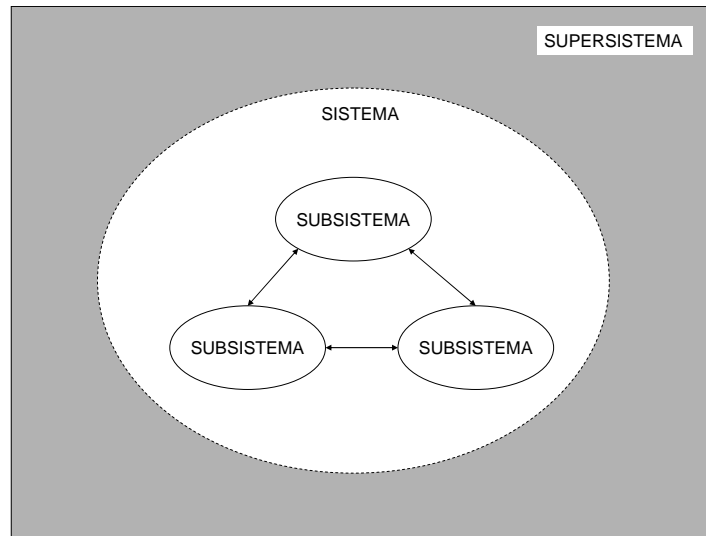


FIGURA 1. Recursividad

ELEMENTOS

Con base a la obra escrita por O. Johansen sobre la Teoría General de Sistemas⁶ podemos decir que en el funcionamiento de los sistemas intervienen básicamente los siguientes elementos:

1. *Energía.*

Son aquellos recursos necesarios para que el sistema lleve a cabo sus tareas.

2. *Entorno o Medio.*

Elemento del cual el sistema toma la energía o recursos necesarios para su funcionamiento.

3. *Corriente de entrada.*

Elemento a través de la cual el sistema aporta los recursos del entorno necesarios para su funcionamiento.

4. *Proceso de conversión.*

Donde la energía tomada del entorno, se transforma para hacer actuar a los elementos del sistema con el fin de alcanzar los objetivos para los cuales fueron diseñados. Algunos procesos pueden estar dirigidos a la obtención del producto final o bien a la operación misma de otros subsistemas.

⁶ Johansen Bertoglio, Oscar, *Introducción a la teoría general de sistemas*, Editorial Limusa, 1ª. Edición, México 2005.

5. **Corriente de Salida.**

Es el producto que el sistema exporta al medio; éste puede ser positivo o negativo, dependiendo del grado de aceptación o rechazo que el entorno manifieste hacia el producto. La corriente positiva determinará la existencia del sistema, mientras que la corriente negativa denotará la necesidad en la corrección en la dirección del sistema para entonces poder ser aceptado por el medio.

6. **Comunicación de Retroalimentación.**

Es la información que sale y se introduce nuevamente en el sistema con el fin de evaluar su comportamiento en la búsqueda de objetivos y en función a ello corregir su dirección.

En el siguiente diagrama se puede observar un esquema de los elementos antes mencionados.

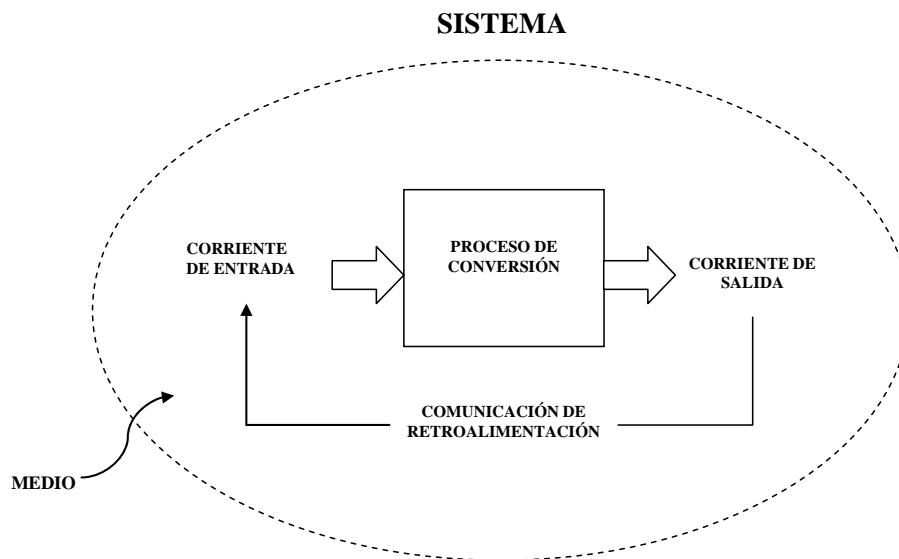


FIGURA 2. Elementos del Sistema

OBJETIVOS

Un sistema es diferente de cualquier grupo de elementos, entre otras cosas por la búsqueda integral de objetivos. El objetivo general de un sistema define hacia donde dirigir el funcionamiento del mismo y por lo tanto las características que el sistema debe tener para un funcionamiento eficiente. El objetivo de un sistema justifica la existencia de cada subsistema y además representa un primer acercamiento en la evaluación de su comportamiento⁷.

⁷ Chuchman, C. West, ***El enfoque de sistemas***, Editorial Diana, México 1973

De acuerdo a sus objetivos, los sistemas pueden ser clasificados de diversas formas. A continuación se citan algunas tipologías realizadas por otros autores con el objetivo de proveer al lector de la información necesaria para la construcción del objeto de estudio de esta investigación.

CLASIFICACIÓN

Sistemas Abiertos y Sistemas Cerrados

Los sistemas pueden ser clasificados en sistemas abiertos y sistemas cerrados. De acuerdo con O. Johansen un sistema abierto es aquel que interactúa con su medio, que importa energía, la transforma y finalmente la exporta a su medio⁸. Se considera entonces que todo aquel que no cumpla con esta definición es un sistema cerrado.

Sistema Viable

Un sistema viable es aquel cuya corriente de salida es en su mayor parte positiva y que es capaz de adaptarse a las variaciones de un medio en cambio, valiéndose del desarrollo de capacidades como la Autoorganización, Auto control y Grado de Autonomía⁹. A continuación se explican cada una de ellas.

1. **Autoorganización.** Esta capacidad le permite al sistema modificar su estructura de acuerdo a las exigencias tanto internas como externas para el logro de sus objetivos.
2. **Autocontrol.** Capacidad que le permite mantener a sus principales variables dentro de límites de "normalidad" de su comportamiento.
3. **Grado de Autonomía.** Es el grado de libertad que posee un sistema para lograr sus objetivos. El grado de autonomía es determinado por su capacidad para generar sus propios recursos.

De acuerdo con el mismo autor un sistema viable se conforma por cinco subsistemas:

1. **Subsistema de Producción,** cuyo objetivo es transformar las corrientes de entrada del sistema en el bien y/o servicio característico del sistema.
2. **Subsistema de Apoyo,** que busca proveer al subsistema de producción con recursos tomados del medio. Luego se encarga de exportar las corrientes de salida y originar nuevas corrientes de entrada.

⁸ Johansen Bertoglio, Oscar, *Introducción a la teoría general de sistemas*, Editorial Limusa, 1ª. Edición, México 2005.

⁹ *Ibidem*

3. **Subsistema de Mantenición**, cuyas funciones están destinadas a hacer que los componentes del sistema permanezcan dentro de éste.
4. **Subsistema de Adaptación**, encargado de observar los cambios que suceden en el entorno, predecir los impactos que éstos tendrán para el sistema y proponer las medidas necesarias para adaptar al sistema a las nuevas condiciones.
5. **Subsistema de Dirección**, subsistema que gobierna al sistema, es decir, toma decisiones y coordina las actividades de cada uno de los subsistemas anteriores para lograr el objetivo general del sistema.

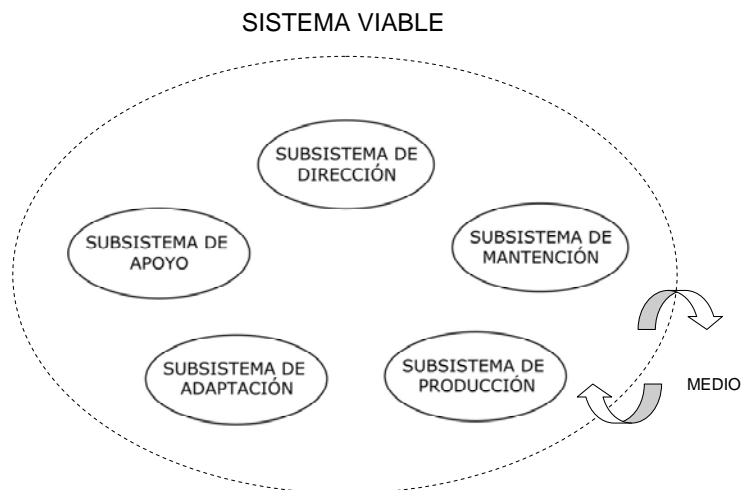


FIGURA 3. Representación de un Sistema Viable

De acuerdo con la publicación realizada por la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería, Felipe Ochoa Rosso (1997), los sistemas pueden ser clasificados de acuerdo a su origen en **sistemas naturales y sistemas humanos**. Los sistemas naturales que como su nombre lo indica son aquellos sistemas producto de diversos aspectos de la naturaleza (sistema solar, ecosistemas, etc.), mientras que los sistemas humanos son aquellos diseñados *por y para* el hombre. Los sistemas humanos a su vez son subclasificados en sistemas sociales y sistemas productivos, la diferencia entre uno y otro radica en que en el funcionamiento los sistemas productivos además de seres humanos también intervienen elementos físicos. Un sistema productivo es un conjunto de elementos humanos, físicos y mecánicos, interrelacionados y

estructurados, que desempeñan la función de producir bienes o servicios para satisfacer las necesidades de la sociedad. Un ejemplo de ellos son las **empresas**.¹⁰

Cualquier sistema productivo de la realidad puede ser conceptualizado bajo el enfoque sistémico. **La construcción del objeto de estudio de esta investigación se basa en el modelo de construcción por descomposición** propuesto en la Revista de la Academia Nacional de Ingeniería (1982), modelo que consiste en la desagregación del sistema en subsistemas, cuyas funciones y propiedades aseguren las funciones del sistema en su conjunto, mediante una organización adecuada. Ahora comenzaremos por definir al objeto de estudio.

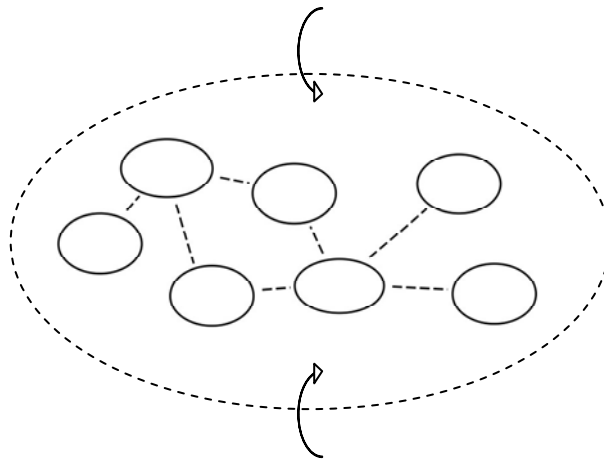


FIGURA 4. Representación del sistema a través del uso del proceso de construcción por descomposición.

LA EMPRESA ES UN SISTEMA

En el octavo nivel de la estructura jerárquica para los sistemas propuesta por el economista Kenneth E. Boulding se encuentran ubicadas las **organizaciones sociales** como uno de los sistemas más complejos. Desde el punto de vista sistémico una *organización social* se puede definir como un *conjunto de roles interconectados por canales de comunicación en donde el conjunto de características humanas cobran relevancia para el logro de objetivos*.

De las definiciones encontradas podemos definir a una *empresa como un organismo social que representa la unidad económica base en que se desenvuelve el proceso productivo. En ella se*

¹⁰ Ochoa Rosso Felipe, **Método de los Sistemas**, Facultad de Ingeniería, UNAM 1997

conjugan elementos humanos, técnicos, materiales, financieros y de información con la finalidad de satisfacer las necesidades existentes de la sociedad a cambio de obtener un beneficio.

Como consecuencia de la definición anterior, propongo la siguiente:

Una empresa es un sistema (organismo social) integrado por elementos (humanos, técnicos, materiales, financieros y de información) que se interrelacionan para alcanzar objetivos (satisfacer las necesidades existentes de la sociedad a cambio de obtener un beneficio).

La empresa vista desde este enfoque cumple con todas las características y propiedades de los sistemas vistas al inicio de este capítulo.

La empresa es un sistema abierto porque interactúa con su medio, es decir, con aquellos elementos de los cuales obtiene recursos para llevar a cabo su funcionamiento como: proveedores, compradores, competidores, etc. (Véase Cap. 2), y que en la búsqueda de sus objetivos puede llegar a ser un sistema viable. Como se dijo anteriormente, un sistema viable se conforma básicamente por cinco subsistemas de los cuales el subsistema de Dirección es el encargado de coordinar las actividades de los subsistemas restantes a través de la toma de decisiones. De acuerdo con Peter Drucker el subsistema que dirige a las empresas se llama **Gerencia**¹¹.

GERENCIA

La Gerencia representa al órgano más importante en la dirección de una empresa, cuya función principal es **dirigir** al sistema, es decir, *tomar decisiones de manera responsable para que los resultados deseados tengan lugar*. De acuerdo con P. Drucker la gerencia debe dirigir al negocio tomando como guía principal, objetivos a los que llama: **Objetivos del negocio y Objetivos de Desempeño**.

¹¹ Peter Drucker, **La Gerencia de Empresas**, Editorial Sudamericana, 1954

OBJETIVOS DEL NEGOCIO

Crear Clientes

El primer objetivo de una empresa o negocio es “*Crear Clientes*”. Este objetivo se puede lograr mediante la comercialización, tarea que consiste en producir para satisfacer las necesidades de un mercado. La comercialización se apoya en el uso de técnicas que le permitan conseguir comportamientos deseados, así como controlar y gestionar los flujos propios de las actividades de la empresa. La comercialización busca responder a preguntas como: ¿Quién es el cliente?, ¿Cómo compra? ¿Dónde está? ¿Cómo llegar a él? ¿Quién es el cliente potencial? ¿Qué compra del producto? ¿Con quien compite? En otras palabras esta actividad provee la orientación necesaria para que la producción logre un producto adecuado capaz de llegar a los consumidores en las condiciones requeridas.

Innovar

Siguiendo con la idea planteada por P. Drucker el segundo objetivo de una empresa es Innovar. El referente natural al término innovación define a ésta como la posibilidad de hacer material lo que aún no se ha ideado y difundido colectivamente, teniendo como punto de partida el estado actual del conocimiento social.

“...Innovar es lo que nadie se ha imaginado todavía”¹²

Innovar también significa romper paradigmas, es decir, cambiar los supuestos que por algún periodo de tiempo han sido adoptados. El concepto de innovación va más allá de simplemente desarrollar nuevos productos, la innovación significa desarrollar nuevo conocimiento para ser diferentes.

Lo anterior destaca la importancia de una visión estratégica por parte de la gerencia para gestionar toda actividad que promueva el desarrollo y comunicación del conocimiento de manera creativa y diferenciadora.

Productividad

El tercer objetivo de un negocio es utilizar los recursos de manera productiva. Una empresa es productiva cuando dirige su funcionamiento hacia la mayor utilidad posible de sus recursos. El logro de este objetivo dependerá de la capacidad de la producción del sistema, es decir, de su

¹² “Innovar”, http://150.187.25.20:9673/Vivero/que_es_innovar/,2007

forma de aplicación lógica en el trabajo para suministrar bienes en volumen, con el precio, la calidad, en tiempo, la flexibilidad y el lugar requeridos.

Cuando una empresa es capaz de lograr los tres objetivos anteriores, existe una mayor posibilidad de que ésta sea legalizada por el medio, convirtiéndola así en un sistema viable.

OBJETIVOS DE DESEMPEÑO Y RESULTADOS

Hemos visto que los objetivos del negocio representan una guía para dirigir las actividades de una empresa, *los objetivos de desempeño y resultados*, por su parte, ofrecen una *guía para evaluar y controlar el comportamiento del sistema*. El proceso de evaluación consiste en comparar los resultados obtenidos de alguna actividad con patrones o modelos guía establecidos previamente. Para conocer el nivel de acercamiento hacia dichos patrones es necesario contar con el uso de sistemas de medición adecuados. Un *sistema de medición* es un mecanismo que monitorea el nivel de cumplimiento de la operación de un sistema. A los instrumentos utilizados para dicha medición se les conoce como *Indicadores*, concepto que será retomado en capítulos posteriores.

De acuerdo con Peter Drucker los objetivos de desempeño y resultados deben ser fijados en 8 aspectos: Situación de mercado, Innovación, Productividad, Recursos físicos y financieros, Proporción riesgo-ganancia, Desarrollo gerencial, Desempeño y actitud obrera, Responsabilidad pública.

Los sistemas de medición desarrollados para cada uno de los aspectos mencionados, deberán reunir las siguientes características:

- Permitir una explicación simple de los fenómenos comerciales que ocurran
- Deberán ponerse a prueba en la realidad.
- Ayudar a predecir comportamientos en periodos determinados de tiempo.
- Permitir evaluar la firmeza de las decisiones tomadas por la gerencia.
- Permitir que miembros de la organización sean concientes de los alcances de una buena medición.

Todo lo anterior pone de manifiesto la importancia de un sistema conciente de sus objetivos, de la evaluación y el control de su funcionamiento para el logro de los mismos. Dicho lo anterior, el trabajo que aquí se lee, ofrece una herramienta que haga de la empresa, un sistema conciente de aquellos elementos de los que dispone para lograr sus objetivos y además de una forma diferente a la de la competencia.

LOS FINES DE LA EMPRESA

Misión y Visión

Toda empresa debe definir su dirección a través de dos ideales: Visión y Misión. Estos ideales son objetivos que aunque no puedan ser alcanzados, es posible aproximarse a ellos tanto como se desee.

