



**Universidad Autónoma de Querétaro**  
Facultad de Contaduría y Administración

**LA SUBCONTRATACIÓN COMO ESTRATEGIA EN EMPRESAS DE TECNOLOGÍA  
DE INFORMACIÓN**

Tesis  
Que como parte de los requisitos para obtener el grado de  
Maestro en Gestión de la Tecnología

Presenta  
Lesly Adbet Mayorga Hernández

Santiago de Querétaro, Qro., Julio, 2012.



Universidad Autónoma de Querétaro  
Facultad de Contaduría y Administración  
Maestría en Gestión de la Tecnología

**LA SUBCONTRATACIÓN COMO ESTRATEGIA EN EMPRESAS DE TECNOLOGÍA  
DE INFORMACIÓN**

**TESIS**

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de  
Maestro en Gestión de la Tecnología

**Presenta:**


Lesly Adbet Mayorga Hernández

**Dirigido por:**

Dra. Graciela Lara Gómez

**SINODALES**

Dra. Graciela Lara Gómez  
Presidente



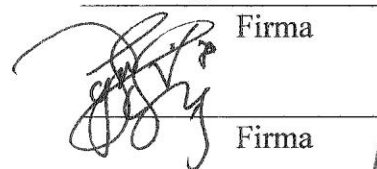
Firma

Dra. Rosa María Romero González  
Secretario



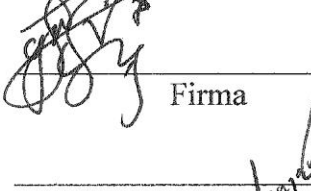
Firma

Dra. Denise Gómez Hernández  
Vocal



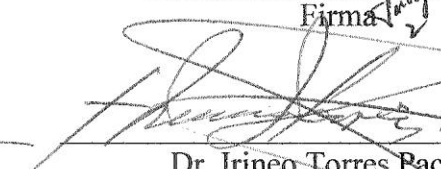
Firma

Dr. Luis Govinda García Valdovinos  
Suplente



Firma

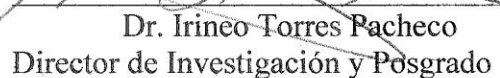
Dra. Josefina Morgan Beltrán  
Suplente



Firma



Dr. Arturo Castañeda Olalde  
Director de la Facultad



Dr. Irineo Torres Pacheco  
Director de Investigación y Posgrado

Centro Universitario  
Santiago de Querétaro  
Julio, 2012  
México

## RESUMEN

La subcontratación es una manifestación clara de las tendencias hacia la globalización y el acceso a nuevos mercados y tecnologías; en la actualidad los líderes organizacionales tienen la necesidad de contar con estrategias que le permitan a la organización obtener ventajas competitivas, mejorar su productividad y rediseñar sus procesos. La presente investigación tiene como objetivo determinar los efectos que derivan de utilizar la subcontratación como estrategia en las empresas de tecnología de información del estado de Querétaro. En un inicio se presenta una recopilación teórica de las diferentes vertientes literarias basadas en la estrategia, la ventaja competitiva y su relación con las tecnologías de información, la gestión tecnológica y la subcontratación, tema que se aborda desde su origen, objetivos, modalidades, beneficios, efectos adversos y su situación actual en México. Con el fin de llegar a los objetivos planteados, se llevó a cabo la recolección de datos empleando una metodología cualitativa en donde se hizo uso de técnicas de investigación como la entrevista, la observación participante y no participante y el análisis documental de cuatro empresas de tecnología de información que ofrecen y reciben este tipo de servicios, presentando como resultado un análisis que destaca la importancia de las decisiones estratégicas que las empresas aplican para hacer uso de la subcontratación, el impacto positivo que se refleja en adelgazamiento de la estructura de costos de las empresas a través de la reducción de sus costos fijos, la posibilidad de tener acceso a tecnología de vanguardia donde la empresa subcontratada asume los costos y continuos cambios tecnológicos, la importancia de mantener la seguridad de la información a pesar de que las empresas no cuentan con estrategias definidas para hacerlo y finalmente el inconveniente relacionado con las condiciones laborales precarias del trabajador en donde por un lado se resalta la importancia de que las empresas que ofrecen el servicio tengan en claro el concepto de la subcontratación para que su aplicación sea la adecuada y conlleve al éxito tanto del trabajador y por el otro la necesidad de que las empresas contratantes del servicio busquen empresas responsables y con ética social que a medida de lo posible proporcionen condiciones laborales aceptables para el trabajador.

**Palabras clave:** Subcontratación, estrategia, Tecnologías de Información, costos.

## SUMMARY

Outsourcing is a clear manifestation of the trend towards globalization and access to new markets and technologies, at present organizational leaders have the need for strategies that will enable the organization to gain competitive advantage, improve productivity and redesign their processes. The present investigation aims to determine the effects that result from using outsourcing as a strategy in information technology companies in the state of Queretaro. At first is presented a theoretical collection of different literary aspects based on the strategy, competitive advantage and its relationship to information technology, technology management and outsourcing, issue discussed from the outset, objectives, methods, benefits , adverse effects and its current situation in Mexico. To reach the proposed objectives was performed data collection using qualitative methodology which made use of research techniques such as interviews, participant and non-participant observation and a documentary analysis of four companies in Information Technology that offer and receive such services, presenting as a result an analysis that highlights the importance of strategic decisions that companies apply to make use of outsourcing, the positive impact is reflected in thinning of the cost structure of companies through reducing fixed costs, the possibility of having access to cutting edge technology where the subcontractor assumes the costs and ongoing technological change, the importance of maintaining the information security even though companies do not have strategies defined for it, and finally the problem related to poor working conditions of workers in which on one hand it highlights the importance to have clear the concept of outsourcing for its appropriate application and leading to success of the worker and on the other hand the need to seek companies with social responsible and ethic, that as possible provides acceptable working conditions for workers.

**Keywords:** Outsourcing, strategy, information technology, costs.

## **DEDICATORIAS**

Me complace dedicar esta tesis a mis padres, por su amor interminable, por ser mi ejemplo de esfuerzo y lucha constante, por todos sus consejos y apoyo incondicional y por estar siempre, aún en la distancia, tan cerca de mí. Este logro lo conseguí un poco por mí y mucho por ustedes.

A mi hermana Betsy por ser mi mejor amiga, compañía y consejera, por permitirme en cada paso que doy ser su ejemplo a seguir y por ser mi impulso y motivación para seguir adelante.

A mi familia por todo su cariño y apoyo constante, por incluirme a diario en sus oraciones y porque aunque estemos lejos los siento muy cerca.

A mi Beto por todo su amor, por ser parte mi vida y por su apoyo total en cada paso que doy.

A mis mejores amigas Bere, Lulú y Mary por demostrarme que la amistad perdura aún en la distancia y en el tiempo.

## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias DIOS porque sin ti no lo hubiera logrado, gracias por iluminar mi camino, por guiarme y bendecirme tanto.

Gracias a los profesores de la Universidad Autónoma de Querétaro y de la Universidad de Nuevo México que se involucraron en mi formación, a mis sinodales y en especial a la Doctora Graciela Lara Gómez por haber confiado en mí y compartir sus conocimientos, su experiencia y su tiempo para dirigir esta tesis.

Gracias a mis compañeros por su apoyo siempre desinteresado y por hacer de la maestría una experiencia única.

Gracias al CONACYT por el apoyo económico que me brindó para poder llevar a cabo mis estudios de posgrado.

Gracias a las personas de iCorp, Software Next Door, CIDESI y Mabe que amablemente accedieron a ser entrevistadas, su aportación resultó muy valiosa para concluir este proyecto.

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
Resumen	i
Summary	ii
Dedicatorias	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Índice de Figuras	vii
Índice de Tablas	viii
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
1.1. Justificación	1
1.1.1. Pertinencia	4
1.1.2. Relevancia	5
1.1.3. Factibilidad	6
1.2. Contenido	7
<b>2. UNA VISION TEÓRICA DE LA ESTRATEGIA Y LA ESTRATEGIA COMPETITIVA</b>	<b>9</b>
2.1. Definiendo a la estrategia	9
2.2. Vertientes teóricas de la estrategia	10
2.2.1. Estrategia competitiva	13
2.2.2. La ventaja competitiva y la cadena de valor	17
2.2.3. La cadena de valor y la Tecnología de Información	23
2.3. Estrategia tecnológica y Tecnologías de Información	28
2.4. Gestión de la Tecnología	31
<b>3. APROXIMACIÓN TEÓRICA A LA SUBCONTRATACIÓN EN EMPRESAS DE TI</b>	<b>34</b>
3.1. Definiendo la subcontratación	34
3.2. Subcontratación de TI	37
3.3. Modalidades de la subcontratación de TI	39
3.4. Razones para utilizar la subcontratación como estrategia	42

3.5. La subcontratación y sus inconvenientes	44
<b>4. METODOLOGÍA</b>	<b>48</b>
4.1. Selección del método	48
4.2. Planteamiento del problema	49
4.3. Contexto de la subcontratación en TI en Querétaro	51
4.4. Las empresas objeto de estudio	53
4.4.1. Empresas que ofrecen servicios de subcontratación	55
4.4.2. Empresas que reciben servicios de subcontratación	56
4.5. Objetivos	58
4.6. Pregunta de investigación	59
4.7. Dimensiones, pregunta central y preguntas de investigación	59
4.8. Técnicas de investigación	61
4.9. Validez y confiabilidad	62
4.10. Análisis	63
<b>5. RESULTADOS</b>	<b>64</b>
5.1. La subcontratación como estrategia	65
5.2. Beneficios que conlleva la adopción de la subcontratación como estrategia en empresas de TI	71
5.3. Efectos adversos que surgen con la adopción de la estrategia de subcontratación en empresas de TI	77
5.4. El impacto de la subcontratación de TI	83
<b>6. CONCLUSIONES</b>	<b>86</b>
Referencias	89
Anexo 1: Empresas asociadas a inteQsoft	96
Anexo 2: Entrevista dirigida a empresas que ofrecen outsourcing	105
Anexo 3: Entrevista dirigida a empresas que reciben outsourcing	106



**ÍNDICE DE FIGURAS**

<b>Figura</b>	<b>Página</b>
1. Los cinco factores y elementos de la competencia que determinan la rentabilidad de una industria	16
2. Cadena de valor simple	19
3. Cadena genérica de valor	22
4. Cadena de valor tradicional y virtual	24
5. Tecnologías representativas en una cadena de valor	27
6. Interacción entre la estrategia tecnológica y la estrategia de la empresa	29
7. Dimensiones de la Gestión de la Tecnología	32
8. Modalidades de <i>outsourcing</i> de TI	40
9. Clústeres en México	52
10. Estrategia de las empresas de TI para ser reconocidas en su sector	65
11. Servicios subcontratados con mayor frecuencia	69
12. Razones para hacer uso de la subcontratación	72
13. Beneficios financieros	73
14. Mecanismos para proteger los elementos confidenciales de la empresa	81
15. Proceso para ofrecer el servicio de subcontratación	84

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla</b>	<b>Página</b>
1. Ocho maneras básicas de obtener ventaja competitiva	18
2. Tipología de la subcontratación	36
3. Razones para hacer uso de la subcontratación	44
4. Efectos de la subcontratación	50
5. Datos generales de empresas consultadas	54
6. Dimensiones de análisis y preguntas de investigación	59
7. Personas entrevistadas	61
8. La subcontratación como estrategia	67
9. Condiciones más relevantes del contrato de subcontratación	70
10. Problemáticas de las empresas que reciben outsourcing	78
11. Problemáticas de las empresas que ofrecen outsourcing	79

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1. Justificación.

La exigencia de un mercado cada vez más globalizado y el desarrollo y creación de tecnología de punta, produce un ambiente en que las organizaciones se enfrentan a altos niveles de competencia en donde se ven obligadas a tomar medidas para incrementar su productividad, su calidad de servicio y su capacidad. Algunas estrategias para lograrlo están vinculadas con la optimización de los recursos financieros, humanos y materiales, que se han reflejado en la formulación de estrategias, actitudes y habilidades que en conjunto contribuyan para una toma de decisiones coherente y consistente con la finalidad de lograr los objetivos organizacionales que conduzcan a la introducción de nuevas tecnologías y técnicas administrativas.

La preocupación de los líderes de las organizaciones por los costos y la calidad, la optimización de recursos, el acceso a nuevas tecnologías, técnicas y recursos humanos especializados, son algunos factores considerados para introducir a la subcontratación en actividades identificadas como centrales para la competitividad. Esta estrategia permite el crecimiento de la organización, logrando la eficiencia y competitividad no solo en los procesos productivos, sino en otras áreas.

No es fácil saber el valor del mercado de la subcontratación ya que por la rápida evolución y transformación de los servicios resulta complejo utilizar las estadísticas existentes. Sin embargo, de acuerdo con el diario la Jornada (Abril, 2012), en la última década la subcontratación ha crecido de manera exponencial en el país, hasta registrar un nivel del 60 por ciento, esto debido a que hoy en día México es uno de los 10 países que encabezan el mercado mundial de subcontratación de servicios de tecnología y procesos de negocios.

Por su parte, en un artículo publicado en el Universal (29 de mayo de 2009), se menciona que aproximadamente 40 por ciento del empleo formal generado en el país se realiza a través de *outsourcing*, ya que las organizaciones consideran en gran medida el esquema de empleo temporal como una opción para continuar en el mercado competitivo.