La **Visión** es aquello que responde a la pregunta ¿Qué queremos llegar a ser? Para formular la visión de una empresa se debe plantear un estado deseado, creíble y posible a largo plazo. Debe ser la redacción de una aspiración estimulante que identifique a los miembros de la organización.

La **Misión** por su parte es aquella que contesta a la pregunta ¿Qué necesitamos hacer hoy para llegar a ser? Es decir ¿Qué necesitamos hacer hoy para lograr la visión formulada? La Misión define dónde y cómo se desea participar. La misión debe contener una formulación de metas que permita medir los avances que acercan a la empresa hacia su “razón de ser”.

Contestar a las preguntas ¿Qué queremos llegar a ser? y ¿Qué necesitamos hacer hoy para llegar a ser? Sitúan a la gerencia en un punto de partida. Ahora la gerencia tiene como principal tarea, encontrar los caminos que dirijan a la empresa hacia dichos ideales. A estos caminos les llamaremos: **estrategias**.

ESTRATEGIA

Con base a los fundamentos del enfoque sistémico, **estrategia** es el aprovechamiento de las propiedades emergentes de un sistema para conducirlo a una situación deseada.

Michael Porter en su obra “Ventaja Competitiva” (1991), define a la estrategia como la *búsqueda de una posición provechosa y sostenible contra las fuerzas que determinan la competencia en el sector industrial*, entendiéndose por sector industrial al conjunto de elementos del entorno en el que compete. A esta estrategia le llama *Estrategia Competitiva*.

Para efectos de esta investigación propongo llamarle **estrategia competitiva** al **aprovechamiento de las propiedades emergentes del sistema, surgidas de las relaciones entre sus elementos, con el fin de buscar una posición provechosa y sostenible contra las fuerzas que determinan la competencia del entorno en el que participa.**

Como consecuencia de la definición anterior en esta investigación se dará el nombre de **capacidades distintivas¹³ a aquellas propiedades emergentes de los sistemas surgidas de las relaciones entre sus elementos con el fin de buscar una posición provechosa y sostenible contra las fuerzas que determinan la competencia del entorno en el que participa.**

M. Porter afirma que una estrategia surge de la comprensión de las reglas de competencia que determinan el atractivo de un sector industrial. A estas reglas las engloba en cinco fuerzas competitivas, mismas que serán explicadas en el siguiente capítulo.

Las estrategias pueden clasificarse bajo diferentes enfoques, sin embargo intentar clasificar a todas ellas, sería tan irreal como clasificar todas las actividades de gestión empresarial. A cada empresa la definen elementos, relaciones y entornos diferentes, y por esta razón cada empresa formula e implementa estrategias *únicas e inigualables*. El Anexo 1 ofrece la clasificación realizada por Michael Porter cuyo objetivo es brindar al lector una tipología de estrategias capaces de enfrentar a las fuerzas del mercado a la vez que se obtenga de ellas una ventaja competitiva.

En el siguiente capítulo definiremos a los elementos relevantes en la construcción del objeto de estudio de esta investigación.

¹³ Noboa, Fabrizio, **La capacidad organizativa marca el ritmo de la competitividad**, Cámara de Industrias de Guayaquil, Revista Industrias, Año XII, No.4, Abril 2006, Guayaquil-Ecuador.

CONCLUSIONES

Desde el punto de vista sistémico, una empresa es un conjunto de elementos que interactúan para alcanzar objetivos. La empresa es un sistema viable que comprende cinco subsistemas entre ellos el subsistema de Dirección cuyo órgano representativo es la Gerencia. De acuerdo con P. Drucker la Gerencia cuenta con dos guías principales para la dirección de una empresa: Objetivos del Negocio y Objetivos de desempeño.

Entre las funciones principales de la gerencia se encuentran.

1. Definir los objetivos del negocio: Crear clientes, Innovar y Ser Productivos
2. Formular los ideales del negocio.
3. Guiar las actividades del negocio a través de la formulación de estrategias basadas en el aprovechamiento de las propiedades emergentes del sistema y que además busquen una posición ventajosa y sostenible contra las fuerzas que determinan la competencia en un sector industrial.
4. Evaluar la dirección de las actividades de la empresa a través del establecimiento de Objetivos de desempeño y resultados.

Una vez conocido el marco teórico que fundamentará el modo de análisis de esta investigación, se procederá a construir el objeto de estudio.

CAPITULO 2. CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA

INTRODUCCIÓN

La Recursividad es una propiedad a través de la cual los sistemas pueden ser estudiados en diferentes niveles de agregación: subsistemas, sistemas y supersistemas. La empresa es un sistema integrado por subsistemas y que a su vez forma parte de un sistema mayor al que llamaremos *mercado*.

Este capítulo pretende ubicar al lector en la dinámica del sistema de estudio a través de la definición de las funciones de cada subsistema, así como de cada elemento del entorno y sus relaciones. Por lo tanto, este capítulo ofrece un panorama general de lo que es y lo que hace el sistema como preámbulo para la identificación de sus capacidades distintivas.

MERCADO

El objetivo de esta investigación se centra en la formulación de una metodología a través de la cual las empresas sean capaces de identificar sus capacidades distintivas y como primera etapa se propone la observación de cuatro elementos principales del entorno: ***Clientes, Proveedores, Competidores y Gobierno.***

1. **Clientes:** Son aquellos elementos que están dispuestos a pagar para satisfacer alguna necesidad a través de la adquisición de algún bien o servicio. Los clientes reales conforman la demanda "actual", los clientes potenciales son aquellos elementos que representan la demanda "futura".
2. **Proveedores.** Estos son los elementos a través de los cuales el sistema se abastece para llevar a cabo su proceso de transformación.
3. **Competidores.** Los competidores son todas aquellas empresas que buscan satisfacer demandas similares. Los competidores reales son todos aquellos que participan actualmente de las utilidades del mercado. Los competidores potenciales son todos aquellos que en un futuro pudieran formar parte de dichas utilidades del sector. Finalmente, los competidores sustitutos cuya presencia depende en gran parte del nivel tecnológico que se tenga y su demanda varía principalmente en función al ingreso del cliente.

4. **Gobierno.** Este elemento como parte del mercado se encarga los aspectos relacionados con la normatividad a la cual estará sujeto el funcionamiento de la empresa. Este elemento también puede ser visto como un proveedor de reglas y normativas cuya función principal radica en la regulación del comportamiento entre sistemas.

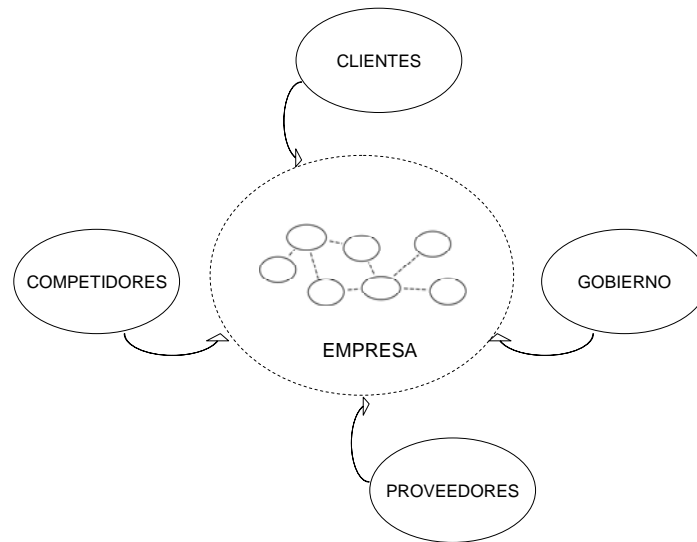


Figura 5. Representación de los elementos del entorno

Un primer acercamiento para la identificación de las capacidades distintivas de una empresa es comprender las reglas de competencia del entorno en el que se participa. A continuación se describen las Fuerzas Competitivas de Michael Porter, con las que se pretende dar al lector información acerca de los aspectos que hacen relevantes a cada elemento del entorno.

1. Entrada de nuevos competidores

La entrada de nuevos competidores puede significar nuevas fuentes de recursos, así como nuevas capacidades para el mercado, pero a la vez puede traer como consecuencia que los beneficios del mercado sean menos cuantiosos. El ingreso de nuevos competidores dependerá de las barreras actuales contra la entrada y de la reacción que las empresas establecidas le tengan a su llegada. Las principales fuentes de barreras contra la entrada son:

- i) Economías de Escala. Se refieren a la reducción de los costos unitarios de un producto a medida que aumenta el volumen de su producción. Las economías de escala

disuaden la entrada de nuevas empresas ya que las obligan a efectuar grandes inversiones para superar esta desventaja.

- ii) Diferenciación de productos: Significa que las empresas entrantes deberán enfrentarse a la identificación de marca y lealtad de los consumidores que gozan las empresas ya establecidas. Para vencer esta barrera, las nuevas empresas se verán obligadas a efectuar grandes inversiones en publicidad, investigación y desarrollo de mercados.
- iii) Necesidades de capital. Los puntos arriba mencionados muestran que esta representa una importante barrera sobre todo si se requiere capital para publicidad, investigación o desarrollo anticipados que suelen ser riesgosos e irrecuperables.
- iv) Costos cambiantes. Se refieren a los costos que el comprador tendría que pagar al cambiar de proveedor.
- v) Acceso a los canales de distribución. Esta barrera surge cuando la nueva empresa necesita garantizar la distribución del su producto. La barrera será más sólida cuanto más limitados sean los canales para la venta de un producto y cuanto más estén ligados a los competidores actuales. De acuerdo con M. Porter en ocasiones esta barrera únicamente puede ser franqueada cuando se establece un nuevo canal de distribución.
- vi) Curva de aprendizaje. Es la barrera que surge de todas las situaciones que habrá de enfrentar el nuevo participante, partiendo de un conocimiento nulo sobre la nueva actividad.

2. Amenaza de productos sustitutos

Un producto sustituto es un competidor que adquiere mayor importancia cuando comienza a generar utilidades mayores a las usuales. Como se dijo anteriormente su presencia depende en gran medida del nivel tecnológico ya que le permite colocarse con una mayor frecuencia y a un menor costo.

3. Poder de negociación de los clientes

Los clientes son otro elemento que conforma al entorno. De acuerdo con Michael Porter un grupo de clientes resulta poderoso cuando:

- i) Está concentrado en un grupo de características específicas o bien compra grandes volúmenes de producto en relación con las ventas del proveedor.
- ii) Los productos que compra el grupo al mercado representan una parte considerable de los costos o de las adquisiciones que realiza.
- iii) Los productos que el grupo adquiere son estándar o indiferenciados.
- iv) El grupo tiene pocos costos cambiantes. Los costos cambiantes son aquellos costos que implica para un comprador el hecho de tener que cambiar de proveedor.
- v) Obtiene bajas utilidades, esto lo hace más sensible al precio.
- vi) Los clientes pueden fabricar las piezas necesarias para sus procesos de producción.
- vii) El producto del mercado no es decisivo para la calidad de los productos del grupo ni para sus servicios.
- viii) El grupo tiene información sobre el comportamiento de la demanda, precios de mercado y costos de proveedor.

La identificación y aprovechamiento de capacidades distintivas disminuye la vulnerabilidad de las empresas a la toma de decisiones de los clientes, sobre todo cuando estos resultan ser grupos poderosos.

4. Poder de negociación de los proveedores

Un grupo de proveedores es poderoso si se cumplen las siguientes condiciones:

- i) Si el grupo está dominado por pocas compañías y muestra mayor concentración que el mercado al que vende. Esto es, muchos compradores, pocos proveedores.
- ii) Cuando el grupo de proveedores no está obligado a competir con otros productos sustitutos para venderle al mercado.
- iii) Si el mercado no es un cliente importante para el grupo de proveedores.
- iv) Si el producto de los proveedores es un insumo importante para el negocio del comprador.
- v) Cuando los productos del grupo de proveedores están diferenciados.

Del mismo modo que en el punto 3, la identificación y aprovechamiento de las capacidades distintivas disminuye la vulnerabilidad de las empresas ante el poder de los proveedores, sobre todo cuando se trata de un grupo poderoso.

5. Rivalidad entre empresas existentes

Esta fuerza surge de la presión que sienten los participantes cuando alguno de ellos ve la oportunidad de mejorar su posición. Las compañías son mutuamente dependientes, lo que quiere

decir que las tácticas competitivas de una compañía pueden influir en las de otras. La rivalidad intensa proviene de los siguientes factores.

- i) Competidores numerosos o de igual fuerza. Ocurre cuando los competidores introducen tácticas a escondidas, o bien cuando las empresas tienen un tamaño y recursos similares.
- ii) Lento crecimiento del mercado.
- iii) Altos costos de almacenamiento
- iv) Ausencia de diferenciación o costos cambiantes.
- v) Aumento de la capacidad de producción en grandes escalas.
- vi) La presencia de competidores diversos, pues las decisiones tomadas por un competidor pueden ser inadecuadas para otros.
- vii) Barreras contra la salida. Estos son factores de carácter económico, estratégico y emocional que les permiten a las compañías competir en el mercado aunque obtengan rendimientos bajos e incluso hasta negativos sobre la inversión. Sus principales fuentes se encuentran en: activos especializados, costos fijos, interrelaciones estratégicas (las que se tienen entre la unidad de negocios y otros departamentos), barreras emocionales y las restricciones gubernamentales y sociales.

Las consecuencias de la rivalidad entre las empresas representan una fuente poderosa de riesgos para la salud de las empresas. Una estrategia para disminuir dichos riesgos es la diferenciación y una manera de lograrla es a través del aprovechamiento de las capacidades distintivas.

El poder de competencia de cada uno de los elementos del entorno crecerá o disminuirá en función a los factores descritos. Debemos decir que no todos estos factores tendrán la misma importancia para todos los mercados, sin embargo en este trabajo se ofrecen al lector como guía para identificar las características estructurales básicas que determinan la naturaleza de la competencia en un mercado y en consecuencia a esto saber el tipo de capacidades que deberán desarrollarse para hacer que las fuerzas del mercado influyan de manera favorable en el comportamiento de la empresa.

La siguiente figura es una representación tomada de la obra Estrategia Competitiva de Michael Porter, con la que se busca esquematizar las fuerzas a las que nos referimos.

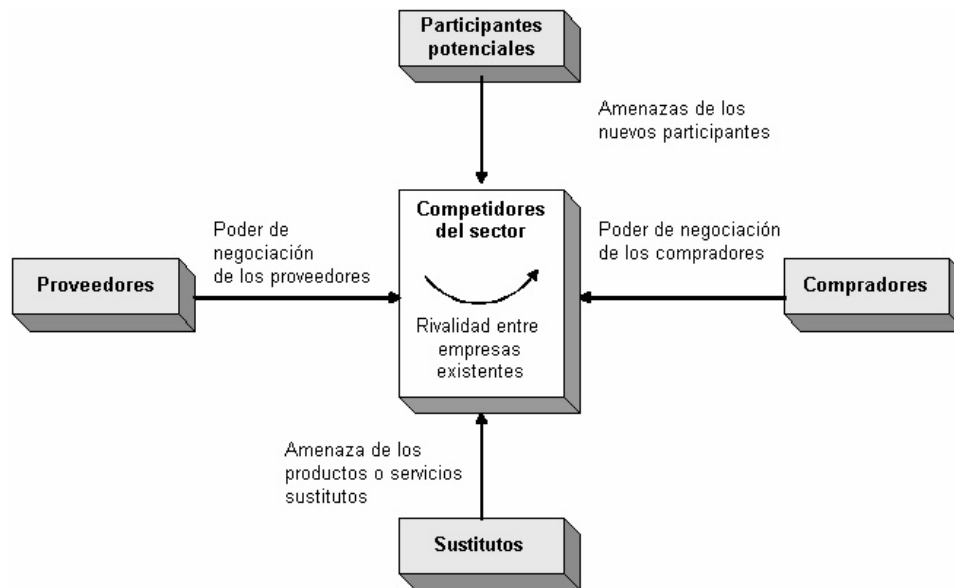


Figura 6. Representación tomada de la obra “Estrategia Competitiva” por Michael Porter (1991)

Como siguiente paso en el proceso de construcción del objeto de estudio de esta investigación se definirán los elementos del sistema, para lo cual se describirán sus características principales, sus funciones y relaciones, a través del análisis de la cadena de valor como lo propone Michael Porter en su obra Ventaja Competitiva (1991).

CADENA DE VALOR

La **cadena de valor** es una **herramienta a través de la cual se representan las actividades que desempeñan las empresas**. La cadena de valor disgrega a la empresa en sus actividades más importantes lo que le permite a la empresa comprender el impacto de costos e identificar fuentes de diferenciación¹. A las actividades que una empresa desempeña de manera diferente física y tecnológicamente se les conoce con el nombre de **actividades de valor**.

La cadena de valor es un sistema de actividades interdependientes relacionadas por eslabones. Michael Porter llama **eslabones** a las *relaciones que existen entre el desempeño de una actividad y los impactos en el costo y/o desempeño sobre alguna otra*² y su identificación consiste en encontrar “maneras” en las que cada actividad de valor afecta o es afectada por otras actividades. Los eslabones no solo existen entre las actividades de valor de una misma organización, sino que

¹ Porter, Michael E., **Ventaja Competitiva**, Editorial CECSA, 1ra Edición, 1991.

² *Ibidem*

también se pueden encontrar en las actividades que la relacionan con los elementos del entorno como son proveedores y compradores. A estos eslabones se les conoce como: Eslabones verticales.

ACTIVIDADES DE VALOR

Como se dijo anteriormente, las actividades de valor son aquellas actividades que generan valor en el desempeño de la empresa para el logro de sus objetivos. **Valor** es una propiedad de las actividades de la empresa que hace que los consumidores estén dispuestos a pagar por lo que una empresa les proporciona. Crear valor para los clientes, excediendo el costo de hacerlo es la meta de cualquier estrategia³. Las capacidades distintivas son una forma de crear valor.

M. Porter clasifica a las actividades de valor en: actividades primarias y de apoyo. Las actividades primarias están relacionadas con la creación física del producto, venta y transferencia al comprador, mientras que las actividades de apoyo están relacionadas con el aprovisionamiento de recursos materiales, tecnológicos y humanos necesarios para la realización de las actividades primarias. Para efectos de esta investigación disgregaremos a nuestra cadena de valor en tres actividades principales: **Logística, Mercadotecnia y Dirección Estratégica**. De acuerdo con las clasificaciones previas, estas pueden ser consideradas como actividades primarias, aunque como se verá más adelante, también comprenden actividades relacionadas al aprovisionamiento de los recursos necesarios para su propia realización.

A continuación se definen las actividades de valor relevantes para los objetivos de este trabajo.

DIRECCIÓN ESTRATÉGICA

La **Dirección Estratégica** es el **arte y ciencia de formular decisiones lograr los fines deseados**⁴. La Dirección Estratégica es la actividad a través de la cual una empresa actúa en la búsqueda de sus objetivos, basada fundamentalmente en un proceso conocido como Planeación.

Planeación es proyectar un futuro deseado y los medios efectivos para conseguirlo⁵. De acuerdo con el Dr. Sánchez Guerrero en sus "Notas de Planeación" (2007), el proceso cumple con tres principios fundamentales. La planeación es:

³ Porter, Michael E., **Ventaja Competitiva**, Editorial CECSA, 1ra Edición, 1991.

⁴ Sánchez Guerrero, Gabriel de las Nieves, **Notas "Curso de Planeación"**, 2007

⁵ Russell L. Ackoff, **Un concepto de planeación de empresas**, Editorial Limusa, México 1993

- ✓ Participativa. Es decir que busca sumar a los diversos involucrados y trabajar mediante la combinación de diferentes disciplinas. A estos equipos se les conoce como transdisciplinarios.
- ✓ Holística. Utiliza principios del enfoque sistémico.
- ✓ Continua. Este principio nos habla de la duración del proceso. La planeación busca lograr la misión del sistema a través del aprendizaje y la adaptación continuos.

El objetivo principal de la Planeación es hacer de la empresa un sistema viable, mediante un proceso sistémico, es decir, un proceso compuesto por etapas interdependientes a través de las cuales se gestione la toma de decisiones⁶. Cabe destacar que en la bibliografía consultada se ha encontrado una gran variedad de propuestas para la división de dicho proceso por lo que en este trabajo se han integrado algunas de ellas.

1. Diagnóstico
2. Diseño y Selección de Alternativas
3. Implementación y Control.

1. Diagnóstico

Esta etapa comienza conceptualizando al objeto de estudio (empresa) como un sistema y se concluye jerarquizando los problemas que se pretenden enfrentar durante el periodo de planeación. Comprende de las siguientes fases:

1.1 Definición del Sistema.

Esta etapa consiste en establecer los elementos del sistema contestando las preguntas ¿Qué es? y ¿Qué hace?

1.2 Proyección de Referencia

Partiendo de lo que es y lo que hace actualmente el sistema, en esta etapa la gerencia trata de inferir sobre los resultados que tendría si decide “no planear”. De modo que si tal proyección es satisfactoria, entonces la planeación no se requiere. Si por el contrario la proyección resulta insatisfactoria, entonces el proceso de planeación se hace necesario. En este momento se genera

⁶ Russell L. Ackoff, ***Un concepto de planeación de empresas***, Editorial Limusa, México 1993

una segunda proyección a la que Ackoff llama Proyección ideal, es decir una proyección a la que el sistema desea acercarse. En otras palabras es en esta fase donde la gerencia decide iniciar o no el proceso de planeación.

1.3 Formulación de objetivos

Partiendo de la Proyección Ideal generada en la etapa anterior, la organización define el punto que quiere alcanzar y el momento en que quiere lograrlo. En esta etapa se estructura la Visión y la Misión del sistema.

1.4 Análisis de problemas y problemática

Un problema es una situación que perturba el funcionamiento normal de un sistema. Esta etapa consiste en enlistar y estudiar las situaciones que se observan alrededor del problema, llamada problemática. Para el desarrollo de esta fase los autores sugieren la aplicación de diversas técnicas como el Análisis estadístico, Simulación, Técnicas de optimación, Árboles de problemas, TKJ, etc., instrumentos que podrán ser detallados por el lector en la obra de Dirección Estratégica de Santiago Garrido Buj.⁷

2. Diseño y Selección de alternativas

Esta etapa consiste en precisar las actividades que habrán de realizarse. Inicia con el análisis de los fines para el diseño de alternativas y concluye con la integración de planes.

2.1 Diseño de alternativas

Consiste en formular soluciones de manera creativa a los problemas observados. Para ello existen técnicas como Diagrama Causa-Efecto, Diagrama de Pareto, Mapas mentales, TKJ, etc. (Para profundizar en el tema se sugiere la lectura de la obra Dirección Estratégica.⁸).

2.2 Análisis de los Recursos

Ackoff propone cuatro tipos de recursos necesarios para la administración de un negocio: Personal, Dinero, Instalaciones y Equipo, Materiales y de Abastecimiento. En esta etapa se determinan la

⁷ Garrido Buj, Santiago, ***Dirección Estratégica***, Editorial Mc. Graw Hill, Madrid 2006.

⁸ *Ibidem*.

cantidad y atributos necesarios para cada recurso, así como la forma en que serán distribuidas de acuerdo a las diferentes alternativas de solución.

2.3 Selección de alternativas

Consiste en comparar las alternativas propuestas y elegir la solución en función a los objetivos establecidos. En la obra de Kepner y Tregoe se mencionan las actividades principales de este proceso⁹:

- Determinar el fin para el cual se debe realizar la elección.
- Considerar todas las opciones disponibles
- Evaluar los posibles riesgos de las opciones disponibles.

La selección de alternativas debe considerar los sistemas de monitoreo necesarios para el control de las actividades a implementar.

2.4 Integración de la solución

En esta etapa se integran los datos obtenidos de la selección de alternativas para plasmarlos en la creación de planes para su posterior aplicación.

3. Implementación y Control

Esta tercera fase tiene como propósito verificar que las alternativas elegidas funcionen como se previó en la etapa anterior. Esta etapa comienza con la implantación de la estrategia y concluye con la generación de nuevo conocimiento a través del monitoreo y control de las actividades implementadas. En esta etapa se hace evidente la necesidad de un sistema de información que permita un monitoreo continuo de las actividades involucradas. Los sistemas de información y control se estudiarán en capítulos posteriores.

3.1 Implementación de la Estrategia

En esta etapa se llevan a cabo los planes formulados. La implementación de una estrategia es tan importante como cualquiera de las etapas anteriores, incluso mencionan algunos autores que una mala implementación puede ser tan mala como haber tenido un mal diagnóstico o un mal diseño de

⁹ Depter Charles H., Tregoe Benjamin B., *El Nuevo Directivo Racional*, McGraw-Hill 1983.

alternativas. De acuerdo con Garrido Buj, la implementación de una estrategia debe reunir las siguientes características:

- i. Tener claras las metas a las que está encaminada.
- ii. Fomentar la aceptación y la adopción de los cambios de manera que se establezca un compromiso por lo que se quiere lograr.
- iii. Crear confianza en lo nuevo que se hace, enfatizando los problemas con el fin de ayudar a superarlos.
- iv. Debe asegurar el logro de las etapas previstas por la estrategia puesta en marcha, a través de un sistema de vigilancia o monitoreo.
- v. Generar nuevos conocimientos.

3.2 Control del Plan

Esta etapa se realiza simultáneamente a la etapa anterior y consiste en la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para medir el nivel de cumplimiento de las actividades del plan y comparar los resultados obtenidos con los resultados esperados. En capítulos posteriores se profundizará a cerca de la importancia de los instrumentos utilizados para el control de un sistema.

Finalmente el proceso se concluye con el informe de los resultados obtenidos, el cual deberá estar expresado en forma clara y concreta, de manera que permita el aprendizaje en la organización.

LOGISTICA

La siguiente actividad que este capítulo analiza es la Logística. De acuerdo con el autor Arbones Malisani **Logística** es el **proceso de planificación, organización y control del conjunto de las actividades de movimiento y almacenamiento que facilitan el flujo de materiales y productos desde la fuente al consumo, para satisfacer la demanda al menor coste, incluidos los flujos de información y de control**¹⁰.

Como consecuencia del enfoque sistémico la Logística también puede ser definida como un conjunto de medios interconectados (objetos, seres humanos, informaciones) utilizados según un proceso dinámico con el fin de alcanzar los objetivos señalados (facilitar el flujo de materiales, productos, información y control desde la fuente al consumo para satisfacer la demanda al menor coste). La Logística trata de formular de un modo riguroso la lógica de los flujos en la empresa.

¹⁰ Arbones Malisani, Eduardo A., **Logística Empresarial**, Ed. Marcombo Boixareu Editores, España 1990.

El autor Juan Pablo Antún en su obra “Logística: Una Visión Sistémica” (1994) identifica dos tipos de actividades logísticas: *Actividades Clave* y *Actividades Soporte*. Las actividades Clave son:

- ✓ Transporte
- ✓ Servicio al Cliente
- ✓ Gestión de Inventarios
- ✓ Procesamiento de Pedidos

Las actividades de Soporte se encuentran en las interfases de las actividades clave:

- ✓ Almacenamiento
- ✓ Manejo de las mercancías
- ✓ Compras
- ✓ Planificación del producto
- ✓ Empaque
- ✓ Gestión de la información Logística

A continuación se presenta un cuadro tomado del texto de Juan Pablo Antún donde se especifican las funciones de cada actividad:

| CLASIFICACION DE LAS ACTIVIDADES LOGÍSTICAS | |
|--|---|
| ACTIVIDADES | ASPECTOS POR CUBRIR |
| CLAVE | |
| Transporte | -Seleccionar el modo y medio de transporte -Consolidar los envíos -Establecer rutas de transporte -Gestiona la flota de vehículos de transporte |
| Gestión de Inventarios | -Formular políticas de inventarios a nivel de materias primas y productos semi-terminados y a nivel producción final. -Proyección de programas de ventas -Gestionar inventarios en almacenes -Definir el número, tamaño y localización de almacenes -Formular estrategias de entrada/salida de productos de almacenes |
| Procesamiento de pedidos | -Establecer el procedimiento de interacción entre la gestión de pedidos y la de inventarios -Definir métodos de transmisión de procesamiento de información sobre pedidos -Establecer reglas para la confección de pedidos |
| Servicio al Cliente | -Determinar las necesidades y deseos del consumidor -Conocer la respuesta del cliente al servicio que se le presta -Establecer niveles de servicio al cliente |
| SOPORTE | |
| Almacenamiento | -Determinar el espacio de almacenamiento |

| | |
|--|--|
| | -Diseño de almacenes y muelles de carga y descarga -Configuración del almacén -Ubicación de los productos en el almacén. |
| Manejo de las Mercancías | -Seleccionar equipo adecuado -Definir el procedimiento de preparación de pedidos/lotos -Almacenamiento y recuperación de mercancías |
| Compras | -Selección de las fuentes de suministro -Programación de los requerimientos -Selección de oportunidades de compra |
| Planificación del producto | -Especificación de materias primas y productos semi-terminados -Programación de secuencias de entrega vinculadas a ciclos de producción |
| Empaque | -Diseño en función al manejo del producto. -Almacenamiento -Nivel de protección del producto |
| Gestión de la Información Logística | -Recolección, almacenamiento y tratamiento -Análisis de datos -Procedimientos de control |

Cuadro 1. “Logística: Una Visión Sistémica”, Juan Pablo Antún (1994)

SISTEMA DE TRANSPORTE

Los sistemas de transporte materializan el desplazamiento físico a través de las actividades de aprovisionamiento, producción y distribución de productos. Cada desplazamiento físico se organiza en una cadena logística y cada cadena logística estructura una cadena de transporte. A continuación se presentan los elementos que definen a cada una de estas cadenas.

| Cadena Logística | Cadena de Transporte |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Los puntos del espacio entre los que debe realizarse el desplazamiento y la distancia entre ellos. • El volumen y peso de los bienes a transportar en un periodo definido. • La naturaleza de los bienes y las características del embalaje. • El lote de las expediciones • Plazo de envíos y duración de desplazamientos. • Restricciones de la red (número, capacidad y localización de depósitos, ritmo y tamaño de las series de producción, etc. • Infraestructura de transportes existente. • Disponibilidad de prestadores de servicios de transporte y conexos (servicios de tráfico, seguros, agentes de aduanas, etc.) • El precio del flete. | <ul style="list-style-type: none"> • Puntos de expedición y recepción • Dirección de flujos de bienes. • Equipo para el manejo de carga en los puntos de expedición y recepción. • Empleo de infraestructura de transporte. • Características del acondicionamiento de la unidad de carga. • Medios de información para el control y seguimiento de desplazamiento. |

“Logística: Una Visión Sistémica”, Juan Pablo Antún (1994)

Un sistema de transporte eficiente y barato contribuye a aumentar la competitividad en los mercados, a incrementar la escala de producción y a disminuir los precios en los productos. La gestión del transporte genera un mejor nivel de competencia entre las empresas ya que permite una mayor diversificación de prestatarios, rutas alternativas y nuevas formas de crear valor al cliente.

La planificación del desarrollo de un sistema de transporte debe contener estrategias para fomentar la optimización de la circulación de flujos físicos y generar las condiciones que adecuen la oferta a la satisfacción de la demanda.

GESTIÓN DE INVENTARIOS

Un inventario es un conjunto de materiales que se conserva para diversos fines, ya sea revender a otros, utilizarlos en la producción o bien para el mantenimiento del equipo existente¹¹. El factor más importante que se busca optimizar a través de la gestión logística es su costo.

En relación a este punto el autor Juan Pablo Antún considera dos categorías:

1. Costo de mantener inventarios

Esta clasificación se refiere al costo por mantener cualquier cantidad de producto en almacén. Existen cuatro tipos:

- a) **Costos de almacenes**, vinculados al espacio ocupado en almacén.
- b) **Costos de seguros**, asociados a la cobertura de riesgos no comerciales que pudieran afectar el estado de la mercancía en bodega (fuego, robo, inundación, etc.)
- c) **Costos comerciales**, relacionados al rechazo del producto por no cubrir con las expectativas del consumidor
- d) **Costos de capital**, vinculados a las tasas de interés para el capital invertido en el producto que permanece inmovilizado.

2. Costo de ruptura de inventarios

La ruptura de un inventario se refiere a la existencia de una cantidad tan pequeña en almacén, que no permita satisfacer la demanda del producto. Los costos de ruptura de inventarios se definen de acuerdo a los efectos ocasionados en el comportamiento del consumidor.

¹¹ Antún, Juan Pablo, **Logística: Una visión sistémica**, Series del Instituto de Ingeniería, Mayo 1994

a) Ventas atrasadas:

- Si el cliente dice que volverá y esto se verifica
- Si el comprador solicita ser avisado cuando el producto que busca esté disponible.

b) Venta perdida:

- Si el cliente compra un producto sustituto que da menor margen de utilidad a la empresa.

c) Cliente perdido:

- Si el cliente opta por la competencia.

Para prevenir estos costos las empresas establecen un “inventario de seguridad” para cada producto, que es fijado conforme al nivel de servicio al cliente y a la confiabilidad del sistema de transporte, distribución y aprovisionamiento del sistema. Existen métodos para calcular dichos inventarios.

La Gestión de Inventarios (GI), monitorea la cantidad de producto y contrasta las existencias reales con los niveles de inventario establecidos para el reaprovisionamiento y seguridad del inventario. La GI implica conocer: cuánto y cuando debe reabastecerse un almacén. El seguimiento eficaz del nivel de inventarios se basa en procesar de manera eficiente la información asociada a la mercancía. En este sentido la tecnología desempeña un papel muy importante, por mencionar algunos ejemplos las etiquetas con códigos de barras y los lectores de barrido han impulsado una mejor explotación de la información asociada a los productos. Más adelante se verá como la tecnología es una fuente de ventajas competitivas.

Otra de las funciones de la gestión de inventarios es monitorear los flujos inversos de mercancía, generados por razones como:

- ✓ El bajo nivel de calidad.
- ✓ La insatisfacción a las expectativas de los consumidores.
- ✓ La caducidad del producto.
- ✓ Envases, empaques y embalajes.

ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MERCANCÍAS

Almacenes y Centros de distribución

Los almacenes se usan para acondicionar inventarios en los lapsos de tiempo existentes entre aprovisionamiento-producción y producción-distribución final. Un centro de distribución es un almacén cuya característica es el rápido movimiento de productos ya sea hacia otros distribuidores comerciales o bien a los consumidores finales. Los almacenes y centros de distribución deben

localizarse según las estrategias corporativas de distribución correspondiente. A continuación se sugieren algunos factores a considerar:

- ✓ Características del producto (gama de productos)
- ✓ Localización de la planta
- ✓ Localización de mercados
- ✓ Características del consumidor
- ✓ Oferta disponible de servicios de transporte y logística
- ✓ Disponibilidad de terrenos adecuados
- ✓ Accesibilidad a la infraestructura de transporte y telecomunicaciones.
- ✓ Incentivos fiscales, impuestos y subsidios
- ✓ Compatibilidad con regulaciones de uso de suelo y protección ambiental.

Envase, Empaque y Embalaje

Existen tres elementos de protección del producto:

- El envase que es el que se le presenta al consumidor. La función específica de este elemento es apoyar los programas de mercadotecnia y ventas con diseño e ilustración atractiva para los consumidores.
- El empaque es el que integra lotes comerciales de producto envasado. Su función principal es acondicionar el lote comercial del producto y contribuir a la utilización óptima del espacio disponible de las unidades de transporte. Un lote es un conjunto de productos con características comunes.
- El embalaje es el que permite acondicionar lotes de producto empacado en unidades de carga para su transporte y almacenamiento.