Uno de los sectores en los que últimamente se ha venido utilizado la estrategia de subcontratación es en el del área de Tecnologías de Información (TI), debido a que permiten a las organizaciones dirigir sus negocios por caminos más efectivos y hacer cambios en la forma de trabajar, automatizando los procesos y facilitado la innovación. La composición del gasto en servicios de TI en México coloca al outsourcing con el 32 por ciento, seguido por integración y desarrollo con 29 por ciento, implementación y soporte con 27 por ciento y consultoría con un 10 por ciento.

La mayoría de los gastos en servicios de TI subcontratados se realiza en el propio país de la empresa demandante. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo (mencionado en Bastos y Silveria, 2009, p.12) plantea que en el año 2001, de los cerca de 260,000 millones de dólares en gastos de servicios de TI y procesos empresariales, 227,000 millones de dólares se invirtieron en el mercado interno y los otros 32,000 millones fueron dirigidos al extranjero, donde dos tercios se gastaron dentro de diferentes dependencias de una misma compañía mediante la modalidad de contratación interna deslocalizada y el otro tercio se realizó entre empresas independientes.

De acuerdo a Bastos y Silveria (2009), la comercialización de servicios relacionados con las TI ha alcanzado gran importancia en el comercio internacional a causa de la rápida difusión de nuevas tecnologías y modelos de negocios.

En los últimos cinco años, un creciente número de empresas en América del Norte y Europa han experimentado con esta estrategia, con la esperanza de reducir costos y obtener una ventaja estratégica, América del Norte y Europa demandan a este tipo de servicios en un 80 por ciento; en segundo lugar se encuentra Asia y Oceanía con un 18 por ciento y por último América Latina y África con un 5 por ciento (Bastos y Silveria, 2009).

Entre los proveedores que proporcionan servicios de TI, destaca sin lugar a dudas Asia, específicamente India que cuenta con firmas multinacionales de servicios de subcontratación de TI líderes en el mercado, sin embargo, aunque hace unos años Latinoamérica no era considerada una región estable para los negocios, países como Chile, México, Brasil, Costa Rica, Argentina y Uruguay se están posicionando como ‘zonas amigables para el Outsourcing’, esto debido principalmente a las mejoras en la infraestructura, incentivos fiscales y mano de obra especializada, además de los planes de diversificación de centros de subcontratación de servicios.

En base a los datos proporcionados por el Programa para el desarrollo de las TI en la zona metropolitana de la ciudad de México (2007), el crecimiento de la subcontratación en México en los próximos años es prometedor, se estima que el mercado de servicios de TI crecerá 10 por ciento anual en el periodo 2009-2013, mientras que el mercado de software en México crecerá nueve por ciento anual en el mismo periodo.

### **1.1.1. Pertinencia.**

Hoy en día, ante los actuales escenarios de creciente competencia global, eficiencia y rápidos cambios tecnológicos, la gestión tecnológica en las empresas se convierte en una estrategia empresarial relevante y en un factor determinante de competitividad. Para Pacheco, Sánchez y Mejía (2010), la gestión de la tecnología tiene un papel central en las organizaciones al vigilar oportunidades de negocio en nuevos mercados; crear posibles alianzas tecnológicas; planear proyectos; adquirir o desarrollar nueva tecnología; habilitar infraestructura tecnológica; reunir personal con competencias tecnológicas, licencias adquiridas y métodos de gestión de proyectos; proteger la propiedad intelectual e implantar productos, procesos, estructuras organizacionales, modelos de negocio y métodos de comercialización.

En base a lo anterior y tomando en consideración que la Gestión de la Tecnología (GT) “*es el arte y la ciencia de la creación de valor mediante el uso de la tecnología junto con los recursos de una organización*” (Thamhain, 2005, p.6.) y que las ciencias administrativas y las ciencias sociales son dos de sus dimensiones; en donde aspectos como la planeación, la toma de decisiones, el desarrollo e implementación de la tecnología, la cultura organizacional y la estrategia se ven involucrados, podemos inferir que la subcontratación, principal tema de estudio de este proyecto, pertenece a esta línea de investigación debido a que en este tipo de estrategia se distinguen tres segmentos de actividad que pueden llevarse a cabo, la gestión de infraestructuras, la gestión de aplicaciones y la gestión de procesos de negocio.

### **1.1.2. Relevancia.**

En la actualidad uno de los negocios con más crecimiento a nivel mundial es la subcontratación de TI, ya que ha sido propuesta como una opción estratégica para alcanzar o en su caso mantener la ventaja competitiva de la organización. México se encuentra dentro de las cuatro principales potencias de subcontratación a nivel mundial, por detrás de China, India y Brasil, representando un mercado de 3,200 millones de dólares en exportación de software y subcontratación, por detrás de India con una facturación de 20,000 millones de dólares y Filipinas con 7,000 millones de dólares.

De acuerdo a un artículo publicado en CNNExpansión (08 de enero, 2010), las empresas mexicanas hacen uso de la subcontratación desde el mantenimiento y desarrollo de sistemas, hasta la administración informática de la empresa, siendo esta última la que registró mayor crecimiento durante 2009. Con esto se puede observar que la subcontratación de TI se ha convertido en una opción estratégica que está siendo utilizada.

Sin embargo, sería bueno saber en qué se basan los directivos de las empresas para tomar esta decisión, los efectos que surgen así como las ventajas y desventajas a los que están expuestas las empresas al dejar el desarrollo de sus actividades de valor bajo este esquema. Lo que se pretende con la presente investigación es fundamentar los puntos anteriores y conocer si realmente el que los directivos utilicen esta estrategia permite a las organizaciones ser más competitivas y rentables.

### **1.1.3. Factibilidad.**

Se pretende que esta investigación sirva de apoyo para los directivos de cualquier empresa de TI que hagan uso o estén por tomar la decisión de aplicar la subcontratación de TI dentro de su organización. Sin embargo estará enfocado a empresas de Querétaro que de acuerdo a un artículo publicado en CNNExpansión (17 de marzo de 2009), es una de las ciudades que se ubica entre los 31 destinos factibles a nivel mundial para los servicios de subcontratación en el sector de TI. Algunos de los factores por los que la ciudad de Querétaro es considerada viable para la subcontratación son los que se mencionan a continuación:

- Tiene una reserva de talento calificada, y también atrae a profesionistas de las áreas circunvecinas de México.
- Es una ciudad que rápidamente se posiciona como aspirante a los primeros lugares del *outsourcing* de Procesos de Negocios (BPO por sus siglas en inglés).
- Cuenta con un marco regulatorio adecuado.
- Puede servir como alternativa suplementaria o centros de apoyo para compañías en Monterrey y Distrito Federal.
- La reserva de talento es idónea para servicios técnicos y servicios de centros de contacto en idioma español.
- El gobierno está tomando iniciativas tendientes a implantar medidas de desregulación y simplificación administrativas que de manera efectiva han reducido el tiempo que toma establecerse en la ciudad.



## **1.2. Contenido.**

Con el fin de alcanzar los objetivos planteados, la presente investigación está conformada por seis capítulos los cuales se presentan resumidos a continuación:

En el capítulo primero se exponen las generalidades del proyecto, dando una introducción sobre la importancia de la subcontratación en las organizaciones, así como la pertinencia, relevancia y factibilidad de llevar a cabo la presente investigación.

El capítulo segundo aborda el tema de la estrategia definiendo el concepto como un punto clave para el logro de los objetivos empresariales, la importancia que tiene la formulación de una buena estrategia para alcanzar la ventaja competitiva, para luego introducir el concepto de la cadena de valor a fin de reconocer las actividades de valor que se llevan a cabo dentro de una organización y de qué manera la GT y las TI intervienen en cada una de ellas como una herramienta que además de utilizarse como simple apoyo administrativo puede llegar a convertirse en parte estratégica de la mayoría de los negocios.

En el capítulo tercero, se define el concepto de la subcontratación como un fenómeno creciente y global que se ha venido generando en los últimos tiempos y que se presenta en la mayoría de las organizaciones como una alternativa para mejorar su competitividad, así mismo, se menciona su estrecha relación con las TI, punto clave que es utilizado a lo largo de la investigación para exponer la situación actual en la que se encuentra principalmente en las empresas queretanas de TI, así como los factores que intervienen para introducir a la subcontratación como estrategia en la organización.

En el capítulo cuarto, se expone la metodología utilizada para elucidar los efectos que resultan de la elección estratégica de las empresas que involucran la adopción de prácticas de subcontratación en sus procesos tecnológicos, resaltando su situación actual

en el estado de Querétaro y las empresas que serán objeto de estudio. Del mismo modo se mencionan los objetivos y la pregunta de investigación que se espera alcanzar con el desarrollo del presente proyecto, así como las herramientas metodológicas aplicadas para la obtención de los resultados.

El capítulo quinto presenta los resultados obtenidos a través del estudio de casos, la observación no participante y el análisis documental de las diferentes compañías estudiadas para comprender la forma en que las empresas utilizan la subcontratación dentro de su cadena de valor, los factores que intervienen para tomar la decisión de emplearla y el impacto que esta estrategia tiene actualmente en las empresas.

Finalmente el capítulo sexto contiene las conclusiones finales obtenidas a partir del análisis de los resultados en relación con los objetivos planteados de la investigación, en donde se destaca la importancia de las decisiones estratégicas que las empresas TI aplican para hacer uso de la subcontratación, el impacto positivo que se refleja en adelgazamiento de la estructura de costos de las empresas a través de la reducción de sus costos fijos, la posibilidad de tener acceso a tecnología de vanguardia, la importancia de mantener la seguridad de la información y el inconveniente relacionado con las condiciones laborales precarias.

## 2. UNA VISION TEÓRICA DE LA ESTRATEGIA Y LA ESTRATEGIA COMPETITIVA

### 2.1. Definiendo a la estrategia.

El término estrategia proviene del griego *strategos* procedente de la fusión de dos palabras: *stratos* (ejército) y *agein* (conducir, guiar) que literalmente significa “el arte de dirigir las operaciones militares” (Acevedo y Marín, 2004).

Para Thompson, Strickland y Gamble (2008) *“La estrategia en una compañía consiste en las medidas competitivas y los planteamientos comerciales con que los administradores hacen crecer el negocio, atraen y satisfacen a sus clientes, compiten con éxito, realizan operaciones y alcanzan los niveles deseados de desempeño organizacional”*.

De acuerdo a la definición de Mintzberg (1999, p.15.), *“La estrategia es un plan: una especie de curso de acción conscientemente determinado, una guía (o serie de guías) para abordar una situación específica”*. Por otra parte para Quinn (1999, p.4) *“Una estrategia es el modelo o plan que integra los objetivos, las políticas y las secuencias de actuación más importantes de una organización en una totalidad cohesiva”*.

De lo anterior se entiende que la estrategia es un patrón que marca el camino y las actividades que se deben seguir para poder alcanzar los objetivos y las metas planteadas de la organización. La elaboración de una estrategia representa el compromiso administrativo de un conjunto de medidas para operar el negocio y dirigir sus operaciones.

Una estrategia bien formulada ayuda a poner en orden y asignar, con base en atributos y deficiencias, los recursos de una organización con el fin de lograr una situación viable, así como anticipar los posibles cambios en el entorno y las acciones imprevistas de los competidores.

## **2.2. Vertientes teóricas de la estrategia.**

Para que una estrategia sea eficaz requiere de tres elementos esenciales : las metas u objetivos que se pretenden lograr y por tanto sean los más importantes, las políticas que guían o limitan las actuaciones y por último las secuencias de acción o programas que harán que los objetivos sean alcanzados dentro de los límites que sean fijados. Una estrategia bien formulada ayuda a la organización a definir la manera en que competirá y cómo es que asignará sus recursos para conseguir ventaja competitiva.

Para Mintzberg (1999), existen cinco concepciones diferentes sobre la naturaleza de la estrategia (Las cinco P's de la estrategia), considera que la estrategia se define de una manera, pero implícitamente es utilizada de diferentes maneras.

- 1) La estrategia como Plan, en este sentido, se considera a la estrategia como especie de curso de acción conscientemente determinado, una guía para afrontar una situación específica. De acuerdo con esta definición, las estrategias tienen dos características esenciales: se elaboran antes de las acciones en las que se aplicarán y se desarrollan de manera consciente y con un propósito determinado.
- 2) La estrategia como Pauta de acción que significa .la maniobra o el complot para derrotar al contrincante.
- 3) La estrategia como Patrón, para Mintzberg no es suficiente definir la estrategia como plan, requiere también una definición que abarque el comportamiento que

deseamos se produzca, cuando los patrones de comportamiento provienen de una determinada forma de concebir el papel de la organización en el entorno, la estrategia es concebida como una perspectiva que orienta las actuaciones de la organización en el tiempo.

4) La estrategia como Posición, en este caso la estrategia viene a ser la fuerza mediadora entre organización y medio ambiente, es decir, entre el contexto interno y el externo.

5) La estrategia como Perspectiva, su contenido implica no sólo la selección de una posición, sino una manera particular de percibir el mundo exterior.

Mitzberg (1999) menciona que cada definición anterior añade elementos importantes a la comprensión de la estrategia, el objetivo principal de definir la estrategia en sus diferentes concepciones es enriquecer la capacidad de comprender y manejar los procesos mediante los cuales se desarrollan las estrategias.

Por otro lado, Roberts (2004) menciona que una estrategia bien formulada también está comprendida por varios componentes a través de los cuales se especifica de qué manera la empresa crea valor y cómo conseguirá quedarse con una parte de él.

- El primer componente es la meta que se quiere alcanzar y mediante la cual la empresa puede medir y valorar su éxito.
- En segundo componente es describir el sector en el que opera la empresa, los servicios y productos que ofrece, el mercado al que está dirigido y las actividades que realiza, responder a preguntas como el qué, cómo, dónde y para quién es un aspecto importante para la estrategia ya que permite a la organización delimitar su campo de actuación.