Cada producto tiene propiedades físicas, químicas y biológicas diferentes. La función principal del envase, empaque y embalaje es la seguridad del producto. Para el diseño y selección de materiales de estos elementos deben considerarse:

1. Las características de los productos.
 - i) Tipo general de manejo (fraccionado o a granel)
 - ii) Características físicas (volumen, peso, fragilidad)
 - iii) Características químicas y biológicas (inestabilidad química, corrosión, inflamabilidad, incompatibilidad con otros productos)

- iv) Acondicionamiento especial (Necesidad de temperatura y atmósfera controlada)
 - v) Protección ambiental (Riesgos ambientales, normas de reciclado)
 - vi) Normas Asociadas al producto (Normas Sanitarias)
2. Las características de la cadena de transporte.
 3. Los procesos de almacenamiento.
 4. Las condiciones de comercialización del producto de acuerdo a las estrategias de mercadotecnia.

SERVICIO AL CLIENTE

De acuerdo con Martin Christopher en su obra “Logística Aspectos Estratégicos” (2003), para poder definir un sistema logístico, *primero deben conocerse los aspectos del producto de mayor valor para los clientes*¹². A partir de ello se determina lo que el sistema logístico debe ofrecer – tiempos cortos de entrega, amplia gama de productos, operación consistente, o sensibilidad y flexibilidad ante las necesidades del comprador, etc.

PROCESAMIENTO DE PEDIDOS

Dentro de esta actividad se analiza la variable clave para cada configuración Logística llamada ***Punto de penetración*** del pedido. En la mayoría de los casos el punto de penetración del pedido *es donde las especificaciones del producto ya no se pueden cambiar*.

La ubicación del punto de penetración en cualquier cadena logística varía de una industria a otra, mientras más fuerte es la competencia más presión habrá para mover a dicho punto hacia la parte baja de la cadena (Proveedores), todo con el fin de incrementar la gama de modelos disponibles para el cliente. De lo anterior podemos concluir que la *“ubicación del punto de penetración” puede ser una fuente de ventajas competitivas para la empresa*.

GESTION DE LA INFORMACIÓN LOGÍSTICA

La Logística es una actividad que ha sido capaz de gestionar su propio desarrollo a través del análisis de aspectos como:

- Ciclos de vida más cortos de los productos
- Proliferación de líneas de producto.
- Cadenas de distribución con mayor poder en la comercialización.

¹² Martin Christopher, ***Logística Aspectos Estratégicos***, Editorial Limusa Noriega Editores, México 2003.

- Mayor valor agregado, generado por las cadenas de distribución
- Reestructuración o adecuación de las instalaciones en busca de un mejor desempeño.

Sin duda este desarrollo no habría sido logrado sin la existencia de:

- ***Una mayor capacidad de procesamiento y transmisión de grandes volúmenes de datos a bajo costo.***

La gestión de la información logística va más allá de ser una actividad de soporte, *la gestión de la información logística es una actividad integradora de todas las demás actividades y que no solo comunica sino que además evalúa y controla el desempeño del sistema logístico a través de la recolección y análisis de datos.* En los siguientes capítulos se verán con más detalle los conceptos sobre la gestión de la información.

MERCADOTECNIA

Finalmente la tercera actividad de esta cadena de valor es la Mercadotecnia. Como se mencionó en el capítulo anterior, uno de los objetivos del negocio es “Crear clientes” y es posible lograrlo mediante el uso de técnicas de comercialización. La Mercadotecnia es la actividad de nuestra cadena de valor encargada de estudiar y aplicar dichas técnicas.

Mercadotecnia es un ***conjunto de actividades que desarrolla una empresa en su mercado, orientadas a satisfacer necesidades y deseos del consumidor***¹³. La Mercadotecnia comprende todas las actividades necesarias para llevar las mercancías desde el punto donde se producen hasta el lugar donde son requeridas por el consumidor final. El ***mercado*** de una empresa es definido como *el ambiente donde interactúan proveedores, consumidores y competidores, delimitado por el conjunto de características de la oferta y la demanda de un bien o servicio determinado.*

La Mercadotecnia ha experimentado diversos cambios desde sus orígenes (s. XIX), inicialmente su interés se centraba en el aumento de la producción enfocada a la satisfacción de una demanda de productos notablemente superior a la cantidad que podía ser ofrecida. Como resultado de la creciente competencia y evolución de las fuerzas que componen al mercado, actualmente la Mercadotecnia tiene como eje principal la ***satisfacción a los deseos y necesidades del consumidor.***

¹³ Mercado H. Salvador, ***Mercadotecnia Programada, principios y aplicaciones para orientar la empresa hacia el mercado.*** Editorial Limusa Noriega Editores, México 2002

Comercialización

La función principal de la Mercadotecnia es la **comercialización** y de acuerdo con el Dr. Salvador Mercado en su obra "Mercadotecnia Programada" (2002), ésta puede ser definida a través de las siguientes actividades:

1. Investigación de Mercado

Esta actividad consiste en la reunión, registro, tabulación y análisis de datos relacionados con las distintas actividades de comercialización desde la producción hasta el servicio al cliente. La investigación de mercados no solo consiste en indagar sobre quienes son y dónde están los compradores potenciales, cuándo y cómo compran, y cuáles son las motivaciones conscientes y subconscientes que influyen sobre sus decisiones de compra. La investigación de mercados es un elemento de planeación cuyo principal objetivo reducir riesgos futuros para las empresas a través del conocimiento de las necesidades del cliente así como de la intensidad de las fuerzas del mercado (competidores, proveedores, compradores, sustitutos y nuevos participantes).

2. Pronóstico de ventas

Esto se refiere a examinar las tendencias de mercado (qué características podrían tener clientes potenciales futuros) y calcular la demanda futura.

3. Planificación de la producción

A partir de las dos actividades anteriores, la comercialización busca determinar:

- ✓ Qué productos conviene fabricar
- ✓ Cómo hay que diseñarlos desde el punto de vista de los rasgos que influirán sobre la decisión de compra.
- ✓ Qué cantidades se deben producir
- ✓ A qué precio se deben vender

4. Planificación de la distribución

Consiste en bosquejar planificar los canales de enlace más convenientes entre los sistemas de producción, distribución y ventas, orientándolos hacia un mejor nivel de servicio al cliente.

5. Planificación de la promoción y ventas

Consiste en bosquejar los medios y métodos más efectivos de comunicación entre la empresa, distribuidores y clientes. La coordinación eficaz de los instrumentos de promoción –anuncios, venta personal, promoción de ventas y la publicidad- requiere una determinación precisa de los objetivos de la comunicación.

Cabe mencionar que los costos de promoción y ventas pueden ser los más altos de todas las actividades de comercialización, sobretodo si se trata de algún producto poco diferenciado.

El objetivo fundamental de todo esfuerzo mercadotécnico consiste en poner la mercancía en manos de los consumidores, Salvador Mercado sugiere que para un mejor desempeño de estas actividades, la Mercadotecnia debe operar en todos los segmentos del mercado con un programa diferente para cada producto o servicio. A este modo de operar se le conoce como *Mercadotecnia Diferenciada* y sus programas pueden estar dirigidos a:

1. Empresas fabricantes de productos (Mercadotecnia Industrial)
2. Empresas prestadoras de servicios (Mercadotecnia de Servicios y Mercadotecnia de Servicios Públicos).
3. Consumidores finales: personas y hogares (Mercadotecnia de Consumo).

Actualmente la Mercadotecnia diferenciada representa una fuente de ventaja competitiva en las organizaciones.

En conclusión, la Mercadotecnia es la voz del consumidor que define el proceso de transformación en una empresa.

ACTIVIDADES DE VALOR Y EL ENFOQUE SISTÉMICO

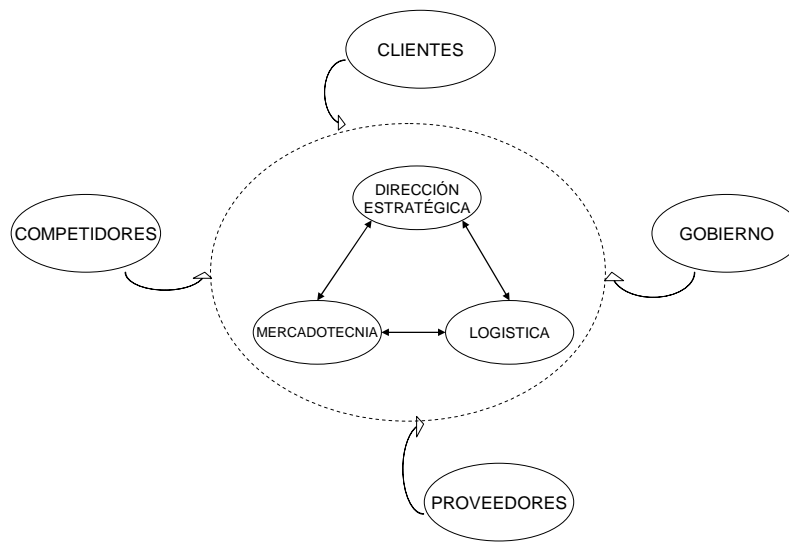


Figura 7. Representación de los elementos del sistema.

A través de la cadena de valor, hemos definido las tres actividades más importantes para nuestro objeto de estudio. Desde el punto de vista sistémico, cada actividad representa un subsistema cuyas propiedades y relaciones dirigirán a la empresa hacia el logro de sus objetivos. En capítulos posteriores se estudiarán las relaciones entre cada una de las partes con el propósito de identificar la presencia de eslabones y conocer sus propiedades en la identificación de las capacidades distintivas de una empresa.

CONCLUSIONES

Hasta ahora se ha construido el objeto de estudio de esta investigación a través de dos herramientas principales: Las fuerzas competitivas y la cadena de valor, poniendo de manifiesto la importancia de las actividades: Dirección Estratégica, Logística y Mercadotecnia y su interacción con el entorno.

El entorno del sistema se ha establecido mediante cuatro elementos: Clientes, Proveedores, Competidores y Gobierno, que con la información de las fuerzas competitivas se dieron conocer aquellos factores que hacen relevante a cada elemento en la identificación de las capacidades distintivas de una empresa.

Por otro lado mediante el uso de la cadena de valor se identificaron tres actividades principales: Dirección Estratégica, Logística y Mercadotecnia, donde cada una de ellas busca alcanzar los objetivos del sistema a través del logro de objetivos particulares.

La Logística por ejemplo, tiene como objetivo principal el control y la gestión de flujos a través de actividades como Gestión de Transporte, Gestión de Inventarios, Servicio al cliente, Procesamiento de Pedidos, Almacenamiento, Gestión de la Información Logística, Empaque, Manejo de mercancías y Planificación del producto. La Mercadotecnia por su parte, es la actividad cuya función principal se centra en la comercialización. Su objetivo es dar voz al entorno en las decisiones tomadas al interior del sistema. Finalmente la Dirección Estratégica se encarga de analizar las relaciones entre los subsistemas con el fin de identificar a los eslabones y aprovechar sus propiedades emergentes en las diferentes etapas del proceso de planeación.

Una vez definidas tanto las partes del sistema y las de su entorno continuaremos a conocer como se relacionan y a través de que elementos podemos identificar las capacidades distintivas de una empresa.

CAPITULO 3. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

“En una economía cuya única certidumbre es la incertidumbre, la mejor fuente para obtener una ventaja competitiva es el conocimiento”

(Gestión del Conocimiento, Harvard Business Review
Ed. DEUSTO, 1ra Edición, 2003)

INTRODUCCIÓN

Hasta ahora se ha construido el sistema de estudio. Por un lado se definieron los elementos del entorno en base al análisis de las fuerzas competitivas, mientras que por otro lado se establecieron los elementos que integran al sistema mediante el uso de la cadena de valor.

De acuerdo con Michael E. Porter el análisis de la cadena de valor de toda organización es una herramienta que permite encontrar fuentes de ventajas competitivas a través de la identificación de eslabones. En este capítulo se identifica el eslabón más importante para los objetivos de esta investigación: ***La Gestión del Conocimiento.***

INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO

Una de las grandes consecuencias de la creciente complejidad de las organizaciones es la necesidad de generar nuevas ideas de forma cada vez más rápida, donde la información y el conocimiento constituyen una fuente importante de ventajas competitivas cada vez más valiosa. De esta necesidad surge una línea emergente de sistemas cuyo objetivo principal se centra en la *creación, recopilación, organización y difusión* del conocimiento en la organización. Los autores le llaman ***Sistemas de Gestión del Conocimiento.***

Datos vs Información

Los ***datos*** son hechos aislados a partir de los cuales es posible generar información. ***Información*** son datos dotados de relevancia y finalidad que al mezclarse con experiencia y repetición generan ***conocimiento.*** ***Los datos no se convierten en información a menos que la gente los utilice para mejorar su conocimiento y con ello mejorar el funcionamiento del sistema.***

El conocimiento se genera en la mente de los individuos como síntesis de diversos componentes: creencias, experiencias, inteligencia, intuiciones, juicios, valores, y puede ser transmitido a través del lenguaje. El autor Domingo Valhondo clasifica al conocimiento de la siguiente manera:

El conocimiento tácito, es el conocimiento personal, almacenado en las cabezas de los individuos, difícil de formalizar, registrar, articular y que se desarrolla mediante un proceso de prueba y error que va conformando el conocimiento del individuo sobre las más diversas materias. El conocimiento explícito, es el conocimiento almacenado en medios físicos.¹

La interacción del conocimiento tácito y el conocimiento explícito da lugar a la creación de nuevo conocimiento. La Gestión del Conocimiento es un proceso que se ocupa de la **identificación, análisis, planeación y control de acciones que generen nuevos conocimientos para dirigir a la empresa al logro de sus objetivos**. Esta investigación propone la identificación de las capacidades distintivas de una empresa a través de procesos participativos que fortalezcan la Gestión del Conocimiento, para lo cual deberán tomarse en cuenta los siguientes aspectos:

1. Factor Humano y Capital Intelectual.
2. Comunicación.
3. Soporte y Tecnología.

A continuación se explican cada uno de ellos.

1. FACTOR HUMANO Y CAPITAL INTELECTUAL.

La empresa es un sistema humano en donde cada actividad y cada eslabón identificado en su cadena de valor, basan su nivel de desempeño en la capacidad de las personas involucradas para realizar su trabajo. **Las personas** son las interfases del sistema **capaces de agregar valor a los procesos a través de la aplicación de su conocimiento**.

El conocimiento es una mezcla de experiencias, valores, información contextual y apreciaciones que proporcionan un marco para su evaluación e incorporación de nuevas experiencias y nueva información.² El conocimiento se deriva de la información y son las personas las que hacen todo el trabajo para que esta transformación tenga lugar.

Al **conjunto de competencias que una persona está dispuesta a comprometer para el logro de los objetivos de la organización** se le conoce como **Capital Intelectual**³. Razón suficiente para afirmar que las personas somos parte del sistema y sin nosotros las capacidades distintivas no tendrían lugar. Por lo tanto las personas no sólo son capaces de identificar las capacidades

¹ Valhondo Domingo, **Gestión del Conocimiento del mito a la realidad**, Editorial Díaz de Santos, España 2003.

² *Ibidem*.

³ Garrido Buj, Santiago, **Dirección Estratégica**, Madrid Editorial Mc. Graw Hill, 2006.

distintivas de un sistema a través de la aplicación de su conocimiento, sino que además son capaces de desarrollarlas.

2. COMUNICACIÓN

La **comunicación** es el **proceso mediante el cual podemos intercambiar información**, este proceso es además, una herramienta que contribuye a la cohesión de los elementos que conforman un sistema⁴. De acuerdo con los autores de la obra *Administración y Dirección (2001)*, el proceso de comunicación distingue seis elementos principales:

- 1) **Emisor.** Es quien emite el mensaje a través de un código. En este caso se trata de cada una de las personas involucradas en las diferentes actividades (Logística, Mercadotecnia, Dirección Estratégica)
- 2) **Código.** Es el conjunto de rasgos que tiene el mensaje para que pueda ser entendido tanto por el emisor como por el receptor.
- 3) **Canal.** Es el medio por el cual se envía o se recibe un mensaje.
- 4) **Receptor.** Es quien “decodifica” o “interpreta” el mensaje. Al igual que el emisor, el receptor se encuentra en las personas involucradas en las actividades mencionadas. Se dice que mientras más cercana sea la interpretación del receptor a la intención inicial del emisor, más exitoso es el proceso de comunicación.
- 5) **Ruido.** Se le conoce como ruido a la interferencia que dificulta o desvirtúa el proceso de comunicación del mensaje. El ruido puede encontrarse en cualquiera de las partes del proceso, por ello es importante evitarlos y así garantizar la intención del mensaje.
- 6) **Retroalimentación.** Esta es la parte donde finalmente se denota el éxito o fracaso de todo el proceso. Esto se puede observar a través de las acciones llevadas a cabo en respuesta al mensaje enviado por el emisor.

Existen dos tipos de comunicación: Externa e Interna. La comunicación externa trata de ubicar a la organización en su entorno externo, dentro de este marco se encuentran las actividades de Mercadotecnia como promociones, relaciones públicas, etc., y algunas actividades Logísticas como es el Servicio al cliente. Mientras que la comunicación interna se emplea como instrumento estratégico para gestionar las relaciones entre los miembros de la organización y posibilitar su integración. En este marco se encuentran algunas actividades de Mercadotecnia (Participación en la planeación de la producción y la distribución, promoción y ventas) y todas las actividades Logísticas (Transporte, Inventarios, procesamiento de pedidos, almacenamiento, etc.)

⁴ Diez de Castro, Pablo Emilio; García del Junco, Julio; Martín Jiménez, Francisca; Perriñez Cristoba, Rafael, **Administración y dirección**, Editorial Mc Graw Hill, 2001.

La comunicación de la información es una actividad que cobra mayor sentido cuando es realizada por personas dispuestas a generar nuevo conocimiento en beneficio de los objetivos de la empresa.