- El tercer componente consiste en determinar la naturaleza de la ventaja competitiva, de qué manera la empresa logra una diferenciación de los productos y/o servicios que ofrece.
- Y como último componente de la estrategia es explicar por qué realmente se alcanzará la ventaja competitiva.

Finalmente, Thompson, Strickland y Gamble (2008) mencionan que para poner a prueba los méritos de una estrategia con respecto a otra y distinguir entre una exitosa y otra equivocada, resulta útil responder a tres preguntas:

1. ¿Cómo se ajusta la estrategia a la solución de la empresa?

Una buena estrategia debe ajustarse bien a la industria y a las condiciones competitivas, a las mejores oportunidades de mercado y otros aspectos del ambiente externo de la empresa, de la misma manera debe de acoplarse a las fortalezas y debilidades, competencias y capacidades competitivas de la empresa.

2. ¿La estrategia contribuye a obtener una ventaja competitiva permanente?

Mientras mayor y más duradera sea la ventaja competitiva que la estrategia ayude a lograr, más poderosa y activa será.

3. ¿La estrategia genera un mejor desempeño?

Una buena estrategia impulsa al desempeño de la empresa, existen dos clases de mejoras en el desempeño: aumento en la rentabilidad y fortaleza de las finanzas y aumento en la fortaleza competitiva y posición del mercado.

Una estrategia exitosa debe ajustarse a la situación externa e interna de la empresa, obtener una ventaja competitiva permanente y mejorar su desempeño.

### **2.2.1. Estrategia competitiva.**

La competitividad representa un proceso centrado en generar y fortalecer las capacidades productivas y organizacionales para enfrentar de manera exitosa los cambios del entorno, es a través de esta que se determina el éxito o fracaso de las empresas. La estrategia competitiva es la búsqueda de una posición competitiva favorable en un sector industrial, escenario donde se lleva a cabo la competencia y cuyos objetivos son establecer una posición rentable y sustentable frente a las fuerzas más fuertes de competencia dentro de la industria (Porter, 2006).

Se considera a la estrategia competitiva como la acción que lleva a desarrollar una amplia fórmula de cómo la empresa va a competir, cuáles deberían ser sus objetivos y qué políticas serán necesarias para alcanzar tales objetivos; Porter (2006), afirma que la estrategia competitiva es una combinación de los fines (metas) por los cuales se está esforzando la empresa y los medios (políticas) con las cuales se está buscando llegar a ellas.

En el momento en que la organización decide el tipo de estrategia competitiva que quiere adoptar, deben de considerarse dos aspectos centrales: el primero de ellos es la rentabilidad de las empresas, y el segundo son los factores de la posición competitiva que tienen las empresas dentro de un sector industrial.

En cuanto a la rentabilidad, Porter (2006) propone cinco factores que determinan la rentabilidad de la industria, debido a que tienen una influencia considerable sobre los precios, los costos y la inversión que deben realizar las compañías en cualquier sector industrial, las reglas de competencia están englobadas en cinco fuerzas competitivas:

1. La entrada de nuevos competidores
2. La amenaza de nuevos sustitutos

3. El poder de negociación de los compradores
4. El poder de negociación de los proveedores
5. La rivalidad entre los competidores existentes

En la Figura 1 se muestran los factores del modelo propuesto por Porter, a través de los cuales se puede determinar la competencia de la industria y que le permite descubrir los elementos indispensables para competir e identificar las innovaciones estratégicas que mejorarán la rentabilidad.

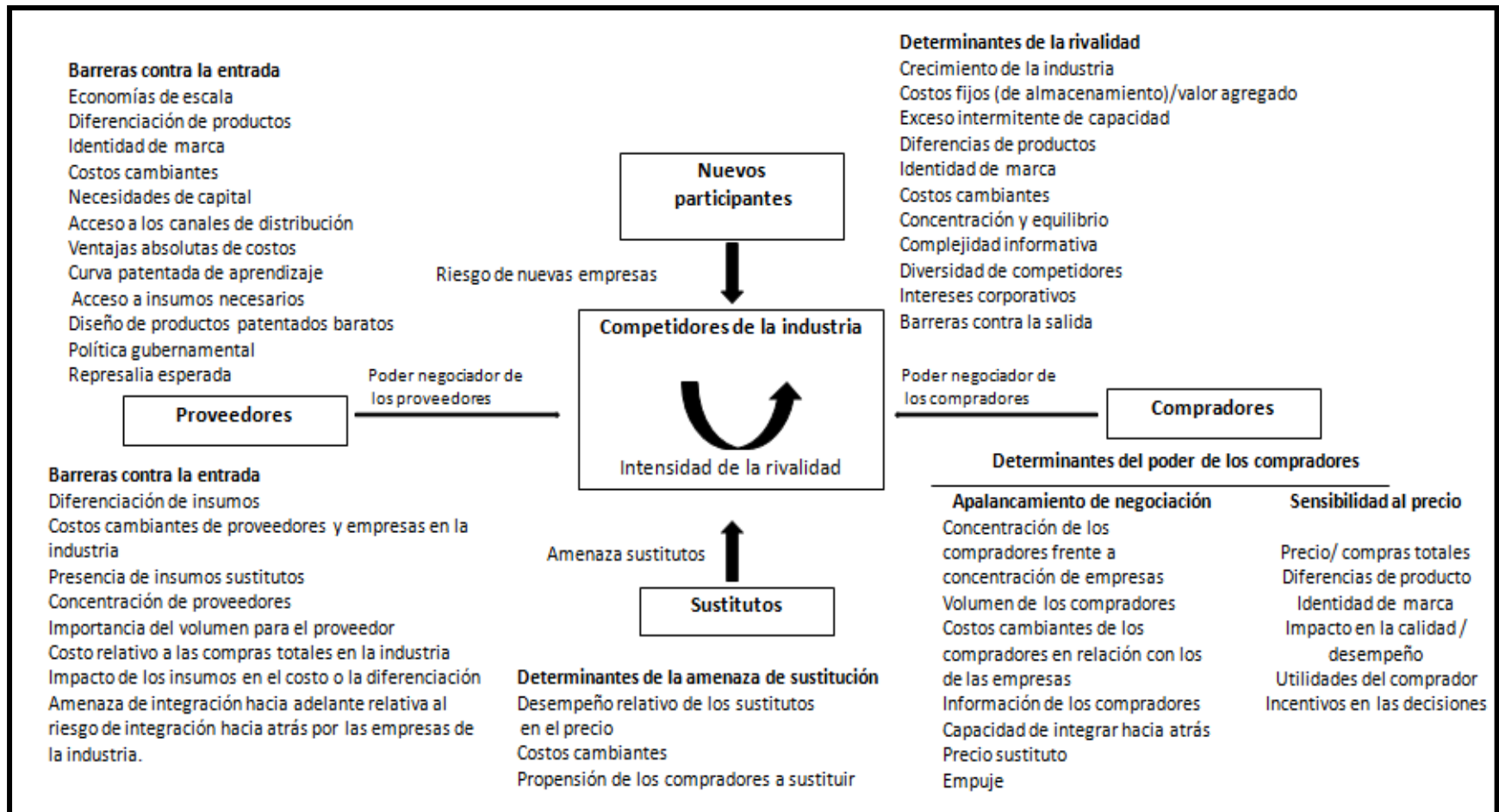
Como se mencionó anteriormente, el segundo aspecto fundamental de la estrategia competitiva es la posición que la empresa ocupa dentro de la industria, y para ello Michael Porter identificó tres estrategias genéricas que podían usarse individualmente o en conjunto, según cuál sea el objetivo estratégico, y la ventaja estratégica para luchar contra las cinco fuerzas y crear en el largo plazo una posición que contrarreste el desempeño de los competidores y permita obtener un rendimiento superior a la media del sector.

- El liderazgo en costos totales bajos: consiste en que la organización se propone convertirse en el fabricante de costo más bajo de su industria.
- La diferenciación: la compañía intenta distinguirse dentro de su sector industrial o en algunos aspectos ampliamente considerados por los compradores.
- El enfoque: Difiere de las dos anteriores ya que la empresa selecciona un segmento o grupo de segmentos y formula cierta estrategia para atenderlo excluyendo a los segmentos restantes.



Cada una de estas estrategias genéricas implica una ruta diferente para la creación y mantenimiento de una ventaja competitiva; el concepto de las estrategias genéricas se basa en que la ventaja competitiva es la esencia de cualquier estrategia y que para lograrla se requiere que la empresa haga una elección sobre el tipo de ventaja que busca lograr y el panorama dentro del cual lo logrará. Una empresa obtiene ventajas competitivas cuando consigue realizar esas actividades estratégicas mejor o más económicamente que sus competidores.

Figura 1. Los cinco factores y elementos de la competencia que determinan la rentabilidad de una industria.



Fuente: Porter (2006, p.6).

### **2.2.2. La ventaja competitiva y la cadena de valor.**

Las estrategias de negocios exitosas se basan en una ventaja competitiva sostenible. Porter (2006), afirma que para que una organización tenga la capacidad de competir depende de su estrategia de negocios y el hecho de que posea de una ventaja competitiva, significa que pueda ofrecer calidad, eficiencia, innovación y una capacidad de respuesta superior respecto a la de sus competidores.

Oz (2002) propone ciertas iniciativas básicas que pueden ser utilizadas para aumentar considerablemente las utilidades de la organización y obtener así ventaja competitiva, aplicándolas a cada una de las actividades que la organización lleva a cabo. En la Tabla1 se muestran ocho iniciativas básicas comunes, desde el ofrecimiento hasta el suministro del producto en una manera más atractiva; sin embargo es importante saber que no son los únicos movimientos estratégicos que una organización puede realizar.

La ventaja competitiva de una organización se logra cuando dentro de ella dos aspectos importantes son cumplidos:

- 1) Desarrollar las actividades de su cadena de valor de tal manera que disminuyan sus costos y maximicen su valor.
- 2) Tener una diferencia destacable ante sus competidores. El análisis de la cadena de valor, permite a los directivos rediseñar sus procesos tanto internos como externos para mejorarlos eficaz y eficientemente.

Jackson y Frigon (1998) mencionan que el principal enfoque de la ventaja competitiva consiste en unificar los recursos interfuncionales y técnicos con el fin de llegar a ser un competidor de nivel mundial. Uno de los principales objetivos de las organizaciones es optimizar recursos bajando los costos de sus diversas actividades a fin de permanecer en un mercado altamente competitivo. Una empresa tiene ventaja en

costos, si su costo acumulado de desempeñar todas las actividades de valor es menor que los costos de sus competidores. La ventaja competitiva se logra cuando una empresa desarrolla e integra cada una de sus actividades de manera menos costosa y con una diferenciación respecto a sus competidores.

*Tabla 1.* Ocho maneras básicas de obtener ventaja competitiva.

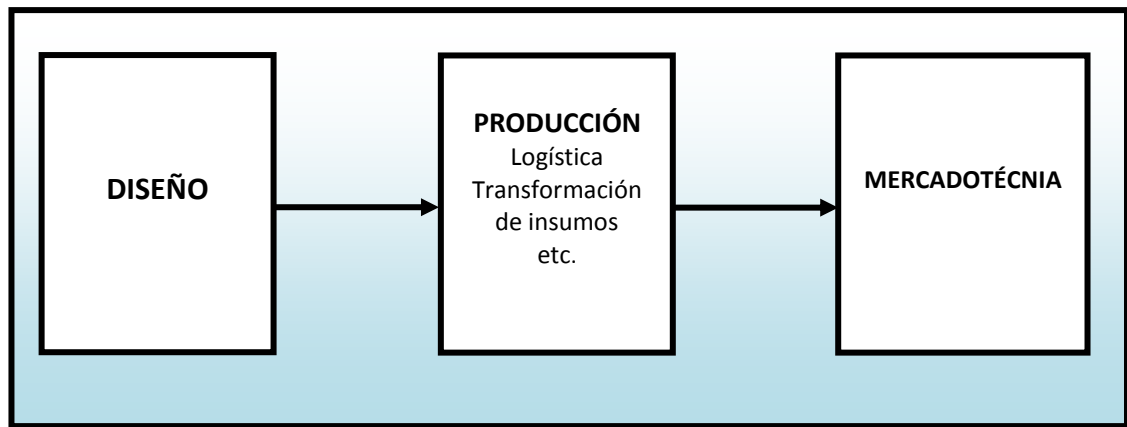
<b>Iniciativa</b>	<b>Beneficio</b>
Reducir Costos.	Se obtiene ventaja si se logra vender más unidades a un precio menor mientras se proporciona calidad y mantiene o aumenta su margen de utilidad.
Colocar barreras a quienes entran en el mercado.	Frenar a quienes podrían entrar en el mercado, logrando que haya menos competencia y más mercado potencial.
Crear nuevos productos o servicios.	Se puede obtener ventaja si se ofrece un producto o servicio único.
Diferenciar productos o servicios.	El atraer a los consumidores convenciéndolos de que su producto es diferente del de la competencia puede mejorar la ventaja de la empresa.
Mejorar productos o servicios.	Lograr atraer a los consumidores convenciéndolos de que su producto o servicio es mejor que el de cualquier otro.
Establecer alianzas.	Las empresas de diferentes industrias pueden ayudarse entre sí para obtener ventaja al ofrecer paquetes combinados de bienes o servicios a precios especiales.
Comprometer a compradores y vendedores.	Si se logra comprometer a proveedores o compradores, haciendo que sea económicamente impráctico que los proveedores o compradores hagan trato con otros competidores la ventaja de la empresa se puede obtener.

Fuente: Oz (2002, p. 43).