3. SOPORTE Y TECNOLOGÍA

La Gestión del conocimiento supone el uso de un instrumento o soporte que facilite la transmisión de la información de manera que pueda ser utilizada en la búsqueda de los objetivos del sistema. Los autores de la obra Administración y Dirección (2001) clasifican a los instrumentos o soportes de transmisión en dos categorías:

- 1) Soportes bidireccionales. Este tipo de soportes genera una retroalimentación inmediata ya que exigen la presencia en el acto de comunicación tanto del emisor como del receptor y su código. Los mensajes son codificados generalmente de forma oral. Estos soportes a su vez se clasifican en directos e indirectos. Dentro de los soportes directos se encuentran las reuniones de trabajo, las entrevistas, los grupos de intervención, los cursos de formación, los eventos sociales, etc. Mientras que los soportes indirectos se valen de la tecnología de la comunicación para establecer la relación de intercambio de información. Ejemplos de este tipo de comunicación son las conversaciones telefónicas y las video-conferencias.
- 2) Soportes unidireccionales o de retroalimentación diferida. En estos casos la retroalimentación no es inmediata. Se trata de medios distantes e impersonales, cuya difusión suele ser simultánea y organizada, los escritos y los audiovisuales son un ejemplo de estos. Una desventaja de este tipo de soportes es que la respuesta no siempre es manifestada.

De la clasificación anterior podemos deducir que la Gestión del Conocimiento no solo supone la existencia de un soporte, sino que además considera un **nivel de tecnología** necesario para una correcta transmisión del conocimiento. De acuerdo con Michael E. Porter la tecnología empleada por los Sistemas de Gestión del Conocimiento también llamada Tecnología de Información es particularmente penetrante en una cadena de valor, ya que cada actividad crea y usa información. La tecnología de información representa una fuente poderosa de ventajas competitivas, siempre que se consideren las consecuencias de su impacto en relación a los cambios que esta puede generar, sobretodo si se trata de un sistema que no ha sufrido cambios por cuestiones tecnológicas.

SISTEMA DE INFORMACIÓN

La Gestión de la Información basa su funcionamiento en los elementos anteriores que juntos integran una infraestructura llamada **Sistema de Información**. El Sistema de información es el subsistema que ofrece los recursos necesarios para la creación, recopilación, organización y difusión del conocimiento. Para efectos de esta investigación, el sistema de información será definido como el medio por el cual se identificarán las capacidades distintivas de una empresa.

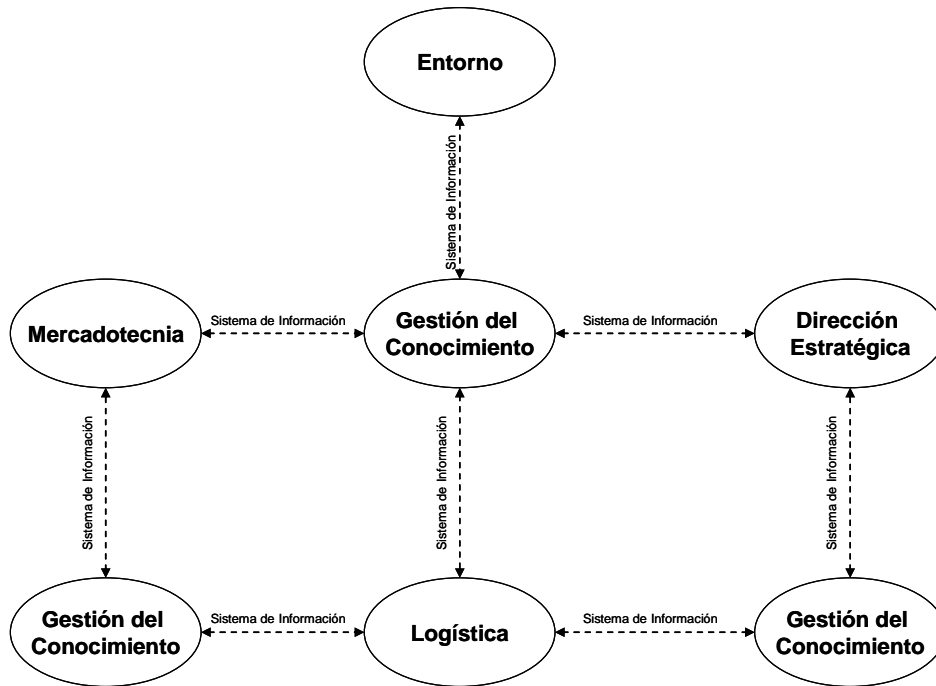


Figura 8. Representación del eslabón integrador.

Un Sistema de Información se conforma por todos los elementos que funcionan en conjunto para crear nuevo conocimiento. A continuación se sugiere una lista de los elementos que componen un sistema de información:

- Emisor
- Receptor
- Canal
- Soporte
- Código
- Lenguaje común
- Fuente de datos
- Datos
- Ruido
- Tecnología de información.
- Capital Intelectual.
- Definición congruente de objetivos.
- Mecanismos de control que avalen su eficacia.

Ackoff en la obra "Un concepto de planeación de empresas" (1991) menciona cinco suposiciones comunes y erróneas respecto a la creación y uso de la mayoría de los sistemas de información. A continuación se describen los cinco elementos que deberán ser considerados en la identificación de las capacidades distintivas de una empresa mediante el uso de un sistema de información.

1. ***Una de las deficiencias más importantes de los sistemas de información no es la falta de información pertinente, sino la sobre abundancia de información no pertinente.*** Las capacidades distintivas pueden no ser abundantes pero si la información que necesitemos para su identificación.
2. ***No se puede diseñar ni utilizar correctamente un sistema de información sino se considera la toma de decisiones y el control.*** Luego entonces, la dinámica de identificación de las capacidades distintivas que propone esta investigación debe considerar en su desarrollo un modelo para la toma de decisiones y el control de la información que se obtenga.
3. ***El problema no podrá ser resuelto si quien toma decisiones no sabe como utilizar la información para encontrar soluciones. Por ello es necesario determinar como debe ser utilizada la información.*** Lo anterior pone de manifiesto la necesidad del conocimiento para entender lo que se busca. En este caso las personas responsables del uso de la metodología para la identificación de capacidades distintivas deberán contar con el conocimiento necesario para interpretar los resultados y saber como utilizar la información para la toma de decisiones.
4. ***Más comunicación no significa mejor rendimiento cuando las unidades de una organización no tienen medidas de rendimiento apropiadas.*** La estructura de la empresa y las medidas de rendimiento deben corregirse antes de que se permita el flujo libre de información entre las partes del sistema. Si las medidas de rendimiento no son las adecuadas, la comunicación en el proceso de identificación de las capacidades distintivas lejos de mejorar el rendimiento global, podría perjudicarlo.
5. ***Quien se sirve de un sistema de información, no solo debe saber como usarlo, sino también debe saber como funciona.*** El proceso de identificación de capacidades distintivas de una empresa no debe ser implementado a menos que quienes se sirven de él, entiendan como opera lo suficiente como para poder interpretar los resultados.

El uso de todo sistema de información deberá considerar los cinco aspectos anteriores para lograr una mayor confiabilidad de los resultados y una mayor certeza de las ventajas competitivas que se pretendan lograr a través de ellas.

Finalmente, y no por ello menos importante, debemos considerar que todo sistema de información debe proporcionar **seguridad** al conocimiento manejado. Una fuente de información segura, tiene mayores posibilidades de generar datos más confiables y conocimiento de mayor calidad.

Si bien, el reto de esta investigación es encontrar un método a través del cual sea posible la identificación los elementos relevantes para el desarrollo de capacidades distintivas de un sistema, queda latente un reto mayor que consiste en la formulación, implementación y control de estrategias para el aprovechamiento de dichos elementos. Luego entonces, se ha encontrado en este trabajo que la gestión del conocimiento a través de los sistemas de información no solo le permitirá a la empresa identificar sus capacidades distintivas, sino que también le permitirá controlar el funcionamiento del sistema una vez que las capacidades distintivas hayan sido aprovechadas.

A continuación se mencionan los elementos básicos que se deben considerar para un sistema de control.

El Sistema de Control mide y evalúa el comportamiento de un sistema, generando datos que posteriormente habrá de comunicar al elemento encargado de la toma de decisiones y corregir el funcionamiento del sistema cuando es necesario. De la información reunida para esta investigación podemos decir que el control consiste de lo siguiente:

1. Fijar parámetros de desempeño

Un **parámetro de desempeño** es un **punto de referencia que se toma como guía al evaluar el comportamiento de un sistema en la búsqueda de sus objetivos**. El establecimiento de un parámetro surge del comportamiento esperado de un sistema, y se fundamenta en los datos que el eslabón integrador provee. De acuerdo con la definición de nuestro objeto de estudio, estos datos provienen de la integración de tres actividades de valor -Logística, Mercadotecnia y Dirección Estratégica- y del conocimiento de los elementos que determinan las fuerzas del entorno – Compradores, Competidores y Proveedores-

Un parámetro es un valor que se toma como referencia para evaluar la conducta de un sistema. Actualmente existen diversas técnicas de análisis estadístico a través de los cuales es posible

definir límites para el valor de un parámetro. Es importante mencionar que un parámetro debe ser un valor asequible, es decir un valor alcanzable y congruente a las capacidades del sistema.

El objetivo de un parámetro de desempeño es servir como guía al evaluar el comportamiento del sistema. En este caso representa una guía para evaluar el aprovechamiento de las capacidades distintivas del sistema.

3. Diseñar indicadores de desempeño

Un indicador es un instrumento generador de datos. Estos instrumentos deben ser diseñados, congruentes a los objetivos del sistema ya que de no ser así se corre el riesgo de empeorar el rendimiento global del mismo.

Es importante mencionar que el diseño de indicadores, no debe reducirse a aquellas actividades o procesos para las cuales ya existen estándares, sino que también se deben diseñar instrumentos de medición para todas aquellas variables significativas en la conducta de la organización hacia el cumplimiento de sus objetivos.

4. Conocer y comparar los datos obtenidos

Una vez que se conocen los datos obtenidos de los instrumentos de medición diseñados en la etapa anterior, se deben comparar con los datos esperados del funcionamiento del sistema.

5. Comunicar los resultados

A través del sistema de información, en esta etapa se comunican los resultados obtenidos al elemento encargado de la toma de decisiones con el fin de mejorar el funcionamiento del sistema.

La medición mediante el uso de indicadores por si misma no asegura el éxito de una empresa, pero si es una herramienta importante para monitorear y mejorar su desempeño⁵.

El objetivo de esta investigación es tan solo proponer una manera de identificar las capacidades distintivas, sin embargo, es importante decir que una vez identificadas, deben ser controladas para obtener un mayor beneficio de ellas.

A continuación se analiza cada parte de la integración y las ventajas que se pueden obtener de cada una de ellas.

⁵ Torres Celis Genaro, ***Metodología para obtener un sistema de indicadores: Un estudio de caso***, UNAM, 2006

INTEGRACIÓN MERCADOTECNIA-LOGÍSTICA

El principal objetivo de esta integración es que a través de la investigación de mercados, la Mercadotecnia desarrolle una mayor capacidad para sugerir sobre los requisitos que debe tener la cadena logística con el fin de guiar a la empresa hacia el logro de sus objetivos.

A continuación se sugieren algunas de las formas en las que la Mercadotecnia y la Logística podrían generar ventajas competitivas en el mercado.

- a) La Mercadotecnia puede sugerir el mejor canal de distribución (rutas, tráfico y transporte) para hacerlo llegar al consumidor, cuando se conoce el producto de la compañía y al consumidor al que se trata de vender.
- b) La Mercadotecnia brinda información necesaria para hacer las compras, organizar la producción, determinar niveles de inventarios más exactos y fechas de reabastecimiento con mayor precisión, minimizar los costos de inventarios, etc., por medio de la investigación de mercados y el pronóstico de ventas
- c) A través de la investigación de mercados también se podría formular un instructivo de ventas que indique las condiciones en que se puede vender y que especifique como procesar pedidos, cómo pasar las órdenes a la bodega, etc.
- d) Basándonos en los estudios de mercado realizados por la Mercadotecnia, la integración advierte una nueva actividad para el área de producción: La generación de Nuevos Productos, con las características que los consumidores demandan.

INTEGRACIÓN MERCADOTECNIA-DIRECCIÓN ESTRATÉGICA

La Mercadotecnia representa al consumidor y a las demandas del mercado con relación a los productos de la empresa. El objetivo de esta integración es hacer que los intereses del consumidor tengan prioridad en todos los procesos de operación de la empresa buscando al mismo tiempo alcanzar los objetivos del negocio.

La integración Mercadotecnia-Dirección Estratégica busca formular e implementar las estrategias adecuadas para convertir la información del consumidor en productos vendibles con utilidad.

INTEGRACIÓN LOGÍSTICA-DIRECCIÓN ESTRATÉGICA

Esta integración advierte la gestión de la información obtenida de las actividades logísticas para la formulación e implantación de planes para nuevas formas de gestionar cadenas de transporte e inventarios, mejor manejo de mercancías (almacenamiento y empaque), mejores formas de distribución y mejor planificación del producto.

La integración Logística-Dirección Estratégica tiene como principal objetivo la *minimización de los tiempos reactores* con los niveles más altos de satisfacción al cliente. De acuerdo con Martin Christopher el tiempo reactor es el tiempo que tarda un pedido en convertirse en dinero⁶, de este modo podemos decir que la principal consecuencia que se tiene de esta integración es la minimización del tiempo que tarda un pedido en convertirse en dinero, a través de la gestión de flujos y la implementación de estrategias que dirijan a dicha gestión, hacia la búsqueda de los objetivos del negocio.

ACTIVIDADES DE VALOR Y LAS FUEZAS COMPETITIVAS

ESLABON INTEGRADOR EN EL MERCADO

Como se vio en capítulos anteriores, la cadena de valor es una herramienta básica para diagnosticar la ventaja competitiva y encontrar maneras de crearla y mantenerla. En este caso el análisis de la cadena de valor nos ha permitido identificar al eslabón que no solo integra a las partes internas del sistema, sino que además las relaciona con su entorno. Luego entonces, la gestión del conocimiento a través del sistema de Información no solo tiene la capacidad de integrar a las actividades de valor de una empresa, sino también tiene la capacidad de relacionarlas con las actividades de valor de otras empresas (Proveedores, Competidores, Compradores, Gobierno) permitiéndole al sistema, conocer a su entorno. Con estas nuevas variables, el eslabón integrador puede identificar las capacidades distintivas del sistema con mayor oportunidad y precisión.

El objetivo del eslabón integrador es identificar los factores externos relevantes que determinan el comportamiento de la empresa, esto con el fin de aprovechar las fuerzas del entorno y de ser posible inferir en sus causas para mejorar el desempeño de la empresa. A continuación se enlistan algunas consecuencias previstas por la integración propuesta:

⁶ Christopher, Martin, ***Logística Aspectos Estratégicos***, Editorial Limusa, 1ª. Edición, México 2003

Entrada de los competidores

- a. Economías de Escala. A través de las actividades logísticas se pueden reducir los costos unitarios en las producciones a escala. Por ejemplo en costos de inventarios, de transporte, distribución y almacenamiento.
- b. Diferenciación de Productos. La Mercadotecnia es la actividad a través de la cual se puede aprovechar esta barrera de entrada, logrando una mayor identificación y lealtad a la marca.
- c. Necesidades de capital. La Integración de las tres actividades de valor pueden minimizar los requerimientos de capital que implica la entrada a un nuevo mercado.
- d. Costos cambiantes. A través de la Mercadotecnia, la empresa puede conocer sobre el costo que representa para el consumidor, el hecho de tener que cambiar de proveedor. Posteriormente la integración de las tres actividades busca minimizar y aprovechar dichos costos.
- e. Acceso a los canales de distribución. En este caso la integración propuesta tiene por objetivo encontrar nuevas formas de distribución que incrementen, o bien ayuden a superar la barrera.
- f. Curva de Aprendizaje. Esta barrera puede ser aprovechada o superada a través de la Gestión del Conocimiento en las tres actividades.

Amenaza de Productos Sustitutos

A través de la integración busca limitar los alcances que podrían tener los productos sustitutos. La Mercadotecnia, la Logística y la Dirección Estratégica deben trabajar en conjunto para conocer los atributos de dichos productos y encontrar la manera de no competir con ellos.

Poder de negociación de los compradores

En este caso, la empresa busca a través del eslabón integrador, disminuir o bien aprovechar el poder de los compradores tomando en cuenta factores como:

- Evitar la dependencia que genera el volumen de compra por parte del cliente.
- Crear en el cliente la necesidad de los atributos diferenciadores del producto. De este modo se disminuye el riesgo de tres principales consecuencias:
 1. Sensibilidad al precio
 2. Integración hacia atrás.
- Aprovechar los costos cambiantes del consumidor.
- Limitar el acceso a la información por parte del consumidor, en aspectos como demanda y costos.

Poder de negociación de los proveedores.

Como en el caso anterior, la empresa busca disminuir el poder de los proveedores. La integración busca lograr los siguientes objetivos:

-Evitar la dependencia hacia los proveedores, por pocos que éstos sean, o bien aprovechar su poca concentración en el mercado para mejorar el funcionamiento de las actividades de valor de la empresa. Esto puede lograrse a través de actividades como Gestión de inventarios y Dirección estratégica.

-Buscar el equilibrio de la importancia del producto tanto para el proveedor como para la empresa, esto con el fin de evitar abusos en cuestiones de calidad y precio.

Rivalidad entre los competidores

El objetivo principal de la integración en esta fuerza es disminuir el nivel de competencia entre las empresas con el fin de no erosionar las utilidades del sector. Para ello, la empresa debe dirigir sus esfuerzos hacia el logro de aspectos como:

-Aprovechar las decisiones tomadas por los competidores.

-Cuando ocurre que las empresas tienen un tamaño, recursos y objetivos similares, la integración debe trabajar en la búsqueda de algún atributo diferenciador que disminuya la rivalidad e impulse el crecimiento de la industria.

-Disminuir las barreras de salida.