La ventaja competitiva no puede ser comprendida viendo a una empresa como un todo, más bien reside en las muchas actividades que la empresa desempeña. Una herramienta de análisis que ayuda a entender el logro de la ventaja competitiva a partir de hacer la división de la compañía en sus actividades más importantes y la manera en que estas interactúan se denomina cadena de valor, la cual contiene cada una de las actividades requeridas para conducir un producto o servicio desde su concepción, pasando por fases intermedias de producción, la entrega al consumidor, hasta llegar a su deposición final (Kaplinsky, 1999).

En su forma más sencilla y elemental, la cadena de valor se representaría como lo muestra la Figura 2, donde se identifican las actividades de diseño, producción, mencionando sólo algunas de las muchas actividades que pueden intervenir en esta fase, y por último la de mercadotecnia.

Figura 2. Cadena de valor simple.



Fuente: Kaplinsky (1999, p. 8).

Porter (2006) define a la cadena de valor como *“una herramienta que permite dividir a la empresa en sus actividades estratégicas relevantes con el fin de entender el*

*comportamiento de los costos, así como las fuentes actuales y potenciales de diferenciación*". Es también *"Una herramienta básica para diagnosticar la ventaja competitiva, crearla y mantenerla, y que contribuye modo significativo al diseño de la estructura organizacional"* (p.33).

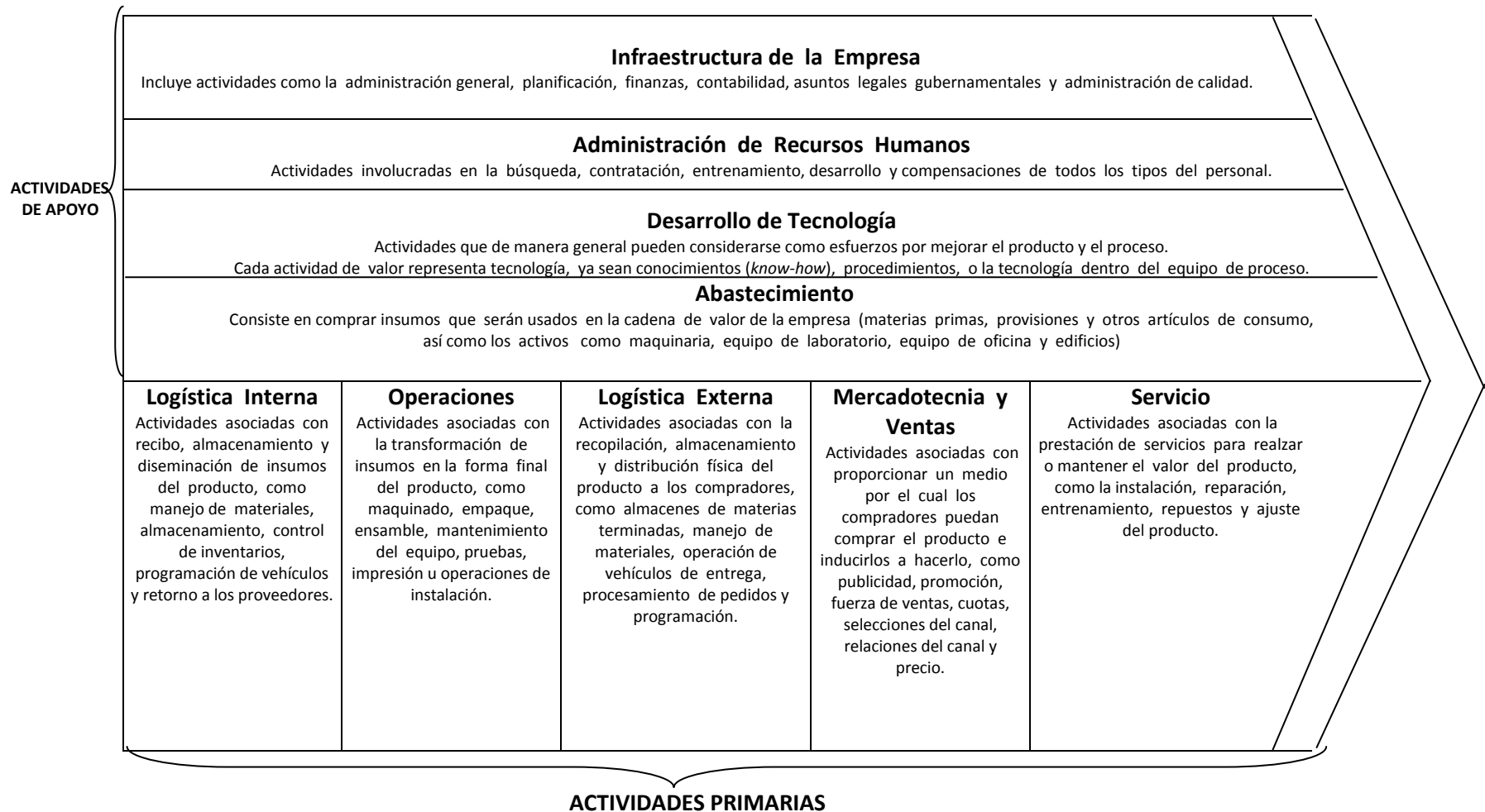
Durante los años 90's, el análisis de la cadena de valor fue creciendo, y uno de los autores más importantes, que considera a la cadena de valor como una herramienta de estructura analítica es Michael Porter, quien identifica aspectos claves para mejorar las capacidades de la organización, uno de ellos es identificar las diferentes etapas de transformación y los servicios necesarios para llevar a cabo las actividades, tales como la planificación estratégica, la gestión de recursos humanos, el desarrollo tecnológico, las adquisiciones, entre otros.

Como se muestra en la Figura 3, cada organización se comprende de actividades que abarcan desde el diseño, pasando por la fabricación, la comercialización hasta la entrega y apoyo a sus productos. La cadena genérica de valor agrupa todas las actividades que se realizan en la organización en dos grandes áreas:

- Actividades primarias, donde intervienen directamente actividades de producción, es decir, aquellas actividades involucradas en la creación física del producto y su venta y transferencia al comprador, así como asistencia posterior a la venta, entre ellas la logística, producción, *marketing* y prestación de servicios.
- Actividades de soporte, apuntalan a las actividades primarias y pueden dividirse en cuatro categorías genéricas: abastecimiento, desarrollo de tecnología, administración de recursos humanos e infraestructura de la empresa.

Para identificar la ventaja competitiva de una empresa, es necesario definir las actividades que en concreto forman parte de su cadena de valor tanto en sus actividades primarias como en las de apoyo. El análisis de la cadena de valor permitirá a la empresa saber cuáles son las actividades en las que se tienen mayor o menor capacidad de competir, las que son necesarias para satisfacer al cliente y las que contribuyen a la creación de valor para la empresa, aquellas que aporten más valor son las que permitirán lograr una ventaja estratégica. A partir de lo anterior, la empresa puede decidir qué actividades realiza por sí misma y cuáles son más convenientes realizar por fuera.

Figura 3. Cadena genérica de valor.



Fuente: Adaptado de Porter (2006, p. 37).



### **2.2.3. La cadena de valor y las Tecnologías de Información.**

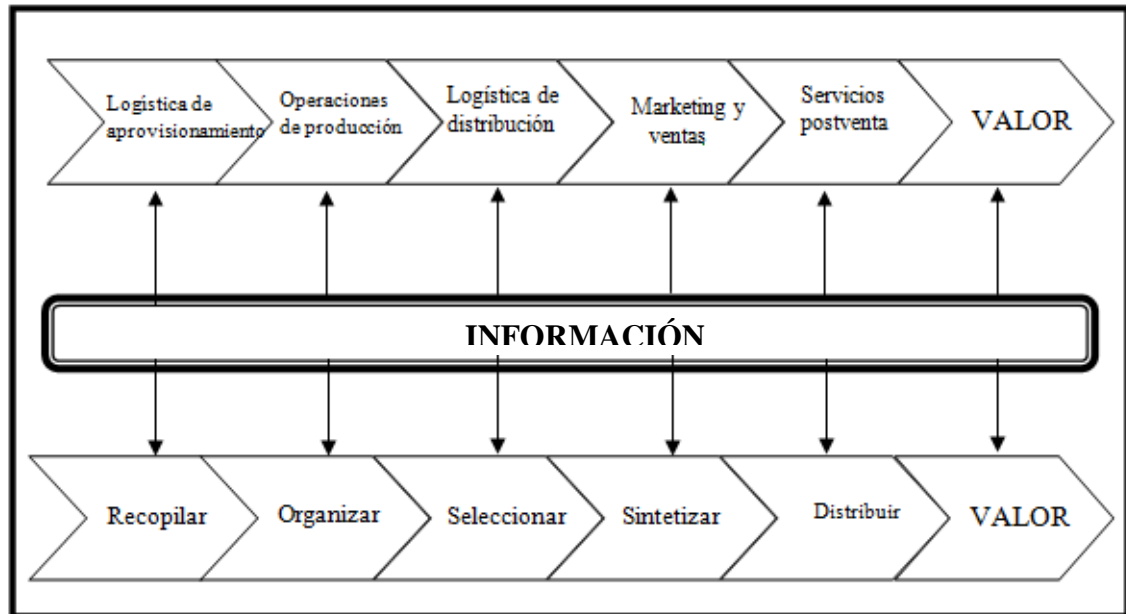
Meneces (2007, p.6) define a las TI como el “*conjunto de herramientas y recursos tecnológicos utilizados para crear, diseminar, almacenar, y gestionar información, a fin de comunicarla*”. Actualmente, la tecnología de la información está formando parte importante de la cadena de valor de la organización, Laso e Iglesias (2002) consideran que una cadena de valor en donde interviene la tecnología se denomina “cadena de valor virtual”. Marcando una diferencia entre esta y la cadena de valor tradicional.

El aspecto más importante de la cadena de valor tradicional es el flujo físico de bienes y servicios que existe entre cada una de las actividades, mientras que en la cadena de valor virtual se destaca la importancia del flujo de la información, no solo en actividades internas sino también entre clientes y proveedores.

Philips (mencionado en Laso e Iglesias, 2002), representa a la cadena de valor tradicional y virtual como se muestra en la Figura 4. En donde se observa en la parte superior los eslabones de la cadena de valor tradicional y la virtual en la parte inferior, en donde se asocia a la información en cada una de sus partes.

El uso de la información y de la tecnología, permite una mayor interacción entre las empresas, lo que genera valores añadidos debido a que maximiza la flexibilidad, la innovación y se reduce el tiempo de respuesta. Porter (2006) considera que la cadena de valor es una herramienta esencial para conocer la función de la tecnología, ya que se halla en todas las actividades de valor debido a que es aplicada para combinar los insumos y los recursos humanos para generar un producto.

Figura 4. Cadena de valor tradicional y virtual.



Fuente: Philips (mencionado en Laso e Iglesias, 2002, p. 75).

Como se mencionó anteriormente, las áreas que intervienen en el modelo propuesto por Porter, están divididas en dos áreas: actividades primarias y actividades de soporte, la forma en que la TI interviene en los procesos de cada una de estas actividades es como se muestra en la Figura 5.

En las actividades primarias que tienen que ver con la logística interna, las operaciones (producción), la logística externa, ventas y *marketing* y finalmente el servicio postventa (mantenimiento) la TI interviene en ciertas áreas de la siguiente manera:

- a) La logística es considerada como un área clave para que las empresas sean eficientes en materia de distribución, fletes, stocks, almacenaje, inventarios, etc., por lo que la empresa requiere de integrar en los procesos de distribución y logística tecnologías de información con el fin de incrementar su productividad, darle al

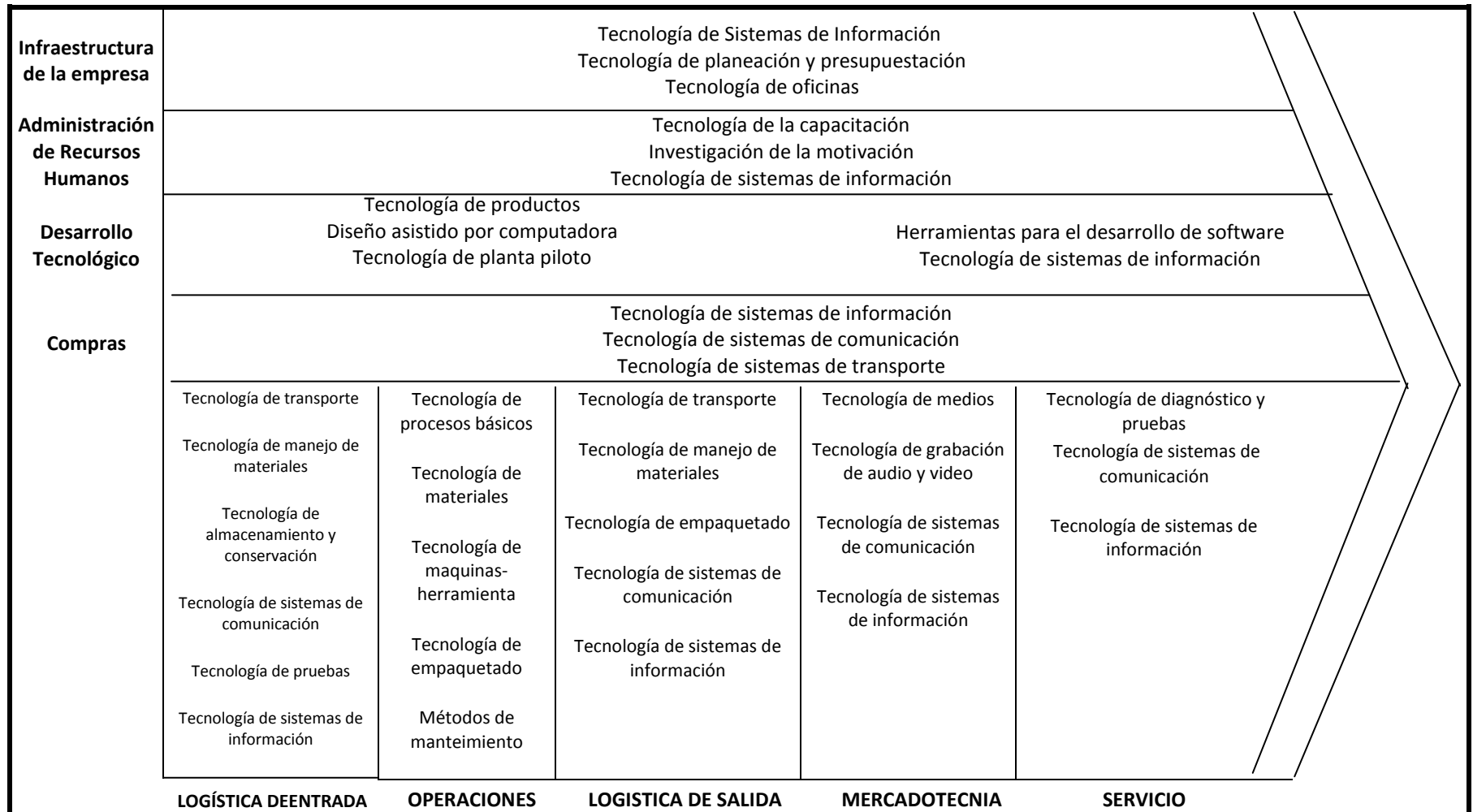
cliente un mejor servicio en lapsos menores de tiempo, con buena calidad y menor precio. Algunos de las TI que pueden ser aplicadas dentro de esta área son: el GPS, un sistema de localización geográfica vía satélite, apoya a la gestión de flota de las empresas, ya que permite verificar el cumplimiento de itinerarios programados, la localización geográfica de un camión o vehículo de la flota en tiempo real, el *e-commerce* (comercio electrónico) con el fin de conseguir una mayor proximidad con sus consumidores finales, aunque existan miles de kilómetros de separación, el *e-procurement* ( suministro de productos y servicios vía Internet) permite automatizar procesos internos y externos que tiene que ver con el requerimiento, la compra, el suministro, pago y control de productos haciendo uso del Internet como medio principal en la comunicación cliente-proveedor.

- b) Operaciones o producción, llevar a cabo una GT correcta en la producción es un punto clave para el éxito del producto en el mercado. Herramientas tecnológicas como la gestión de stocks, con el fin de reducir el nivel de existencias y asegurar la entrega del producto en el momento adecuado y la gestión de compras ya que influye tanto en los plazos de entrega, la calidad del producto o servicio, la satisfacción del cliente.
- c) Mercadotecnia y ventas, aumentar el uso de tecnologías dentro de esta área permite simplificar los procesos de mercadotecnia entre la empresa y los clientes, debido a que ahorra tiempo y permite dar una respuesta rápida a las necesidades de los demás. Una de las tecnologías aplicadas a esta área son: el CRM (*Customer Relationship Management*) o gestión de las relaciones con los clientes, un sistema integrado que permite automatizar las ventas, los servicios al cliente, contar con

aplicaciones de soporte de gestión de pedidos, gestión de contactos, integrar datos y convertirlos en información útil para toma de decisiones empresariales, entre otros.

- d) Ahora bien, dentro de las actividades de apoyo la administración de recursos humanos es quien más influencia tiene de la TI: El área de recursos humanos constituye un papel fundamental dentro de la organización ya que son las personas quien aportan valor a empresa. Las áreas de recursos humanos cuentan con aplicaciones de software que apoyan en la selección, formación, evaluación del personal, incluso el cálculo de nóminas. De esta manera no sólo se optimiza el tiempo y reduce costos, también mejora la calidad de la información que se obtiene. Para las organizaciones es importante tener una gestión de recursos humanos apoyada en la tecnología, gestionar, animar y dirigir a las personas produce una búsqueda constante de herramientas que permitan hacer un diagnóstico y mejorar o remediar la situación de la persona dentro de la empresa.

Figura 5. Tecnologías representativas en una cadena de valor.



Fuente: Porter (2006, p. 168).

### **2.3. Estrategia tecnológica y Tecnologías de Información.**

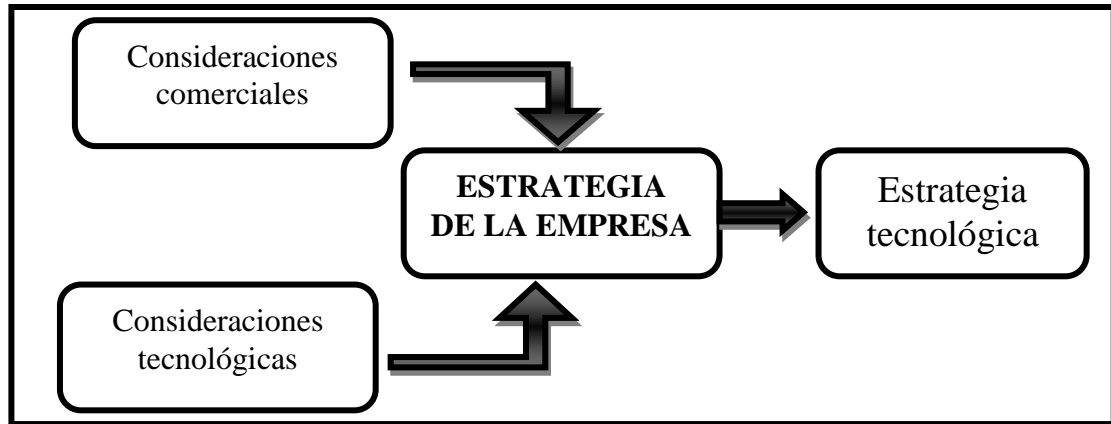
Laudon y Laudon (2004) mencionan que las TI proporcionan las herramientas necesarias para que los gerentes desempeñen sus actividades, permitiéndoles supervisar, planear y pronosticar con mayor precisión y velocidad y responder con rapidez al cambiante entorno de los negocios. Una responsabilidad clave de los gerentes es encontrar distintas maneras de emplear la TI para lograr ventajas competitivas, tal como se puede observar, la TI ha pasado de ser una herramienta de apoyo administrativo a una parte estratégica de la mayoría de los negocios, de ahí que tenga una relación muy estrecha con la estrategia.

De acuerdo con la Fundación del Premio Nacional de Tecnología A.C. (2008, p.1), la estrategia tecnológica *“es la forma en que una compañía logra una visión de su futuro mediante el manejo y gestión de sus recursos tecnológicos, con miras al logro de metas de largo plazo”*. Es también definida como *“el proceso mediante el que una empresa define cómo utilizará o incrementará sus recursos y/o su patrimonio tecnológico para adecuarlo a las demandas crecientes del mercado”*.

Por su parte, Porter (2006) la define como un proceso que delimita el rumbo que la organización debe tomar para convertir a la tecnología, a través de su uso y desarrollo, en un arma competitiva para la organización. Existe una estrecha relación entre la estrategia del negocio y la estrategia tecnológica, integrar las TI dentro de la estrategia empresarial y en el modelo de negocios se ha convertido en una necesidad, ya que el desarrollo y adaptación de los avances tecnológicos marcan en las organizaciones una diferencia. Tal como se muestra en la Figura 6, la estrategia de la empresa determina los programas tecnológicos a partir de consideraciones comerciales y tecnológicas, estas

últimas son quienes determinan el activo tecnológico existente o posible para la organización.

Figura 6. Interacción entre la estrategia tecnológica y la estrategia de la empresa.



Fuente: Pérez (1999, p. 139).

La adecuada combinación de las estrategias comerciales y tecnológicas, permite un desarrollo exitoso de las capacidades tecnológicas junto con el resto de los recursos, para obtener las metas perseguidas por la estrategia de la empresa (Pérez, 1999). Las consideraciones tecnológicas necesarias para establecer la estrategia de la organización, surgen de tres preguntas: ¿Qué puede hacer la tecnología en nuestra empresa? ¿Dónde está el activo tecnológico de la empresa? ¿Cuáles son las tendencias y previsiones?

Es así como la estrategia tecnológica se define como el proceso de adoptar y ejecutar decisiones sobre las políticas, planes y acciones relacionadas con el desarrollo, adquisición y asimilación de la tecnología, el cómo incorporarla de forma eficaz a sus nuevos productos y poder anticiparse a las necesidades de los clientes. La estrategia tecnológica debe dar respuesta a preguntas como: ¿qué tecnologías debe utilizar la empresa? y ¿cuándo deben introducirse nuevas tecnologías en la empresa? (Pérez, 1999). De acuerdo a lo mencionado por Porter (2006), la estrategia tecnológica debe de

incluir tres aspectos generales: determinar qué tecnologías desarrollar, decidir si se busca el liderazgo de esas tecnologías y determinar la función de las licencias tecnológicas.

De la misma manera, propone varios pasos para formular una estrategia tecnológica que permitan convertir a la tecnología en un arma competitiva:

- Identificar las tecnologías y subtecnologías en la cadena de valor: la tecnología puede presentarse en varias actividades de la cadena de valor.
- Identificar las tecnologías relevantes en otras industrias o en el desarrollo científico: examinar las actividades de valor para saber si existen tecnologías externas que puedan ser aplicadas.
- Determinar la probable trayectoria de cambio de las principales tecnologías: valorar si el cambio tecnológico puede ser aplicado y nunca suponer que una tecnología ya alcanzó su madurez.
- Determinar cuáles tecnologías y posibles cambios son más importantes para la ventaja competitiva y la estructura de la organización: No todas las tecnologías dentro de la cadena de valor son importantes para la competencia, es conveniente aislarlas y evaluar qué tanto repercutirían en el costo, la diferenciación o la estructura de la organización.
- Evaluar las capacidades relativas de la empresa en las tecnologías importantes y el costo de introducir mejoras: saber diferenciar las áreas importantes de la organización de las que existen muy pocas posibilidades de fortalecer la ventaja competitiva.



- Seleccionar una estrategia tecnológica que abarque las principales tecnologías y que refuerce la estrategia competitiva global de la empresa.
- Reforzar las estrategias tecnológicas de las unidades de negocios en el nivel corporativo.

Finalmente, si lo que se quiere es que la organización no fracase en su intento de adaptarse a las TI, existen cuatro puntos que la organización requiere para mantener su ventaja competitiva: 1)Eficiencia en la gestión por medio del uso de la TI, 2)Calidad e innovación, 3) Capacidad de satisfacer al cliente de una manera más rápida y mejor y 4)Desarrollar capacidades organizativas que la distinguan y que contribuyan al buen desempeño del área de TI. El punto clave es saber considerar a la Tecnología de Información como una herramienta de trabajo que permita que en la organización se faciliten los procesos de negocios.

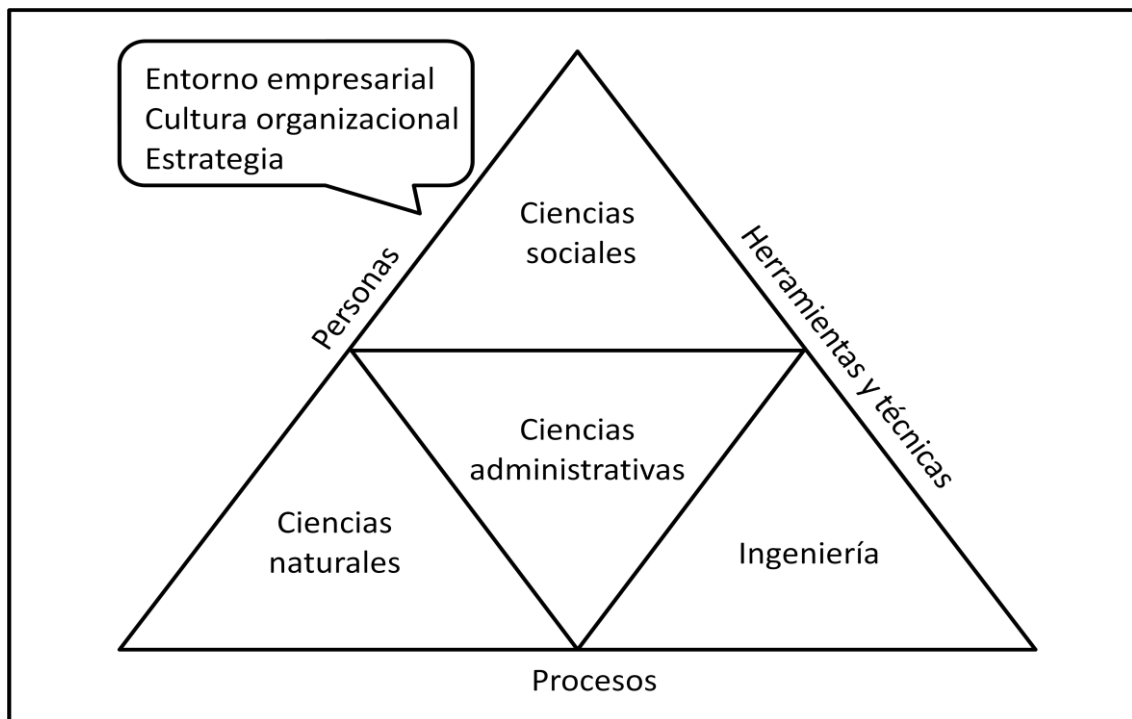
#### **2.4. Gestión de la Tecnología.**

La gestión de la tecnología se ha convertido en uno de factores más importantes que hacen posible el aumento de la productividad y competitividad de las empresas. Marshall, Prusak y Shpilberg mencionado en Baena, Botero y Montoya (2003, p. 4), definen a la Gestión Tecnológica como *“la tarea de reconocer un activo humano enterrado en las mentes de las personas y convertirlo en un activo empresarial al que puedan acceder y que pueda ser utilizado por un mayor número de personas de cuyas decisiones depende la empresa”*. De acuerdo a la Fundación para la Innovación Tecnológica (2001), la GT incluye todas las actividades que capacitan a una organización para hacer el mejor uso posible de la ciencia y la tecnología generada tanto

de forma externa como interna, de forma que ayuda a promocionar la eficacia y eficiencia de la organización para obtener ventajas competitivas.