INTEGRACIÓN ACTIVIDADES DE VALOR Y LAS FUERZAS COMPETITIVAS

La integración de las Actividades de Mercadotecnia, Logística y Dirección Estratégica mediante un Sistema de Información y Gestión del Conocimiento tiene como principal objetivo identificar aquellos elementos que representen una fuente de capacidades distintivas a través de los cuales la empresa sea capaz de desarrollar ventajas competitivas que mejoren entre otros aspectos los estándares de satisfacción en el servicio al cliente. La Mercadotecnia por un lado, enfoca sus actividades en el conocimiento del consumidor, la Logística se enfoca en gestionar los flujos de modo que se adecuen a las características de la demanda sugeridas por el consumidor. Finalmente la Planeación Estratégica permea en ambas actividades con el propósito de coordinar y optimizar

sus relaciones, a través de la formulación e implantación de estrategias que coloquen a la organización en una posición ventajosa ante las fuerzas del mercado.

Una vez implementadas las estrategias adecuadas para el aprovechamiento de las capacidades distintivas identificadas, el buen desempeño de la integración de las actividades de valor se debe ver reflejado de la siguiente manera:

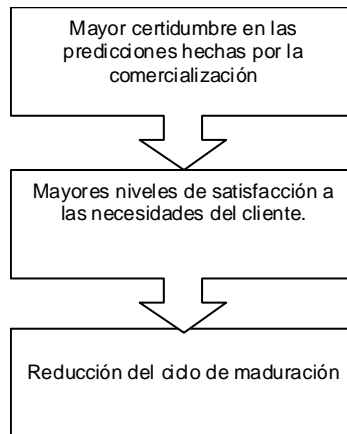


Figura 9. Consecuencias de la integración.

A continuación se explica el esquema.

El producto de una buena integración de la información y de la creación de nuevo conocimiento en las tres actividades de valor, se refleja en predicciones confiables acerca de la comercialización de un producto o servicio, logrando a través de ellas los mayores niveles de satisfacción al cliente, haciendo de este modo que los ciclos de maduración⁷ sean los necesarios. De este modo la empresa habrá de colocar sus productos en el mercado en los lapsos estimados de tiempo asegurando a la vez niveles altos en la satisfacción al cliente.

Podemos concluir que ***el principal objetivo de la integración de las actividades de Logística, Mercadotecnia y Dirección Estratégica con su entorno a través de la Gestión del conocimiento y un Sistema de Información es la generación de datos de mayor calidad y confiabilidad para la identificación de aquellos elementos que representen una fuente de ventajas competitivas en la formulación de estrategias, esto con el fin de dirigir al sistema***

⁷ El ciclo de maduración es el plazo en días que transcurre desde que se compra la materia prima hasta que se cobra al cliente el producto terminado.

hacia el desarrollo y aprovechamiento de capacidades distintivas que a su vez lo conduzcan hacia el logro de sus principales objetivos: Crear clientes, Productividad e Innovación.

El objetivo principal de la Gestión de la Información y el Sistema de Información es ser una fuente confiable para la identificación de factores relevantes del sistema, útiles en la formulación de estrategias para garantizar una posición defendible contra las cinco fuerzas del mercado.

CONCLUSIONES

Desde el punto de vista sistémico, la empresa es un conjunto de partes que se interrelacionan para buscar objetivos. De acuerdo con Peter Drucker la empresa persigue tres objetivos principales: Crear clientes, Innovar y Productividad. En este capítulo hemos encontrado que el logro de dichos objetivos no sería posible sin la integración de las actividades definidas por la cadena de valor: Mercadotecnia-Logística-Dirección Estratégica y las fuerzas competitivas del entorno a través de un sistema de información y la gestión del conocimiento.

Finalmente podemos concluir que el objetivo principal de la integración es crear, recopilar, organizar y difundir conocimientos a través de un sistema de información con el cual se puedan identificar aquellas actividades que representen capacidades distintivas para un sistema. El objetivo del eslabón integrador también tendrá como tarea, abastecer de recursos al Sistema de Control y comunicar los resultados a los elementos pertinentes para la toma de decisiones, esto con el fin de un mayor aprovechamiento de las capacidades distintivas identificadas.

CAPITULO 4. INSTRUMENTO DE IDENTIFICACIÓN.

INTRODUCCIÓN

La planeación es un proceso perfectible cuyo éxito depende en gran medida de lo participativo que esta pueda ser¹. Esta investigación propone una herramienta que hace de la identificación de capacidades distintivas, un proceso participativo. El instrumento consiste de ubicar al sistema y sus relaciones mediante un modo gráfico que facilite la identificación de las variables importantes para la identificación de capacidades distintivas en una empresa. Por tratarse de un sistema social, al conjunto de relaciones entre sus elementos se estudiará como una Red Social.

En este capítulo se expone el marco teórico matemático y experimental que justifica la validez de los resultados arrojados por el uso de la herramienta propuesta. Finalmente se presenta un ejercicio a modo de ejemplo, con el fin de ubicar los elementos mencionados previamente.

MARCO TEÓRICO MATEMÁTICO

REDES SOCIALES

Una red social trata de un conjunto de actores (o puntos, nodos o agentes) entre los que existen vínculos (o relaciones). Las redes pueden tener muchos o pocos actores y una o más clases de relaciones entre pares de actores. Para entender acertadamente una red social es necesario realizar una descripción completa y rigurosa de la estructura de sus relaciones como punto de partida para el análisis².

En esta investigación se sugiere la utilización de métodos matemáticos y gráficos por tres razones principales:

1. ***El uso de técnicas matemáticas y de grafos en el análisis de redes sociales permite representar la descripción de una red de manera concisa y sistémica.*** Estos métodos resumen y presentan mucha información de manera rápida y sencilla.
2. En la actualidad las técnicas matemáticas y de grafos permiten el empleo de recursos tecnológicos a través de los cuales se hace posible el almacenamiento y la manipulación de la información de una manera más rápida y precisa que si se hiciese en forma manual.

¹ Suárez Flores Arturo Fernando, ***Importancia de los grupos de interés (Stakeolders) en los procesos de planeación participativa: Una propuesta metodológica para su identificación***, UNAM 2006.

² Hanneman, Robert A., ***Introducción a los elementos del análisis de redes sociales***, Departamento de Sociología de la Universidad de California Riverside, 2002.

3. El empleo de métodos matemáticos en la representación de redes sociales en muchas ocasiones sugieren lo que se estaba buscando, pero en otras incluso posibilitan la obtención de información innovadora.

GRAFICAS Y MATRICES

Los analistas de redes sociales utilizan dos tipos de herramientas matemáticas para representar información sobre los patrones de relaciones entre actores sociales: grafos y matrices. Con base a lo anterior en el Anexo 2 se presentan algunas definiciones y propiedades útiles a los objetivos de esta investigación.

GRAFOS

Existen distintas formas de “gráficos”. Los analistas de redes utilizan principalmente un tipo de representación gráfica que consiste en puntos (o nodos) para representar actores y líneas (o flechas) para representar lazos o relaciones. Las herramientas necesarias para los objetivos de esta investigación las encontramos en la Teoría de Gráficas. En el Anexo 2 se presentan las definiciones y propiedades básicas de esta teoría.

MATRICES

Los grafos constituyen una manera muy útil de representar información sobre redes sociales. Sin embargo, cuando existen muchos actores y/o muchas clases de relaciones, estos pueden hacerse tan visualmente complicados que se hace muy difícil identificar estructuras. Cuando esto sucede la información también puede ser representada en forma de matrices. De este modo la representación de la información permite la utilización de herramientas matemáticas y de computación para identificar estructuras. En este trabajo se empleará la matriz de adyacencias, para lo cual se hacen necesarios ciertos conocimientos básicos sobre el tema. En el Anexo 2 se presentan algunas definiciones sobre matrices.

Centralidad

El instrumento que esta investigación propone, busca los diferentes niveles de centralidad entre las áreas de Logística, Mercadotecnia y Dirección Estratégica, con el fin de identificar las actividades o bien aquellos factores externos³ relevantes para la identificación de las capacidades distintivas. La centralidad concepto introducido a los sistemas humanos por Alejandro Bavelas sociólogo y

³ Los factores externos son aquellos que determinan la intensidad de las fuerzas competitivas mencionadas en el capítulo 2.

psicólogo en 1948, es una propiedad de las gráficas que puede ser definida y por lo tanto medida de diferentes maneras. En uno de los trabajos realizado en The Group Networks Laboratory titulado *Introducción a los métodos de Análisis de las Redes Sociales*, se encontró que la centralidad suele ser una propiedad que va muy relacionada a la eficiencia con la que pueden resolverse los problemas, es por ello que en este trabajo se propone el concepto de centralidad como una de las herramientas más importantes para la identificación de las capacidades distintivas de una empresa.

En esta investigación la centralidad estará definida por el **grado de los vértices**; es decir que **a mayor grado mayor centralidad**, lo que hace que la herramienta propuesta tenga un mayor impacto visual y se puedan tomar decisiones sin la necesidad de ser expertos en la teoría matemática. Más adelante en este mismo capítulo se propone un ejemplo para hacer más explícito este concepto.

MARCO TEÓRICO EXPERIMENTAL

Es necesario comenzar mencionando que la necesidad de un marco teórico experimental para esta investigación surge de saber que existen variables que al no ser controladas en la implementación del instrumento y de la metodología en sí, puede ocasionar que los resultados no sean representativos de la realidad, aunque la técnica matemática utilizada haya sido la correcta.

Se propone que el instrumento propuesto en esta investigación deba ser parte de un **diseño experimental llamado “de series cronológicas”**. El diseño consiste en un **proceso periódico de medición sobre algún grupo o individuo y la introducción de una variación experimental en esa serie cronológica de mediciones cuyos resultados se indican por medio de una discontinuidad de las mediciones registradas**⁴. Debido al dinamismo de las empresas, es muy probable que las capacidades de hoy no sean las mismas por mucho tiempo y por ello es recomendable que la aplicación del instrumento se lleve a cabo con una periodicidad adecuada a las necesidades de la empresa.

Independientemente de la teoría matemática utilizada, la implementación de este diseño debe ocuparse de las variables que pudieran poner en duda la validez de los resultados. Estas variables están relacionadas directamente con quienes participan en el proceso. Para ello comenzaremos por definir a los **grupos de interés**.

⁴ Campbel, Donal F., Stanley Julian C, *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*, Amorrortu editores, Buenos Aires 2005.

STAKEHOLDERS

En la investigación realizada por el Act. Arturo Suárez, entre otras definiciones se menciona que un stakeholder puede ser cualquier grupo o individuo identificable que pueda afectar el logro de los objetivos de una organización o bien que sean afectados por éstos. Un stakeholder obtiene su relevancia de acuerdo con el rol que desempeñan en la dinámica social de la organización⁵. De aquí la importancia de definir a los grupos de interés para la herramienta propuesta.

¿Quién o quiénes deben participar?

Las personas que participen en la aplicación del instrumento deberán estar involucradas directamente las tres actividades analizadas en este trabajo (Logística, Mercadotecnia y Planeación), así como en los diferentes niveles Corporativo, De negocios y Funcional.

También es importante considerar al personal que juega el papel de facilitador de la herramienta, como al personal que se encargará de analizar e interpretar los datos obtenidos de la aplicación del instrumento.

¿Por qué deben hacerlo?

Cómo se dijo anteriormente, el éxito del desarrollo y la implementación dependen en gran medida de que tan participativo sea el proceso de planeación. Es por ello que las personas deben participar para que la identificación de las capacidades distintivas surja de análisis de datos que provengan de hechos reales.

¿Qué implica esta participación en la dirección del sistema?

Como se dijo en el Capítulo 3, la integración de las actividades sería imposible sin la gestión del conocimiento a través de un sistema de información, las personas son parte importante de este sistema, y por lo tanto su participación también es importante. En la medida en que su participación sea bien dirigida, mejores resultados podrían obtenerse de la aplicación del instrumento de esta metodología.

Cabe recalcar que durante la participación en el instrumento como en la metodología en si, deben ser controlados los aspectos que esta investigación menciona para garantizar una mayor validez interna y validez externa de los resultados.

⁵ Suárez Flores Arturo Fernando, *Importancia de los grupos de interés (Stakeholders) en los procesos de planeación participativa: Una propuesta metodológica para su identificación*, UNAM 2006

¿Qué responsabilidades o beneficios obtienen quienes participan en el proceso?

Los participantes tienen la responsabilidad de involucrarse en el proceso participativo y aportar información surgida de la experiencia en sus labores. Los aplicadores tienen la responsabilidad de controlar las variables que podrían afectar la validez del instrumento. Finalmente quienes interpreten los resultados, tendrán la responsabilidad de considerar las características de cada variable, así como de los controles adoptados para obtener información más representativa de la realidad.

El beneficio de este ejercicio será la identificación de las capacidades distintivas del sistema.

VALIDEZ

Ahora que conocemos las características de los grupos de interés, se propone el control de algunas variables que garanticen la validez del instrumento. D. Campbell y J. Stanley en su obra *Diseños experimentales y cuasiexperimentales* definen validez como el hecho de encontrar nuevas hipótesis aceptables que ofrezcan explicaciones probables a los resultados de la implementación del instrumento⁶. Es decir que la validez de este trabajo estará dada más allá de las hipótesis surgidas del buen fundamento teórico. La validez también estará dada por el control de factores que a continuación se describen.

La Validez puede ser *interna o externa*. Validez interna se refiere a aquellos aspectos indispensables que deben ser considerados para la interpretación de los resultados. La validez externa por su parte se refiere a los aspectos que le dan al instrumento la posibilidad de generalizar sus resultados. La selección del instrumento ideal está dada por el equilibrio de ambas.

Los autores D. Campbell y J. Stanley proponen ocho clases de variables que deben ser consideradas para que el instrumento tenga validez interna y cuatro para su validez externa. A continuación se explica cada una de ellas y se proponen algunas medidas para su control.

Validez Interna

1. *Historia*. Este elemento es importante cuando el instrumento ha sido aplicado en ocasiones anteriores. La *historia*, son todos aquellos acontecimientos específicos ocurridos entre la primera y la segunda aplicación. El instrumento aplicado también se considera como acontecimiento. Para que exista un mayor control sobre esta variable se sugiere

⁶ Campbell D. y Stanley J, *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*, Ed. Amorrortu Editores, Buenos Aires 2005.

realizar un cuidadoso registro de todos estos estímulos “no-experimentales” (suscitados entre una y otra aplicación) que podrían afectar los resultados del ejercicio. El registro de dicha información nos permitirá generar una interpretación más representativa de los hechos.

2. *Maduración.* Se refiere a aquellos procesos internos de los participantes cuya causa principal radica en el paso del tiempo (aumento de edad, hambre, cansancio y similares). Esta variable cobra especial importancia sobretodo si la aplicación del instrumento propuesto requiere de sesiones prolongadas.
3. *Administración del instrumento.* Son todos aquellos procesos que implica la aplicación del instrumento como material, personal aplicador, tiempo requerido, etc. Para controlar esta variable se deben considerar alternativas de solución a probables contingencias en relación al proceso durante la aplicación.
4. *Instrumentación.* Esta variable se refiere a los cambios que pudiera presentar el instrumento en dos momentos de aplicación distintos. Así también, considera cambios en los participantes que pudieran producir variaciones en las mediciones que se obtengan. El control de esta variable se logra satisfactoriamente con el instrumento propuesto en esta investigación. El objetivo que persigue este trabajo es lograr un instrumento adaptable a las características de cada empresa haciendo hincapié en que una vez que fue adaptado no debe ser modificado. De lo contrario no se podrían comparar los resultados entre una y otra intervención.
5. *Sesgos ocasionados por la selección de los participantes y analistas.* Se refiere al impacto que podrían tener las características de los participantes sobre los resultados obtenidos. Para el control de este factor se sugiere que los participantes sean de las áreas involucradas: Logística, Mercadotecnia y Dirección Estratégica.
6. *Mortalidad experimental.* Se refiere a la disminución del número de participantes entre una y otra aplicación. Para controlar este factor se sugiere llevar un registro de ausentismos, renuncias y reposiciones. Esta información nos será de utilidad al momento de interpretar los resultados
7. *Interacción entre la selección y la maduración.* Esta variable considera el hecho de que debido a las condiciones de selección algunos participantes pueden ser propensos en mayor o menor medida a ciertos procesos de maduración. Probablemente esta variable

sería controlada si se buscaran participantes con perfiles donde la maduración no afectara su desempeño durante la aplicación del instrumento.

Validez Externa

8. *El efecto reactivo o de interacción de las pruebas.* Esta variable considera la representatividad de los resultados cuando a los participantes les han sido aplicadas otras pruebas con anterioridad. Para el control de esta variable resulta altamente recomendable que el grupo participante haya sido sometido con anterioridad a dinámicas similares.
9. *Los efectos de interacción de los sesgos de selección y la variable experimental.* Esto es que tanto afectan las características del personal seleccionado con los objetivos del instrumento.
10. *Efectos reactivos de los dispositivos experimentales.* Esta variable considera el hecho de no poder hacer extensivos los resultados a los participantes cuando éstos no están expuestos a una situación experimental. De manera similar al punto nueve, para controlar esta variable es recomendable trabajar con grupos que han sido evaluados con anterioridad.
11. *Interferencias de los tratamientos múltiples.* Esta variable hace referencia al impacto en los resultados cuando el grupo participante está siendo sometido a otras pruebas simultáneamente. Para controlar esta variable se recomienda que el grupo no se encuentre sometido a otras dinámicas similares. De no ser posible, al igual que en el punto uno se sugiere registrar todas las fuentes posibles de estímulos y hacerlos parte de la interpretación de los resultados.

Como se dijo en un principio, el control de todas estas variables tiene el objetivo de concluir resultados más representativos con el menor sesgo posible. Otro aspecto importante es controlar aquellos factores que fomenten el miedo o el rechazo a utilizar el instrumento, por ejemplo:

- Procesos tediosos.
- Procesos inseguros.
- Fundamentos excesivamente optimistas. Cabe destacar que cuando una hipótesis que se sustenta, no es confirmada. Es por demás doloroso para los participantes muy motivados.

Los autores del libro citado en líneas anteriores llaman “inmunizar” a los participantes al hecho de inculcar en ellos una tenaz persistencia para todo el proceso que implica el uso de la herramienta.