De acuerdo a lo mencionado por Thamhain (2005), la GT por naturaleza es multidisciplinaria y puede ser vista a través de siete dimensiones por medio de las cuales es posible planificar, desarrollar y poner en práctica las capacidades tecnológicas para dar forma y lograr los objetivos estratégicos y operativos de la organización (Figura 7).

Figura 7. Dimensiones de la Gestión de la Tecnología.



Fuente: Thamhain (2006,p.6).

La GT, incluye la gestión de la ingeniería, las ciencias naturales y las ciencias sociales; involucra a las ciencias administrativas en la planeación, la toma de decisiones, el desarrollo y la implementación de la tecnología; se concentra en el desarrollo de capacidades operacionales tales como manufactura, distribución y servicios de campo;

implica procesos operativos, herramientas y técnicas, y la gente que hace que todo se lleve a cabo; consiste en la orientación y el liderazgo dirigido al desarrollo de productos y servicios, está involucrada por la estrategia de negocios, la cultura organizacional y el entorno empresarial; y finalmente implica la gestión de muchos componentes interdisciplinarios así como su integración en un sistema completo.

El éxito de las organizaciones está impulsado en gran medida por la capacidad de una organización para integrar y utilizar eficazmente la tecnología. Thamhain (2005) afirma que con la creciente complejidad del entorno empresarial, la gestión de la tecnología se concentra en mayor medida en la gestión del proceso de organización y la gente está afiliada con ellos. De lo anterior se entiende que las personas son un elemento importante en la gestión tecnológica, por ser el activo más valioso y fundamental de una organización para la exitosa implementación de cualquier plan estratégico, iniciativa operativa o proyectos específicos de la empresa.

### **3. APROXIMACION TEÓRICA A LA SUBCONTRATACIÓN EN EMPRESAS**

#### **DE TI**

##### **3.1. Definiendo a la subcontratación.**

Para poder entender qué es la subcontratación y de qué manera existe una relación con las TI, lo primero que hay que saber es que la subcontratación surge como una estrategia a través de la cual las organizaciones pueden planear y fijar sus expectativas de negocios una vez que se hayan identificado aquellas áreas en donde se requiere de conocimientos especializados para realizar las distintas actividades de la organización.

Hit (2003) propone a la subcontratación como una solución que las organizaciones deberían considerar cuando las capacidades y los recursos de las actividades primarias y de soporte de la cadena de valor, no sean fuente de competencia ni de ventaja competitiva. En un contexto de globalización de mercados, las empresas deben dedicarse a innovar y concentrar sus recursos en el negocio principal, de ahí que la subcontratación u *Outsourcing* ofrece una solución óptima y es motivo de permanentes alianzas estratégicas.

El *outsourcing* es un término acuñado a finales de los años 80 para la subcontratación de los sistemas de información. El término, es un anglicismo compuesto de dos vocablos *out* (fuera) y *source* (fuente), seguido de la terminación *ing*, literalmente significa suministro externo, es decir desde el punto de vista empresarial significa que se van a desarrollar externamente ciertas actividades de la empresa. En algunos países, latinos principalmente, el término ha sido traducido como tercerización o subcontratación, término que será usado a lo largo del presente trabajo (Ruiz, 2005).

Básicamente se trata de un proceso a través del cual determinadas organizaciones, grupos o personas ajenas a la compañía son contratados para hacerse cargo de

actividades no estratégicas de la organización. La compañía delega la operación de uno de los procesos a un prestador externo, con el fin principalmente de agilizarlo, optimizar su calidad y reducir costos.

En el pasado, la mayoría de los servicios subcontratados hacían referencia a componentes de fabricación y a los sistemas de información, aunque en los últimos años muchas otras funciones de diferentes sectores están siendo subcontratadas, tales como servicios administrativos, actividades de recursos humanos, telecomunicaciones, servicios al cliente, seguridad, servicios de logística, etc.

Para Esquer, Aceves y Echeverría (s.f.) parte importante de la toma de decisiones gerenciales es la metodología de la subcontratación, la cual incluye pasos del proceso administrativo de evaluación, planeación y ejecución, el cual ayuda a planear y fijar expectativas de negocios e indica aquellas áreas donde se requiere de conocimientos especializados para realizar las distintas actividades de la organización.

De acuerdo a lo mencionado por Espino (2003), existen diferentes tipos de subcontratación en función del nivel de análisis de decisión, de la amplitud, del grado de integración, de la relación de propiedad, del grado de control administrativo y de la titularidad tal como se muestra en la Tabla 2.

Uno de los criterios que es más considerado y estudiado es el nivel de análisis de decisión, ya que permite explicar las razones del porqué las empresas subcontratan sus operaciones, bajo este criterio se distinguen dos tipos de razones, la táctica y la estratégica. El análisis que se realiza en la subcontratación táctica es de manera intuitiva y principalmente en función de los costos, sin tener en consideración otros beneficios y riesgos de la decisión.

Por otra parte, el análisis que se realiza en la subcontratación estratégica es más específico, implicando a todos los directivos y siguiendo un enfoque racional del proceso de toma de decisiones y además de considerar el aspecto de costos, tiene en cuenta otros aspectos distintos como conseguir mejoras en la calidad de las operaciones, no disponer de recursos y habilidades para desarrollar las actividades y/o acceder a capacidades y conocimientos.

Tabla 2. Tipología de la subcontratación.

Tipos de Subcontratación	Criterio de clasificación
En función al nivel de análisis de la decisión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subcontratación estratégica.</li> <li>• Subcontratación táctica o tradicional.</li> </ul>
En función de su amplitud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subcontratación total.</li> <li>• Subcontratación selectiva o parcial.</li> </ul>
En función de su grado de integración.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subcontratación.</li> <li>• Cuasi – Subcontratación.</li> </ul>
En función de la relación de propiedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subcontratación grupal o interna.</li> <li>• Subcontratación no grupal o externa.</li> </ul>
En función del control administrativo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subcontratación de resultados.</li> <li>• Subcontratación de recursos.</li> </ul>
En función de la titularidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subcontratación privada.</li> <li>• Subcontratación pública.</li> </ul>

Fuente: Espino (2003,p.85).

La subcontratación considerada como una decisión estratégica, debe ser evaluada por sus efectos en la ventaja competitiva y su sinergia con las decisiones que implican cambios en el entorno de la organización, los motivos de la subcontratación han pasado

de ser tácticos, es decir que buscan resultados a corto plazo y una reducción de costos, a ser estratégicos ya que pretenden alcanzar y mantener la ventaja competitiva.

### **3.2. Subcontratación de TI.**

Una de las áreas en donde más se lleva a cabo el trabajo de subcontratación es en las de tecnología y sistemas, ya que proporcionan uno de los mayores beneficios que es tener un mayor acceso a las habilidades de especialistas de tecnología. La subcontratación no solo ayuda a reducir costos, también interviene en las mejoras de la organización y los servicios de tecnología.

Del Peso, E. (2003) define a la subcontratación tecnológica como la “*cesión a una empresa externa de la gestión de los Sistemas de Información de una organización*”. La Subcontratación de TI es un fenómeno creciente y global que se ha venido presentando en los últimos tiempos, se ha convertido en una opción estratégica para alcanzar o mantener la ventaja competitiva de las organizaciones, para incrementar su flexibilidad o aumentar sus capacidades.

Méndez, Pérez y Mendoza (2007), mencionan que el *Outsourcing* de TI es la relación contractual entre un cliente y su proveedor de servicios donde este toma la responsabilidad total o parcial del área de las TI a la que fue contratado, aprovechando el conocimiento, experticia, experiencia y creatividad con la que cuenta este proveedor, para brindar un servicio de alta calidad a sus clientes.

La subcontratación tecnológica requiere de una planificación estratégica, de un análisis previo y revisión continua de aquellas actividades cuya subcontratación es beneficiosa para mantener la competitividad de la empresa; requiere también de seleccionar al proveedor más adecuado, de formalizar la relación mediante un contrato

de *outsourcing* que de manera clara y concisa especifique los términos y condiciones de la prestación de los servicios y sobre todo de llevar a cabo un seguimiento de la prestación de estos (Carrión, 2007).

De acuerdo a lo mencionado por la Asociación española de empresas de consultoría (2010) de empresas de consultoría, el *Outsourcing* de TI, es una práctica cada vez más utilizada por las empresas ya que proporciona una reducción de costos, búsqueda de innovación, infraestructura rentable, tecnología de punta, y mayor flexibilidad para adaptarse a los cambios tecnológicos que impulsa el mercado.

Para León y López (2008), existen ciertas razones por las cuales se hace uso de la subcontratación de TI, entre las cuales de destacan:

- Decisiones estratégicas: Orientadas a permitir que la organización se concentre en sus actividades principales y no desvíe su atención hacia áreas que no están relacionadas con su negocio.
- Razones Financieras: El *Outsourcing* de TI correctamente implementado permite a la organización reducir sus costos administrativos y convertir sus gastos operacionales fijos, en gastos variables.
- Tecnológicas: Dado la constante evolución de las TI, es necesario que la organización permanezca actualizada y que los ciclos de vida de sus proyectos evolucionen continuamente, para muchas organizaciones especialmente para aquellas que no están especializadas en el área de TI, la solución más práctica y eficiente es delegarlo a un tercero cuyo negocio precisamente esté orientado a la solución de estas necesidades.



- Manejo del Riesgo: Dejar en manos de un tercero, que cuente con una metodología y procesos debidamente estructurados, herramienta y experiencia, las actividades tecnológicas, permite reducir el riesgo que generaría a la organización ocuparse de estos procesos internamente.

### **3.3. Modalidades de la subcontratación de TI.**

Para Trejo, Navarrete y Gómez (2009) el *outsourcing* o subcontratación de TI puede clasificarse, como se observa en la Figura 8, a partir de varias consideraciones que se explican a continuación:

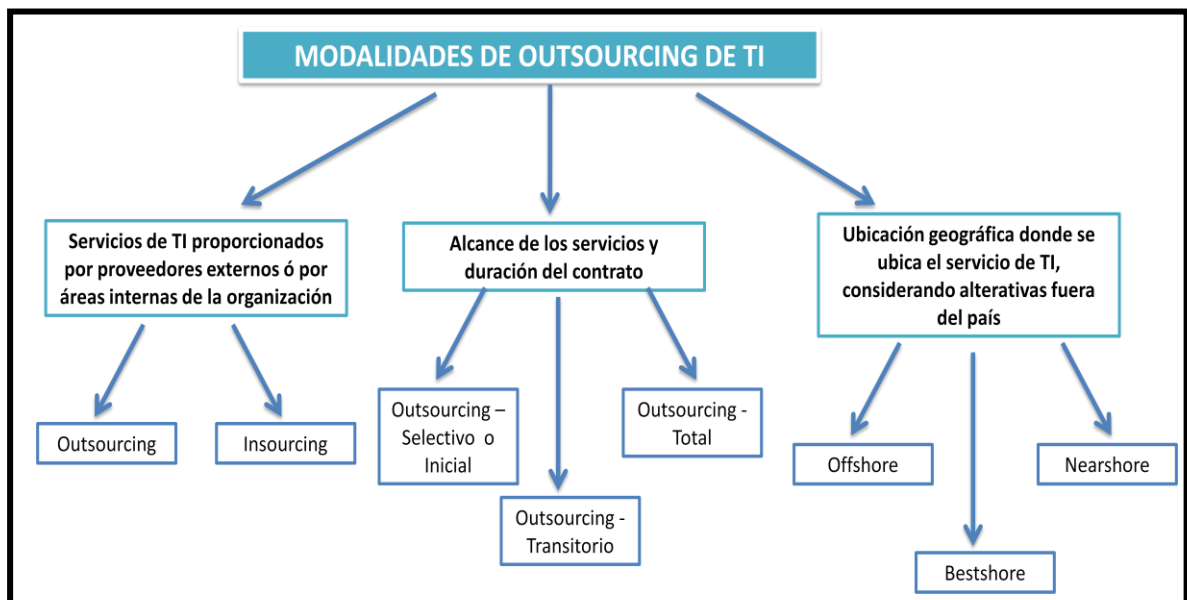
- 1) Los servicios de TI los proporcionan proveedores externos o áreas internas de la organización (*Outsourcing total e Insourcing*).
  - El *outsourcing total* consiste en delegar, a través de un contrato, toda o alguna parte de los recursos tecnológicos, recursos humanos así como la responsabilidad de la administración asociadas a la entrega de servicios de TI, por un proveedor externo.
  - *Insourcing*, un área interna de la empresa contrata sólo algunos recursos de manera temporal, pero sigue teniendo la responsabilidad del manejo de esos recursos para que se alcancen los objetivos planteados.
- 2) Alcance de los servicios y duración del contrato (*Outsourcing* selectivo, total o transitorio)
  - *Outsourcing* selectivo inicial, utilizado para un proyecto en específico más que un *Outsourcing* total o *Insourcing* total.