Así como también hacer ver en ellos que la aplicación continua y múltiple tanto de la herramienta como de medidas de control, es necesaria para la obtención de resultados más constructivos en la identificación de las capacidades distintivas del sistema. Es importante decir que cada vez que se realiza el proceso, éste revela una parte de la verdad completa. Por ello se recomienda que antes de validar cualquier resultado sobre las capacidades distintivas identificadas, y de ser posible se debe obtener información de resultados validados en otros momentos y en otras condiciones.

COSTO

Esta variable podría llegar a influir en la validez del instrumento, desde el punto de vista si resulta viable o no para la empresa. Para ello se deben considerar aspectos como:

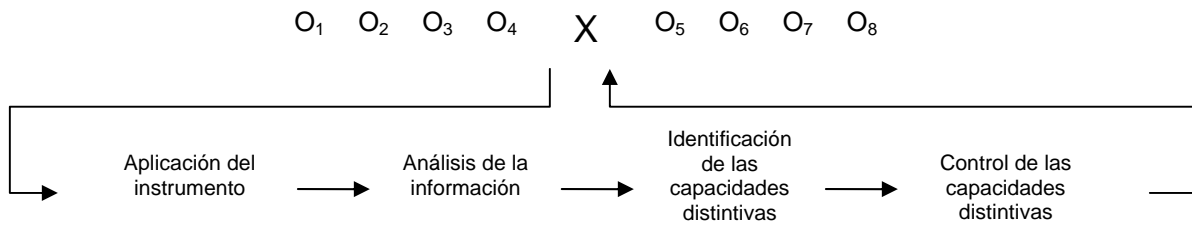
- Costo de materiales.
- Costo de la información.
- Costo del tiempo invertido.
- Costo de la capacitación o contrato del personal que aplicará y/o interpretará los resultados.
- Costo de oportunidad. En este caso se define como el costo que implica haber dejado de hacer otras cosas por haber trabajado en la aplicación el instrumento.

Una vez conocidos todos los aspectos que deben ser tomados en cuenta para la obtención y validez de los resultados, definiremos el instrumento de la propuesta metodológica.

DEFINICIÓN DEL INSTRUMENTO

Como parte de la metodología que desarrolla esta investigación, se propone un instrumento cuyo objetivo es obtener información a cerca del comportamiento "actual. Sugiere que la implementación del instrumento sea parte de un proceso llamado Series Cronológicas.

Las series cronológicas consisten en un conjunto de observaciones antes y después de que ocurra una variación experimental. En este caso la variación experimental comienza con el uso del instrumento y termina con la identificación y control de las capacidades distintivas. Lo anterior se esquematiza de la siguiente manera.



Donde O_x es cada vez que se obtiene información sobre el comportamiento del sistema antes y después de X. Esta información proviene de la observación del personal involucrado en las diferentes actividades.

X es la variación experimental.

Con el propósito de explicar el instrumento que esta investigación propone, a continuación se presenta un ejemplo en el que se ofrece una discusión de los resultados obtenidos, con el fin de explicar la utilidad de las teorías matemáticas utilizadas y la aportación de este trabajo.

ETAPA I

La primera etapa consiste en seleccionar al personal así como el lugar donde se llevará a cabo la aplicación del instrumento. El lugar deberá ser un espacio donde los participantes puedan trabajar en grupos y exponer sus ideas sin interrupciones.

Se deberán integrar tres grupos con personal tanto de las diferentes áreas (Logística, Mercadotecnia y Dirección Estratégica), como de diferentes niveles (Corporativo, De negocios y Funcional). El personal que participará deberá estar involucrado directamente en cada una de las áreas y cada uno de los niveles. Se sugiere que los grupos estén conformados con una persona de cada área y de cada nivel, por ejemplo:

| No. Personas | Área | Nivel |
|--------------|-----------------------|-------------|
| 1 | Logística | Operativo |
| 1 | Logística | De negocios |
| 1 | Logística | Corporativo |
| 1 | Mercadotecnia | Operativo |
| 1 | Mercadotecnia | De negocios |
| 1 | Mercadotecnia | Corporativo |
| 1 | Dirección Estratégica | Operativo |
| 1 | Dirección Estratégica | De negocios |
| 1 | Dirección Estratégica | Corporativo |

Así también se sugiere que cada persona seleccionada para participar, deberá haber tenido una participación permanente en alguna de las áreas, pues de lo contrario la rotación de actividades podría afectar los resultados al alcance de esta investigación.

Finalmente se recomienda que cada persona seleccionada sea consciente de la misión que persigue la empresa. En caso de tratarse de una empresa que no cuente con una misión clara, se sugiere llevar a cabo dinámicas grupales previas, para la generación de una con las mismas personas que participarán a lo largo del proceso. Cabe mencionar que la conciencia de la misión de la empresa por parte del personal involucrado en el uso de esta metodología, representa la base fundamental para la identificación de las capacidades distintivas.

ETAPA 2

Al inicio de esta etapa se sugiere dar lectura a la misión de la empresa a manera de recordatorio, con el fin de establecer el punto de partida para iniciar la dinámica del instrumento.

Se sugiere que esta etapa sea llevada a cabo en tres fases:

1. Aplicación de cuestionario e integración de la lista de actividades.
2. Construcción de una matriz de adyacencias y generación de gráficas.
3. Exposición de conclusiones.

1. Aplicación de cuestionario y integración de la lista de actividades.

Esta etapa consiste en aplicar un cuestionario a cada participante del grupo seleccionado para participar en el proceso de identificación de capacidades distintivas. A cada integrante se le deberán proporcionar 10 tarjetas blancas anexas a la hoja del cuestionario. Obsérvese el siguiente ejemplo:

1. Seleccione con una cruz el área y el nivel al que usted pertenece:

Área:

Logística Mercadotecnia Dirección Estratégica

Nivel:

Corporativo De Negocios Operativo

2. Del área que usted representa, enliste 5 actividades que considere importantes para el logro de los objetivos de su empresa y que en la actualidad ninguna otra empresa lleva a cabo. Posteriormente escriba una actividad por cada tarjeta blanca. (Las actividades deberán ser enunciadas con verbos en infinitivo, por ejemplo: *Desarrollar* indicadores de desempeño)

3. Enliste 5 factores externos que usted considera como obstáculo para ser mejor que la competencia. Posteriormente escriba un factor por cada tarjeta blanca. (Los factores externos deberán ser enunciados como sustantivos, por ejemplo: Los *subsidios gubernamentales* del sector industrial)

Finalmente proporcione los siguientes datos.

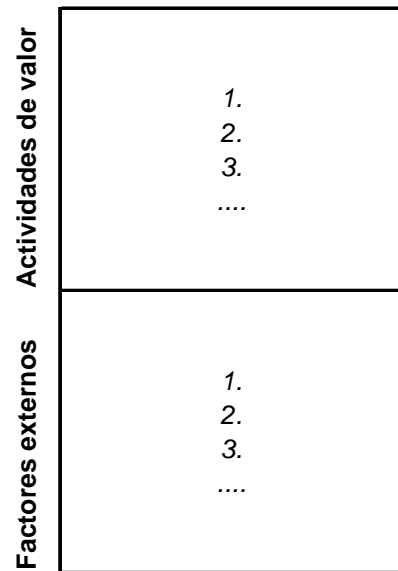
Nombre Completo.

Empresa.

A continuación deberá llevarse a cabo la integración de una lista conformada por las actividades de cada tarjeta. Las tarjetas se recaban y se revuelven para ser entregadas nuevamente a los participantes. Es importante asegurar que las tarjetas no serán entregadas a los autores de las mismas.

Posteriormente cada elemento de los diferentes equipos deberá leer en voz alta cada una de las tarjetas asignadas. Esto con la finalidad de asegurar que todos entienden la idea plasmada en la tarjeta, y que no existen actividades repetidas.

Finalmente se procede a escribir las actividades y los factores externos en una lista. Esta lista deberá quedar integrada del siguiente modo:



Véase el siguiente ejemplo:

| | |
|----|--|
| 1 | Diseñar estrategias. |
| 2 | Diseñar medidas de control. |
| 3 | Seleccionar estratégicamente fuentes de suministro. |
| 4 | Monitorear el desplazamiento físico. |
| 5 | Monitorear el nivel de inventarios. |
| 6 | Formular técnicas para la distribución física del producto. |
| 7 | Formular normas para el procesamiento de pedidos. |
| 8 | Asegurar el producto a través del empaquetamiento. |
| 9 | Identificar patrones cíclicos de consumo |
| 10 | Entregar puntualmente los pedidos. |
| 11 | Implementar técnicas para eficientar el servicio al cliente. |
| 12 | Comunicar la información de manera puntual. |
| 13 | Conocer los niveles de participación de los productos en el mercado. |
| 14 | Segmentar al mercado. |
| 15 | Conocer las características del consumidor. |
| 16 | Producción en grán escala. |
| 17 | Ubicación favorable de otras empresas. |
| 18 | La presencia de productos sustitutos |
| 19 | Subsidios gubernamentales para otras empresas |
| 20 | Identidad de los consumidores con otras marcas |

Cabe destacar que para efectos de esta metodología únicamente se han considerado elementos que pertenecen a la operación del sistema, sin embargo, como se mencionó en el Capítulo 2, es de suma importancia considerar a los elementos del entorno por lo que dicho tópico se deja al lector como una alternativa de investigación para el desarrollo de una metodología que considere a dichos elementos dentro de sus alcances.

2. Construcción de una matriz de adyacencias y generación de gráficas.

En esta etapa se procede a construir la matriz de adyacencias, donde cada variable estará representada por las actividades y factores externos enlistados en el punto anterior. Llamaremos actividades o factores "i" a los enlistados en los renglones de la matriz, mientras que las actividades o factores "j" serán aquellos enlistados en las columnas. A continuación se presenta la forma de la matriz y las preguntas que deben ser contestadas para su llenado.

| | Actividades de valor "j" | Factores Externos "j" |
|--------------------------|--|---|
| Actividades de valor "i" | <p><i>¿Usted considera la actividad "i", actualmente influye en la realización de la actividad "j"?</i></p> | <p><i>¿Usted considera la actividad "i", actualmente influye la presencia del factor "j"?</i></p> |
| Factores externos "i" | <p><i>¿Usted considera que el factor "i", actualmente influye en la realización de la actividad "j"?</i></p> | <p><i>¿Usted considera que el factor "i", actualmente influye en la presencia del factor "j"?</i></p> |

La matriz deberá ser llenada bajo el siguiente criterio:

Cuando la respuesta es "SI" entonces se escribe el número "1", si la respuesta es "NO" entonces deberá escribirse el número "0" La diagonal debe ser llenada con ceros. Así finalmente se obtiene una matriz como la del siguiente ejemplo:

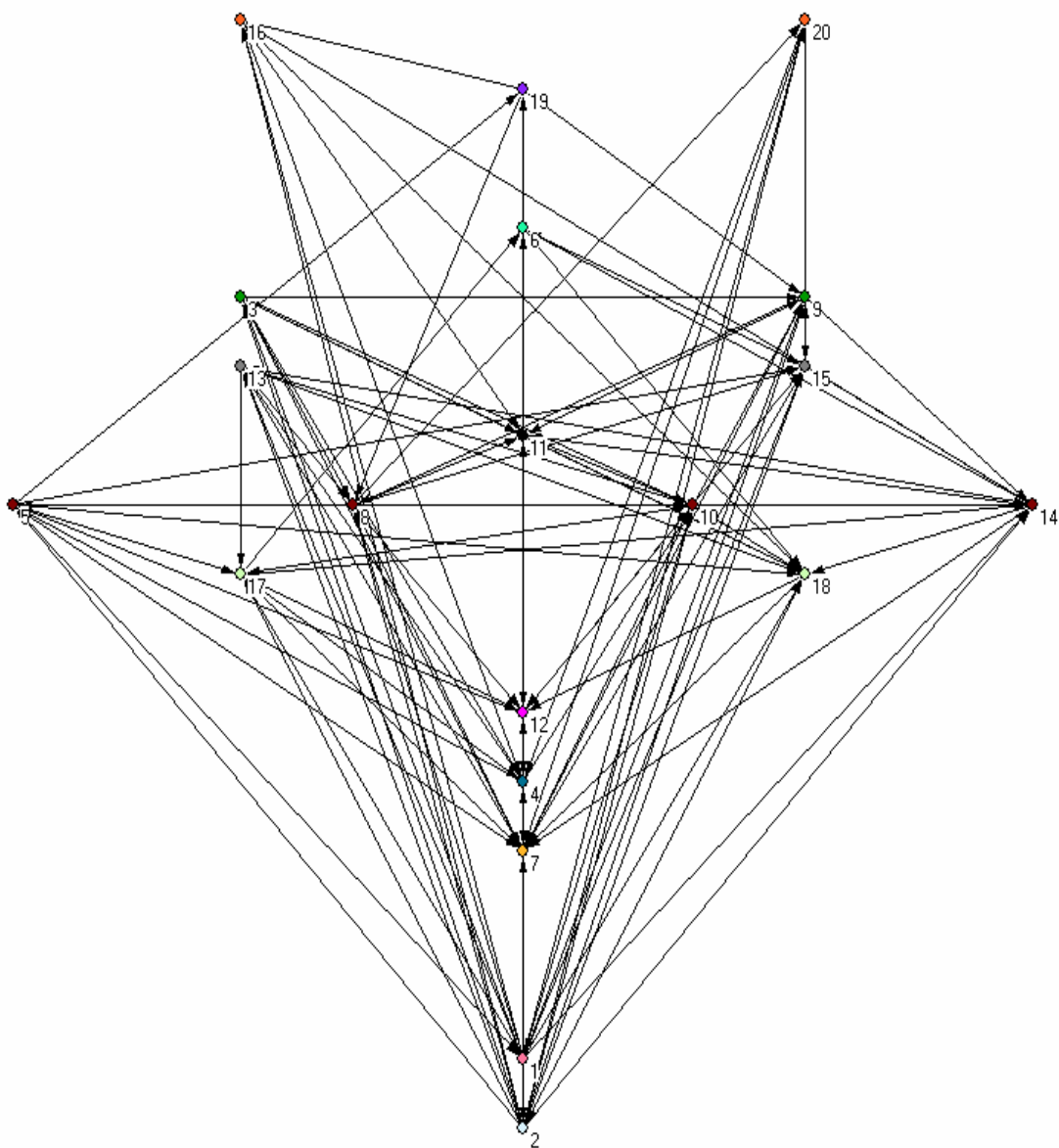
Matriz

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 Diseñar estrategias. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 Diseñar medidas de control. | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 3 Seleccionar estratégicamente fuentes de suministro. | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 Monitorear el desplazamiento físico. | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 5 Monitorear el nivel de inventarios. | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 6 Formular técnicas para la distribución física del producto. | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 7 Formular normas para el procesamiento de pedidos. | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 Asegurar el producto a través del empaquetamiento. | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 9 Identificar patrones cíclicos de consumo | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 Entregar puntualmente los pedidos. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 11 Implementar técnicas para eficientar el servicio al cliente. | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 12 Comunicar la información de manera puntual. | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 13 Conocer los niveles de participación de los productos en el mercado. | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 14 Segmentar al mercado. | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 15 Conocer las características del consumidor. | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 Producción en grán escala. | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 17 Ubicación favorable de otras empresas. | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 La presencia de productos sustitutos | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 19 Subsidios gubernamentales para otras empresas | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 Identidad de los consumidores con otras marcas | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Una vez que se ha construido la matriz de adyacencias, se procede a generar una gráfica con el fin de identificar aquellas actividades y/o factores de mayor centralidad, es decir, aquellas actividades y/o factores que mayormente influyen o son influenciados por la realización de otras actividades o bien por la presencia de otros factores externos. Finalmente aquellos vértices de mayor centralidad serán las actividades y/o factores externos **relevantes para la identificación de las capacidades distintivas de una empresa.**

Para el desarrollo de esta actividad se sugiere la utilización de algún programa que genere gráficas. Esto con el fin de agilizar la tarea. Para el ejemplo que se presenta en esta investigación se utilizó el programa Pajek⁷. Obsérvese el ejemplo:

Gráfica de la Matriz.



⁷Pajek (traducción del slovenio 'Araña') es un programa de software para Windows 32 (32 bit) para análisis de *grandes redes*. Es gratuito, su uso se limita a fines no comerciales.

La gráfica anterior fue generada de tal manera que los vértices de mayor centralidad fueran mostrados de manera ascendente comenzando con el vértice 2. La siguiente tabla muestra los vértices y su grado con el fin de identificar al nodo de mayor centralidad según la gráfica.

| Vértice | Actividad | Centralidad |
|---------|--|-------------|
| 2 | Diseñar medidas de control. | 23 |
| 1 | Diseñar estrategias. | 22 |
| 7 | Formular normas para el procesamiento de pedidos. | 19 |
| 4 | Monitorear el desplazamiento físico. | 18 |
| 12 | Comunicar la información de manera puntual. | 17 |
| 17 | Ubicación favorable de otras empresas. | 15 |
| 18 | La presencia de productos sustitutos | 15 |
| 5 | Monitorear el nivel de inventarios. | 14 |
| 8 | Asegurar el producto a través del empaquetamiento. | 14 |
| 10 | Entregar puntualmente los pedidos. | 14 |
| 14 | Segmentar al mercado. | 14 |
| 11 | Implementar técnicas para eficientar el servicio al cliente. | 13 |
| 13 | Conocer los niveles de participación de los productos en el mercado. | 12 |
| 15 | Conocer las características del consumidor. | 12 |
| 3 | Seleccionar estratégicamente fuentes de suministro. | 11 |
| 9 | Identificar patrones cíclicos de consumo | 11 |
| 6 | Formular técnicas para la distribución física del producto. | 10 |
| 19 | Subsidios gubernamentales para otras empresas | 8 |
| 16 | Producción en grán escala. | 7 |
| 20 | Identidad de los consumidores con otras marcas | 7 |

El nodo de mayor centralidad corresponde al “Diseño de medidas de control”, esto quiere decir que dicha actividad es la más relacionada con el resto de las actividades y factores externos. El Diseño de medidas de control es la actividad que tiene un mayor número de relaciones con el resto de las actividades y factores. Le sigue el “Diseño de estrategias” con grado 22 y la “Formulación de normas para el procesamiento de pedidos” con grado 19 y así sucesivamente. Lo que se pretende al mostrar las actividades y los factores en orden descendente de acuerdo a su centralidad es ofrecer a la empresa un panorama completo sobre la relevancia de cada una de las actividades y factores externos para la identificación de las capacidades distintivas de una empresa.

3. Exposición de conclusiones.

Finalmente los resultados deben exponerse ante el personal que participó del instrumento. La entrega de resultados al igual que las etapas anteriores debe llevarse a cabo controlando aquellas variables que pudieran afectar la validez y aceptación de los resultados. Es importante recalcar que sólo a través de las personas podrían explotarse aquellas capacidades distintivas identificadas, de modo que los participantes deben sentirse involucrados en todas las etapas.

Hasta aquí se ha cumplido el objetivo de esta investigación, sin embargo aún queda el reto de formular, implementar y controlar **estrategias competitivas** en las que se aprovechen **las**

propiedades emergentes o las capacidades distintivas identificadas en el sistema, con el fin de buscar una posición provechosa y sostenible contra las fuerzas que determinan la competencia del entorno en el que participa.

CONCLUSIONES

Una vez identificados los eslabones de integración de las actividades de Logística, Mercadotecnia y Dirección estratégica esta investigación concluye con la propuesta de un instrumento que se vale de los elementos del Sistema de Información de una empresa para fomentar la participación en los procesos de gestión del conocimiento.

Haciendo uso de teorías matemáticas y experimentales, el instrumento metodológico propuesto en este capítulo tiene por objetivo el identificar las capacidades distintivas de una empresa a través de la esquematización de las relaciones entre las actividades de valor y las fuerzas competitivas de Michael Porter.

CONCLUSIONES GENERALES

Todas las empresas pueden ser analizadas a través del enfoque de sistemas, como un conjunto de elementos interrelacionados para alcanzar objetivos. Elementos que a través de su interacción son capaces de desarrollar propiedades a las que Ackoff llama propiedades emergentes.

De acuerdo con P. Drucker una empresa tiene tres objetivos principales: Crear clientes, Productividad e Innovación; objetivos que deberán ser controlados a través de indicadores para lograr lo que el llama Objetivos de desempeño. En esta investigación se plantea que una manera de llegar a dichos objetivos es a través de la formulación e implementación de estrategias aprovechando aquellos elementos relevantes para el funcionamiento de la empresa.

De acuerdo con P. Drucker toda empresa debe perseguir dos clases de objetivos: Objetivos del negocio y Objetivos de desempeño; y de acuerdo con esta investigación, dichos objetivos solo pueden ser logrados a través de la formulación e implementación de estrategias competitivas.

Una **estrategia competitiva** es el **aprovechamiento de las propiedades emergentes de un sistema, surgidas de las relaciones entre sus elementos, con el fin de buscar una posición provechosa y sostenible contra las fuerzas que determinan la competencia del entorno en el que participa**. A las propiedades mencionadas en la definición anterior en este trabajo también se les da el nombre de **capacidades distintivas**¹.

Una capacidad distintiva es **aquella tarea o actividad que una empresa es capaz de realizar “mejor” que la competencia**. Y es posible identificar dichas actividades mediante el uso de dos herramientas conceptuales propuestas por Michael Porter: *La cadena de valor y las fuerzas competitivas*.

Esta investigación propone un instrumento metodológico a través del cual sea posible la identificación de las capacidades distintivas de una empresa. El instrumento consiste de la integración de las actividades de valor (Logística, Mercadotecnia y Dirección Estratégica) y las fuerzas competitivas del entorno relevantes para el logro de los objetivos del sistema. La investigación propone que la integración de dichos elementos se logre a través de un eslabón al que hemos llamado Gestión del conocimiento.

¹, Noboa, Fabrizio, ***La capacidad organizativa marca el ritmo de la competitividad***, Cámara de Industrias de Guayaquil, Revista Industrias, Año XII, No.4, Abril 2006, Guayaquil-Ecuador.

El instrumento de este trabajo es una propuesta matricial que con base a teorías matemáticas y consideraciones experimentales hace posible la conversión del conocimiento tácito en conocimiento explícito de una forma participativa, para identificar aquellas actividades que hacen a la empresa diferente de la competencia.

Con esta investigación se pone de manifiesto que una de las formas de obtener ventajas competitivas es a través de la identificación “sistémica” y “participativa” de las capacidades distintivas de una empresa, porque todas las empresas pueden tener una estrategia pero no todas pueden identificar aquello que las hace más valiosas.

ANEXO 1. ESTRATEGIAS (TIPOLOGÍA SEGÚN MICHAEL PORTER)

A continuación se describe alguna tipología de estrategias con las que se busca crear valor en el cliente, aprovechando los efectos de las propiedades emergentes del sistema sobre las fuerzas del mercado. El objetivo de este trabajo es sugerir algunas alternativas que pudieran colocar a la empresa en una posición ventajosa; no sin antes mencionar que la elección de alguna de ellas dependerá de los objetivos y recursos de cada organización.

CLASIFICACIÓN

Existen diferentes tipos de estrategias, intentar clasificar a todas ellas resultaría tan irreal como intentar clasificar todas las acciones de gestión empresarial. Sin embargo, para efectos de esta investigación se sugiere la clasificación hecha por Michael Porter cuyo objetivo se encuentra en crear valor para el comprador, al mismo tiempo que generar beneficios para la empresa manteniendo una ventaja competitiva. Las estrategias se dividen en: Liderazgo en Costos, Diferenciación y Segmentación

Liderazgo en Costes.

La ventaja competitiva de esta estrategia se obtiene cuando la empresa logra un costo acumulado menor por desempeñar las actividades de valor que su competencia. El liderazgo en costos puede aportar a la empresa rendimientos superiores del promedio percibido en la industria.

En esta estrategia los eslabones crean la oportunidad de bajar el costo total de las actividades relacionadas. Cada actividad de valor tiene su propia estructura de costos, de modo que el comportamiento de su costo puede ser afectado mediante la identificación y aprovechamiento de eslabones. Un eslabón puede ser definido como una actividad compartida lo que representa potencialmente una manera de reducir costos.; en este caso el Sistema de Información al ser una parte integradora de sus elementos, representa una fuente potencial de ventajas competitivas en costes.

Implementar este tipo de estrategias conlleva también a la consideración de algunos riesgos, por ejemplo:

- ✓ El cambio tecnológico puede llegar a convertirse en una amenaza para las inversiones realizadas en infraestructura y equipo, o bien para el aprendizaje adquirido.
- ✓ Los nuevos competidores y rivales existentes pueden aprender la estrategia e implementarla

- ✓ Al estar tan enfocados en los costos, se puede perder la capacidad de percibir los cambios requeridos para el producto.

Diferenciación.

Esta estrategia consiste en crear de forma única valor para el comprador. La diferenciación proviene del análisis de la cadena de valor de la empresa. Las directrices que ayudan a determinar las razones por las que una actividad puede ser realizada de forma única son conocidas como: Guías de exclusividad y la exclusividad surge de eslabones y puede ser encontrada en los siguientes elementos:

- ✓ Características de los productos
- ✓ Características de los servicios proporcionados.
- ✓ Intensidad de una actividad adoptada.
- ✓ Tecnología empleada
- ✓ Calidad de los insumos utilizados
- ✓ Habilidad y nivel de la experiencia.
- ✓ Información empleada para controlar alguna actividad.

Una empresa puede con frecuencia aumentar su diferenciación general al explotar las fuentes de exclusividad en sus actividades de valor. La innovación representa un elemento importante para este tipo de estrategias, la innovación evita la saturación en el mercado.

Una empresa se diferencia de sus competidores si puede ser única en algo que sea valioso para los compradores. La diferenciación es una estrategia generalmente costosa, que disminuye la sensibilidad del cliente al precio y brinda protección contra la rivalidad y entrada de nuevos competidores a través de la lealtad generada hacia la marca del producto.

Uno de los principales riesgos al implementar este tipo de estrategias es la imitación, ya que aminora la diferenciación percibida por el consumidor. Esto hace que los beneficios obtenidos de esta estrategia se reduzcan, incrementando la rivalidad entre los competidores. Otro de los riesgos se encuentra cuando la diferencia en costos con el competidor se hace tan grande, que resulta difícil mantener la fidelidad del comprador. En este caso el cliente prefiere sacrificar los atributos diferenciadores del producto y ahorrar en precio. Finalmente otro de los riesgos identificados por Michael Porter aparece cuando los clientes no necesitan del factor de diferenciación, haciéndolos en definitiva sensibles al precio.

Segmentación.

La segmentación consiste en la división de un sector industrial en subunidades con el fin de desarrollar estrategias competitivas. Todos los productos y compradores son diferentes, de ahí la razón por la cual los sectores industriales deban segmentarse para la formulación de ventajas competitivas. Esta estrategia se centra en un grupo de compradores, en una línea de productos o bien en un mercado geográfico y supone que la compañía prestará mejor atención a dicho segmento, que las empresas que compiten en mercados más extensos.

De acuerdo con Michael Porter, para segmentar un sector industrial existen cuatro variables utilizadas:

- a. Variedad de las características de un producto.
- b. Comprador
- c. Canal
- d. Ubicación Geográfica

Para evaluar el atractivo de un segmento es conveniente considerar todas las fuerzas mencionadas a lo largo del Capítulo 3 sólo que de manera enfocada. A esas estrategias también se le conocen como Estrategias de Enfoque.

ANEXO 2. MATRICES Y TEORÍA DE GRÁFICAS

DEFINICIONES

Definición

Una **gráfica** es definida como un par (X, U) , donde

- (1) X es un conjunto $\{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ de elementos llamados **vértices o nodos**, y
- (2) U es una familia $\{u_1, u_2, \dots, u_m\}$ de elementos del producto cartesiano $X \times X$, llamados **arcos o aristas**.

Se denota por $G = (X, U)$

Definición

Se dice que una gráfica es de **orden n** cuando tiene n vértices.

Definición

Si los elementos de U tienen una dirección, representada con una flecha, se dice que la gráfica G es **dirigida u orientada**

Definición

Para un arco de la forma $u=(x, y)$, el vértice x es llamado **nodo inicial** y el vértice y es el **nodo final**. Se llama **sucesor** de x a todo vértice $y \in X$ tal que existe $x, y \in U$. Se llama **predecesor** de x a todo vértice $y \in X$ tal que existe $y, x \in U$

Definición

Dos arcos o aristas son **adyacentes** si tienen por lo menos un vértice en común. Un vértice y es **vecino o nodo adyacente** de un vértice x si existe la arista $x, y \in U$. Si la gráfica es dirigida $y \in X$ es vecino de $x \in X$ si y es predecesor o sucesor de x .

Definición

La **multiplicidad** de un par x, y es definida por el número de arcos con vértice inicial x y vértice final y . Se denota por $m_G^+(x, y)$.

Definición

Un **camino o trayectoria positiva** es una secuencia de arcos $\{u_1, u_2, \dots, u_m\}$ en la cual el vértice final de u_i , es el vértice inicial de u_{i+1} .

Definición

Un **camino simple o paseo** es un camino $x_1, u_1, x_2, u_2, \dots, u_{q-1}, x_q$ tal que $u_i \neq u_j$ si $i \neq j$. Un camino simple es uno en el cual no se repiten arcos.

Definición

Un **camino elemental o trayectoria** es un camino elemental es un camino $x_1, u_1, x_2, u_2, \dots, u_{q-1}, x_q$ tal que $x_j \neq x_k$ si $j \neq k$. Un camino elemental es en el que no se repiten vértices.

Definición

Sea $G = (X, U)$ una gráfica dirigida y sea $x \in X$

- El **grado exterior** de x es el número de arcos que tienen a x como vértice inicial. Se denota por $g^+(x)$
- El **grado interior** de x es el número de arcos que tienen a x como extremo final. Se denota por $g^-(x)$
- El **grado** de $x \in X$ es el número de arcos que tienen a x como uno de sus extremos. Se denota por $g(x)$

Definición

El vértice de grado mayor es un **vértice central**.

Definición

Una **gráfica parcial** de G es la gráfica $G_p = (X, U_p)$, donde $U_p \subset U$; es decir, es una gráfica constituida por todos los vértices y algunas aristas o arcos de G .

Definición

Una **subgráfica** de G es la gráfica $G_s = (X_s, U_s)$ donde $X_s \subset X$ si y solo si $(x, y) \in U_s$

Definición

Una **gráfica conexa** es una gráfica que contiene un camino $u = (x, y)$ para cada par x, y de distintos vértices.

Definición

En una gráfica $G = (X, U)$ un vértice x es llamado **raíz** si todos los vértices de G si todos los arcos surgen de x

Las gráficas pueden ser representadas algebraicamente por medio de matrices.

Definición

Una matriz es simplemente la disposición rectangular de un conjunto de elementos. Una matriz es un cuadrado o tabla de números ordenados. Se llama matriz de dimensión $m \times n$ a un conjunto de números reales dispuestos en m filas y n columnas de la siguiente forma

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{pmatrix}$$

La matriz A se puede denotar también como $A = (a_{ij})$ donde

$$\begin{cases} i = 1, 2, \dots, m \\ j = 1, 2, \dots, n \end{cases}$$

a_{ij} designa un elemento genérico de la matriz A , el elemento que se encuentra en la i -ésima fila y j -ésima columna.

El conjunto de matrices de dimensión $m \times n$ se denota por: $M_{m \times n}$

El conjunto de matrices de dimensión $n \times n$, también llamadas de orden n , se denota por: M_n . Las matrices de este conjunto se llaman matrices cuadradas

Definición

Sea $G = (X, U)$ una gráfica dirigida. La **matriz de adyacencia** de G es una matriz B cuadrada $n \times n$, donde n es el número de vértices de G , de componentes.

$$B_{xy} = \begin{cases} 1, si(x, y) \in U \\ 0, si(x, y) \notin U \end{cases}$$

BIBLIOGRAFÍA

- Ackoff, Russell, ***El paradigma de Ackoff***, Limusa, 2002
- Antún, Juan Pablo, ***Logística: Una visión sistémica***, Series del Instituto de Ingeniería, Mayo 1994.
- Arbones Malisani, Eduardo A., ***Logística Empresarial***, Ed. Marcombo Boixareu Editores, España 1990.
- Arbones Malisani, Eduardo A., ***Logística Empresarial***, Ed. Marcombo Boixareu Editores, España 1990.
- Ballou, Ronald H., ***Logística Empresarial Control y Planificación***, Ediciones Díaz de Santos S.A., 1991.
- Barnes Stuart ***Sistemas de Gestión del conocimiento Teoría y Práctica***, Ed Thomson, 2002
- Campbell, Donal F., Stanley Julian C, ***Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social***, Amorrortu editores, Buenos Aires 2005.
- Chuchman, C. West, ***El enfoque de sistemas***, Editorial Diana, México 1973
- Depter Charles H., Tregoe Benjamin B., ***El Nuevo Directivo Racional***, McGraw-Hill 1983.
- Diez de Castro, Pablo Emilio; García del Junco, Julio; Martín Jiménez, Francisca; Perriñez Cristobal, Rafael, ***Administración y Dirección***, Editorial Mc Graw Hill, 2001
- Garrido Buj, Santiago, ***Dirección Estratégica***, Madrid Editorial Mc. Graw Hill, 2006
- Goldratt y JeffCox, ***La Meta***, Editorial Castillo, México 2003.
- Hanneman, Robert A., ***Introducción a los elementos del análisis de redes sociales***, Departamento de Sociología de la Universidad de California Riverside, 2002.
- Hatton, Angela, ***La guía definitiva del plan de marketing, La vía rápida y más inteligente para elaborar un plan de marketing***, Editorial Prentice Hall, España 2000.
- Hernández Ayuso, Ma. Del Carmen, ***Introducción a la teoría de redes, Sociedad Matemática Mexicana***, UNAM, México 2005.
- Johansen Bertoglio, Oscar, ***Introducción a la teoría general de sistemas***, Editorial Limusa, 1ª. Edición, México 2005
- Kaufmann, Michael, ***Drawing graphs :methods and models***, 1959.
- Lambin, Jean-Jacques, ***Marketing Estratégico***, Mc Graw-Hill, 2003.
- Ludwin Von Bertalanffy, ***Teoría General de los Sistemas. Fundamentos, desarrollo, aplicaciones***, Fondo de cultura económica, México 1976.
- Martin Christopher, ***Logística Aspectos Estratégicos***, Editorial Limusa Noriega Editores, México 2003.
- Mercado H. Salvador, ***Mercadotecnia Programada, principios y aplicaciones para orientar la empresa hacia el mercado***, Editorial Limusa Noriega Editores, México 2002

- Noboa, Fabrizio, Cámara de Industrias de Guayaquil, **La capacidad organizativa marca el ritmo de la competitividad**, Revista Industrias, Año XII, No.4, Abril 2006, Guayaquil-Ecuador.
- Noboa, Fabrizio, **La capacidad organizativa marca el ritmo de la competitividad**, Cámara de Industrias de Guayaquil, Revista Industrias, Año XII, No.4, Abril 2006, Guayaquil-Ecuador.
- O'Connor Ian Mc Dermott, Joseph, **Introducción al pensamiento sistémico**, Editorial Urano, España 1998
- Ochoa Rosso Felipe, **Método de los Sistemas**, Facultad de Ingeniería, UNAM 1997
- Peter Drucker, **La Gerencia de Empresas**, Editorial Sudamericana, 1954
- Porter Michael E., **Estrategia Competitiva**, Editorial CECSA, 1ra Edición, 1991.
- Porter Michael E., **Ventaja Competitiva**, Editorial CECSA, 1ra Edición, 1991.
- Suárez Flores Arturo Fernando, **Importancia de los grupos de interés (Stakeholders) en los procesos de planeación participativa: Una propuesta metodológica para su identificación**, UNAM 2006
- Torres Celis Genaro, **Metodología para obtener un sistema de indicadores: Un estudio de caso**, UNAM, 2006
- Valhondo Domingo, **Gestión del Conocimiento del mito a la realidad**, Editorial Díaz de Santos, España 2003.