- *Outsourcing* total, se lleva a cabo a través de contratos a largo plazo con un proveedor externo para cubrir la mayoría de los servicios de TI de las organizaciones.
- *Outsourcing* transitorio, consiste en llevarlo a cabo de manera temporal durante la transición a una nueva tecnología.

3) Ubicación geográfica donde se realiza el servicio de TI, considerando alternativas fuera del país.

- *Offshore*, posibilidad de las empresas de contratar servicios de TI a empresas de otros países evaluando costos y calidad.
- *Bestshore*, en este caso, un país se convierte en la mejor opción para otorgar un servicio de TI a empresas de cualquier parte del mundo.
- *Nearshore*, un país se convierte en la mejor opción para proporcionar un servicio de TI considerando la cercanía a otros países.

Figura 8: Modalidades de Outsourcing de TI.



Fuente: Adaptado de Trejo, Navarrete y Gómez (2009, p.4).

Por otro lado para Ramón y Saénz-Diez (2002), tomando en consideración criterios como ahorro de costos, responsabilidad y nivel de servicio prestado, a la subcontratación se le puede clasificar en tres tipos:

1. Subcontratación tradicional: Se considera el tipo básico de *outsourcing* en el que se transfiere un proceso o función desde el personal interno a un proveedor de servicios externo. Su finalidad principal es reducir costos y ayudar concentrarse en aspectos clave del negocio.
2. Subcontratación colaborativa: Consiste en introducir nuevas capacidades en la empresa cliente para mejorar en la gestión de determinados servicios. Es decir la empresa externa gestiona una función buscando mejor servicio; algunas de sus principales características consisten en mejorar los procesos administrativos gracias a dos factores: reducción de costos y la obtención de mayor flexibilidad de respuesta ante los cambios en las necesidades del negocio, la re-ingeniería y el desarrollo de procesos administrativos se asocian a este tipo de subcontratación, transforma procesos críticos y el nivel de servicio es superior que en el outsourcing tradicional.
3. BTO (*Business Transformation Outsourcing*): Constituye una nueva forma de gestión innovadora que transforma el modo en que las empresas se organizan y da un cambio en la forma en que dan soporte a su modelo de negocio. Consiste en contratar a una compañía especialista destinada a cambiar la manera de operar la empresa cliente, a fin de lograr una mejora rápida, radical y sostenible en sus procesos de negocio con costos controlados.

### **3.4. Razones para utilizar la subcontratación como estrategia.**

Generalmente, las empresas utilizan la subcontratación para mantener una ventaja competitiva en su mercado, principalmente porque disminuye los costos fijos, atendiendo a los cambios del mercado o con una especialización de la planta. Para Applegate, Austin y Mc Farlan (2003), las empresas utilizan la subcontratación por diferentes razones, como lo es la preocupación por los costos y la calidad, los retrasos en el rendimiento de la tecnología, el acceso a técnicas especiales y capacidades de aplicación y otros efectos financieros.

Existen diversas razones que son consideradas para emplear la subcontratación de la TI en las organizaciones, entre ellas se encuentran el de poder centrarse en temas estratégicos, aumentar la flexibilidad, desprenderse de tareas rutinarias, facilitar el acceso a la tecnología, reducir el riesgo de obsolescencia así como ahorrar costos de personal y de tecnología.

Como puede observarse, las razones por las que las organizaciones hacen uso de estrategias de subcontratación pueden llegar a ser muy distintas, por lo que resulta útil responder a dos de preguntas que ayudan a identificar la necesidad de usar esta estrategia, ¿Para qué o por qué hacer uso del *outsourcing*? y ¿Qué actividades son objeto de estrategias de *outsourcing*?

Para responder a la primera pregunta, enseguida se muestran las razones que impulsan a las empresas a externalizar sus actividades (Linares, 2008):

- 1) Predecir y reducir los costos (entre ellos los laborales), transformando los costos fijos en variables.
- 2) Acceder a nuevos mercados.
- 3) Centrarse en competencias esenciales.

- 4) Reducir el tiempo de respuesta para implementar cambios y reducir o diversificar riesgos.
- 5) Mejorar la calidad de los productos y/o servicios.
- 6) Reducir la inversión en capital.
- 7) Acceder a personal cualificado.
- 8) Seguir el ejemplo de los competidores.
- 9) Acceder a tecnología no disponible.

Las razones anteriores que impulsan a las empresas a hacer uso de la subcontratación, pueden ser clasificadas de acuerdo a Guitart (2005) en base a aspectos tácticos, estratégicos y cualitativos, tal como se muestran en la Tabla 3. De acuerdo a un análisis realizado por Fan (2000), los motivos que llevan a una empresa a ejercer estrategias de subcontratación pueden ser muchas, destacando la reducción de costos con un 64 por ciento y con un 36 por ciento centrarse en actividades principales.

Diversos autores apuntan que la reducción de costos es considerada por las empresas como una de las principales razones por las cuales se lleva a cabo la subcontratación, sin embargo Linares (2008) propone que existen razones relacionadas con los costos de la empresas (como los laborales y reducir la inversión de capital); y también con los ingresos al diversificar y mejorar la calidad de los productos; así como con la ventaja competitiva que hace posible acceder a tecnología no disponible en la empresa, centrarse en sus competencias y seguir el ejemplo de los competidores.

Para responder a la segunda pregunta (¿Qué actividades son objeto de estrategias de *outsourcing*?), es necesario analizar la cadena de valor de la empresa para identificar cada una de las actividades tanto primarias como de soporte que forman parte de la organización y una vez que hayan sido identificadas se puedan determinar aquellas

actividades que son menos críticas o que no aportan valor añadido a la empresa y por lo tanto pueden ser parte de las estrategias de *outsourcing*.

Tabla 3: Razones para hacer uso de la subcontratación.

<b>Razones tácticas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Predecir, reducir y controlar los costos (entre ellos los laborales), transformando los costos fijos en variables.</li> <li>• Disponer a corto plazo de capacidades y recursos no disponibles.</li> <li>• Acceder a personal cualificado.</li> <li>• Dirigir funciones complejas o que están fuera de control.</li> <li>• Reducir las inversiones.</li> </ul>
<b>Razones estratégicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceder a capacidades y conocimientos.</li> <li>• Aumentar o reducir capacidades.</li> <li>• Acceder a tecnología no disponible.</li> <li>• Mejorar sus competencias básicas.</li> <li>• Mejorar la calidad de los productos y/o servicios.</li> <li>• Disponer de recursos para otros propósitos.</li> <li>• Acelerar los beneficios de la reingeniería.</li> <li>• Reducir el tiempo de respuesta para implementar cambios y reducir o compartir los riesgos.</li> </ul>
<b>Razones cualitativas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solución de problemas en menor tiempo.</li> <li>• Disminuye riesgos operativos.</li> </ul>

Fuente: Adaptado de Guitart (2005, p.141).

### 3.5. La subcontratación y sus inconvenientes.

Así como existen diversas razones por las cuales las empresas hacen uso de estrategias de subcontratación, es conveniente saber que este también lleva asociado una serie de inconvenientes que pueden causar importantes consecuencias negativas para la empresa.

Rivard y Aubert (2007) destacan que aproximadamente el 30 por ciento de los contratos tenían que ser terminados y el 25 por ciento tuvieron que renegociarse en elementos críticos (alcance, nivel de servicio y precio).

En base a lo mencionado por Huerta (2009) las desventajas pueden ser clasificadas por aspectos económicos, estratégicos y cualitativos. Dentro de los aspectos económicos se refiere a la posibilidad de que los costos de la subcontratación resulten más elevados si no se realiza un análisis adecuado de este. Los aspectos estratégicos están relacionados con la pérdida de control de algunas actividades y la dependencia hacia un tercero, así como los conflictos relacionados con la confidencialidad y la incapacidad de la empresa subcontratada a adaptarse a los cambios de la empresa contratante. Finalmente las cuestiones cualitativas están relacionadas con las condiciones laborales precarias.

Por su parte, Schniederjans y Zuckweiler (2005) subrayan riesgos relacionados con implicaciones directivas, financieras, operativas y de recursos humanos. Las primeras, se refieren a la posibilidad de perder control sobre funciones críticas de la empresa, perder el control sobre los proveedores, dificultades para medir el rendimiento de la empresa y violación de los derechos de la propiedad intelectual; las financieras se refieren a los ahorros en costos, hacer inversiones equivocadas y costos de volver a internalizar; las operativas se vinculan con la dependencia de los proveedores; y finalmente las implicaciones de recursos humanos, que se refiere a la disminución de la moral de los empleados permanentes y la negativa de los empleados frente a la subcontratación.

Massini, Perm-Ajchariyawon y Lewin (2010) también señalan que a largo plazo las empresas se enfrentan al riesgo de perder la capacidad de entender, analizar y controlar tanto las actividades como las tecnologías que han decidido subcontratar, una de las razones es que el no conocer los procesos a fondo, ni ser parte de la empresa hace que la comunicación, la interacción y el proceso de transferencia de conocimientos se complique.

Algunos otros inconvenientes que se presentan en las organizaciones al momento de hacer uso de la subcontratación son la pérdida del conocimiento, la seguridad de la información y la pérdida de la propiedad intelectual. La pérdida del conocimiento es un problema importante, cuando un servicio se subcontrata el cliente pierde su comprensión del servicio a lo largo del tiempo, gran parte de los conocimientos permanecen del lado del proveedor del mismo modo la empresa puede perder su capacidad de estar al día con los avances tecnológicos.

En cuanto a la seguridad de la información, es importante que se asegure la confidencialidad de los datos y servicios, mucho depende de los acuerdos que se hagan entre las empresas, por lo que lo ideal es que se negocie en un contrato donde se definan las políticas y procedimientos para asegurar que los objetivos se cumplan (González, Gascó y Llopis, 2009).

Respecto a la pérdida de propiedad intelectual, la subcontratación ha permitido que las empresas puedan acceder a tecnología de punta; sin embargo, gran parte de la tecnología así como los conocimientos permanecen del lado del proveedor, lo que significa que la empresa pierde su capacidad de estar al día en los avances tecnológicos.

Ejercer la subcontratación, implica transferir información valiosa de la empresa al proveedor que presta el servicio, cuando la transferencia que se lleva a cabo incluye materiales protegidos tales como documentos confidenciales, deberán integrarse acuerdos de no revelación. Proteger la tecnología de la empresa es de suma importancia y puede realizarse mediante el establecimiento de una política de propiedad intelectual, protegiendo las creaciones de las mente, las invenciones obras literarias, artísticas, símbolos, nombres imágenes, dibujos y modelos que sea empleados en el comercio.



La pérdida de la propiedad intelectual es uno de los mayores costos que puede sufrir una organización, el bajo control de seguridad de los datos así como los débiles regímenes de propiedad intelectual, representan serias preocupaciones en las decisiones de subcontratar. Una de las prácticas principales que ayudaría a las empresas a minimizar dicho riesgo sería identificar cuáles son sus activos más valiosos, tanto tangibles como intangibles (conocimiento, *know-how* y capital intelectual), estos últimos la mayoría de las veces se convierten en los activos más importantes y con una valiosa propiedad intelectual; por lo que es conveniente examinar aquellas entidades que pueden ser patentadas o protegidas.

Para las empresas ignorar esta protección, deja abierta la posibilidad de que los competidores se aprovechen de sus innovaciones, ideas de negocio y procesos; supone también una pérdida de competitividad y de cuota de mercado, por lo que es de vital importancia que cuenten con iniciativas y soluciones que ayuden a prevenirla.

El éxito de la subcontratación requiere de nuevos enfoques para su protección, es evidente que las empresas que reconocen el valor de la propiedad intelectual y que como parte de su estrategia dedican tiempo y recursos para protegerla, pueden ser más competitivas, fortalecer su estrategia negociadora y por consiguiente obtener grandes beneficios.

## 4. METODOLOGÍA

### 4.1. Selección del método.

El método empleado en la presente investigación integra la metodología cualitativa (Yin, 1984; Creswell, 1998), debido a que el objetivo principal de este método es basarse en un número elevado de observaciones de modo que permite identificar la cantidad de empresas de TI existentes en la Cd. de Querétaro, para después poder segmentarlas y tomar como muestra los casos potenciales de estudio.

El trabajo de investigación requiere previamente diseñar un patrón teórico al que se le denomina predictivo para luego contrastar las evidencias empíricas con el patrón. Si bien la metodología elegida tiene fortalezas y limitaciones, se ha preferido esta orientación ya que a través de ella es posible recolectar datos relevantes empleando técnicas cualitativas esenciales para el análisis del caso seleccionado.

Primordialmente se busca comprender la dinámica del proceso en que se ven inmersas las empresas que emplean como parte de sus estrategias la subcontratación, encontrando los efectos potenciales que de ella derivan.

Se pretende estudiar a cuatro empresas de TI (dos que hagan uso de la estrategia de subcontratación y las otras dos que ofrezcan servicios de este tipo), empleando como estrategia cualitativa el estudio de casos, ya que se concentra en el estudio de uno o pocos casos de forma profunda, con lo que será posible identificar las características y las relaciones que existen entre las empresas estudiadas.

De la misma manera se busca integrar la información de múltiples fuentes, para obtener datos descriptivos que permitan analizar y comprender la manera en que las empresas de TI utilizan la subcontratación y los factores que intervienen para tomar la decisión de emplearla.

#### **4.2. Planteamiento del problema.**

La presente investigación se enfoca principalmente en la estrategia de la subcontratación utilizada actualmente por la mayoría de las organizaciones de TI como una alternativa para mejorar su eficiencia y asegurar su permanencia en un mercado cada vez más competitivo, del mismo modo, se pretende dar a conocer los efectos que derivan de hacer uso de la subcontratación como una estrategia.

Lo que se desea elucidar, es qué efectos resultan de la elección estratégica de las empresas que involucra la adopción de prácticas de subcontratación en sus procesos tecnológicos. Para tal efecto se retoman las propuestas teóricas de Guitart (2005) y Schniederjans y Zuckweiler (2005), quienes muestran que las consecuencias y beneficios de adoptar estrategias basadas en la subcontratación, pueden ser vistos a través de las finanzas, la tecnología, las operaciones y la seguridad. Enseguida se muestra una clasificación de los efectos que resultan de la estrategia señalada (Tabla 4).

Tabla 4. Efectos de la subcontratación.

<b>Efectos financieros</b>	<b>Efectos vinculados con la tecnología</b>	<b>Efectos vinculados con la operación</b>	<b>Efectos vinculados con la seguridad</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adelgazar la estructura de costos.</li> <li>• Predecir, reducir y controlar los costos transformando los costos fijos en variables.</li> <li>• Reducir empleados, gastos e inversiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar administración recursos tecnológicos.</li> <li>• Disponer a corto plazo de capacidades y recursos no disponibles.</li> <li>• Tener acceso a mejores prácticas de industria TI.</li> <li>• Adquirir experiencia, talento de TI.</li> <li>• Tener acceso avances tecnológicos.</li> <li>• Proveer recursos que no existen en la empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar procesos de negocio.</li> <li>• Acceder a personal cualificado.</li> <li>• Perder empleados claves.</li> <li>• Perder el control sobre operaciones y funciones críticas de la empresa.</li> <li>• Dirigir funciones complejas o que están fuera de control.</li> <li>• Acceder a capacidades y conocimientos.</li> <li>• Mejorar sus competencias básicas.</li> <li>• Disminuye riesgos operativos.</li> <li>• Perder control sobre funciones críticas de la empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo de seguridad en los datos o confidencialidad.</li> <li>• Reducir el tiempo de respuesta para implementar cambios y reducir o compartir los riesgos.</li> <li>• Posible violación de los derechos de la propiedad intelectual.</li> </ul>

Fuente: Adaptado de Guitart (2005) y Schniederjans y Zuckweiler (2005).

#### **4.3. Contexto de la subcontratación en TI en Querétaro.**

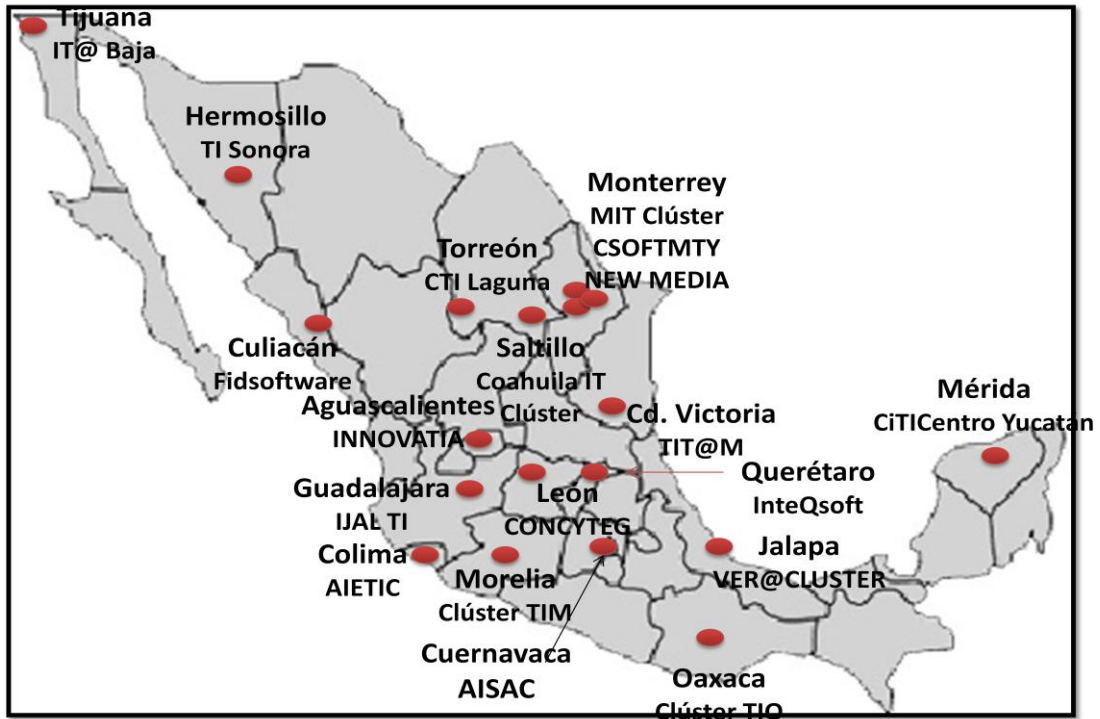
Uno de los instrumentos implementados por el gobierno federal en México como política industrial es la promoción para la formación de clústeres de TI como una estrategia de desarrollo local. De acuerdo a un comunicado de la Secretaría de Economía (2010) México cuenta con 23 clústeres de TI, ubicados en veinte estados.

En la Figura 9 se muestran los clústeres existentes a lo largo del país, AIETIC en Colima; AISAC en Morelos; Clúster TI en Puebla; Clúster TI en Tlaxcala; Clúster TIM de Michoacán; Clúster TIO en Oaxaca; Coahuila IT Clúster; CONCYTEG; Consejo de Software Nuevo León (CSOFTMTY); PROSOFTWARE del Distrito Federal; IJAL TI en Guadalajara; INNOVATIA en Aguascalientes; INTEQSOFT en Querétaro; New Media de Monterrey; Fidsoftware en Culiacán; CTI Laguna en Coahuila; TI Sonora; IT@ Baja en Tijuana; TIT@M de Tamaulipas; Monterrey IT Clúster; VER@CLUSTER en Veracruz; CitiCentro en Yucatán.

Todos están constituidos como asociación civil; en algunos casos se originaron por iniciativas del sector empresarial y en otros casos impulsados por las políticas públicas. Por otro lado la cantidad de empresas que radican dentro de los clústeres tecnológicos, así como la participación del gobierno y de las universidades se dan en cada caso de manera particular (Mochi, 2009).

El estado de Querétaro cuenta con un clúster de Tecnologías de Información denominado inteQsoft, el cual está conformado por asociaciones de empresas privadas, instituciones de educación superior, Centros de Investigación y dependencias del Gobierno Estatal y Federal como el Gobierno del Estado de Querétaro, Prosoft, Canacindra, La Secretaría de Economía; todas ellas integradas para impulsar el desarrollo de la industria de Tecnologías de Información y Comunicaciones (Anexo 1).

Figura 9: Clústeres en México.



Fuente: Elaboración propia.

En 2004 por iniciativa de Gobierno del Estado, en conjunto con 8 empresarios locales se realiza un proyecto para la formación de dicho clúster, constituyéndose formalmente en 2006. Sus dos áreas de especialidad son el desarrollo de software y los *call centers* que se han asentado en los últimos años en la capital queretana.

Actualmente está conformado por más de cincuenta empresas, generando más de cinco mil empleos de alto valor agregado, lo que implica una nómina aproximada de cien millones de dólares anuales en la entidad. De acuerdo a lo mencionado por Jorge Buitrón Arreola, Presidente del clúster de TI en el estado de Querétaro y presidente del Consejo Nacional del Clúster de TI, Querétaro es el tercer estado líder en el sector de tecnologías de Información sólo después de Nuevo León y Jalisco.

El proyecto nace por iniciativa de Gobierno del Estado, en conjunto con ocho empresarios locales se realiza un proyecto para la formación de dicho clúster, constituyéndose formalmente en el año 2006. Sus dos áreas de especialidad son el desarrollo de software y los *call centers* que se han asentado en los últimos años en la capital queretana.

Hoy en día, el clúster genera más de cinco mil empleos de alto valor agregado, lo que implica una nómina aproximada de cien millones de dólares anuales en la entidad. De acuerdo con Jorge Buitrón Arreola, Presidente del clúster de TI en el estado de Querétaro y presidente del Consejo Nacional del Clúster de TI, Querétaro es el tercer estado líder en el sector de tecnologías de Información sólo después de Nuevo León y Jalisco.

#### **4.4. Las empresas objeto de estudio.**

En este apartado se presenta una breve descripción de las cuatro empresas seleccionadas para llevar a cabo el estudio de casos. Cabe mencionar que tres de las cuatro empresas consultadas (iCorp, Software Next Door y CIDESI) pertenecen al clúster inteQsoft de la ciudad de Querétaro. La Tabla 5 presenta los datos más relevantes de las empresas que ofrecen y reciben servicios de subcontratación tales como ubicación, fecha de constitución, número de empleados y clientes potenciales.

Tabla 5. Datos generales de empresas consultadas.

	Empresas que ofrecen		Empresas que reciben	
	iCorp	Software Next Door	CIDESI	Mabe TI
<b>Ubicación</b>	Acceso III No. 1 (Bis), Parque Industrial Benito Juárez C.P. 76120. Querétaro, Qro. México	Prolongación Av. Tecnológico No. 801. Parque Tecnológico 2° Piso. Querétaro, Qro. México	Playa Pie de la Cuesta N° 702, Desarrollo San Pablo, Querétaro Qro. México.	Acceso II #21 Zona Industrial Benito Juárez. Querétaro, Qro. México.
<b>Fecha de Constitución</b>	1986	2007	1984	1976
<b>Actividad preponderante</b>	Outsourcing de soporte técnico a usuarios	Servicios de outsourcing en desarrollo de software	Desarrollo de proyectos de desarrollo tecnológico para la industria en general de manera nacional e internacional.	Optimizar y estandarizar los servicios de TI, infraestructura y telecomunicaciones a nivel internacional
<b>Número de empleados</b>	250 empleados. El 80% de los empleados está especializado en TI.	17 empleados.	260 empleados con plaza y aproximadamente la misma cantidad bajo el esquema de subcontratación.	Seis personas de nómina Mabe en TI y aproximadamente 28 personas vía outsourcing, de los cuales 9 están bajo la modalidad insourcing.
<b>Cientes potenciales</b>	Empresas medianas a grandes, relacionadas con la industria manufacturera.	Empresas estadounidenses, medianas y grandes de diversos sectores.	El centro atiende en una importante mediada a empresas pequeñas, medianas y grandes principalmente de la industria automotriz, eléctrica, alimentos, química y petroquímica y electrodomésticos.	-

Fuente: Elaboración propia.



#### **4.4.1. Empresas que ofrecen servicios de subcontratación.**

A continuación se presenta una breve descripción de las dos empresas que fueron seleccionadas por ofrecer servicios de subcontratación, como ya se ha mencionado, ambas fueron seleccionadas por ser empresas asociadas al clúster inteQsoft.

##### **iCorp.**

iCorp es una empresa Mexicana fundada en 1986, dedicada a suministrar soluciones de Tecnologías de Información a gobierno, empresas medianas y grandes e instituciones financieras. Sus oficinas corporativas se encuentran localizadas en la ciudad de Querétaro, sin embargo cuentan con oficinas en la Cd. de México; además de tener presencia con clientes en toda la República Mexicana y ciudades en Estados Unidos.

Conformados por un *staff* de más de 230 especialistas en tecnologías de información, sus principales especialidades son: servicios de soporte a usuarios de TI, servicios de *Help Desk*, *deskside*, monitoreo y administración remota de infraestructura, mantenimientos correctivos y preventivos, consumibles y refacciones, capacitación para usuarios de TI, soluciones de software y servicios para la gestión de TI, entre otros.

##### **Software NextDoor.**

Software Next Door es una compañía de Silicon Valley, con la sede en la ciudad de Querétaro y con ventas y marketing en la ciudad de San Francisco, California. Es una empresa que está en búsqueda continua de talento mexicano, en el área de ingeniería de software principalmente, con deseos de hacer un impacto para los clientes y para trabajar en proyectos con sede en Estados Unidos.

SND es una empresa americana, fundada en 2007 y con aproximadamente 17 empleados, cuya actividad preponderante es ofrecer servicios de outsourcing en

desarrollo de software para clientes en EU exclusivamente. Su experiencia les ha permitido abarcar las siguientes industrias y tecnologías: venta al por menor, alta tecnología, E-Commerce, productos y servicios de consumo, telecomunicaciones, desarrollo web, *cloud computing*, aplicaciones móviles y business intelligence.

#### **4.4.2. Empresas que reciben servicios de subcontratación.**

En este apartado se describen a grandes rasgos las dos empresas seleccionadas que reciben servicios de subcontratación, por un lado se encuentra CIDESI institución dedicada principalmente a la investigación aplicada y por el otro se encuentra el área de TI de Mabe que tiene una larga experiencia en la utilización de la estrategia de *outsourcing*.

##### **Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI).**

El Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial es una institución creada por decreto presidencial el 9 de marzo de 1984. El centro cuenta con dos sedes ubicadas en el Estado de Querétaro y en el de Nuevo León dentro del Parque de Investigación e Innovación Tecnológica de Monterrey; además cuenta con laboratorios en San Luis Potosí, y con laboratorios in situ en importantes empresas del país.

El perfil tecnológico del CIDESI está enfocado principalmente a la investigación aplicada (90%) y a los servicios tecnológicos (10%) demandados por empresas principalmente medianas y grandes en su mayoría. La actividad preponderante de CIDESI en la ciudad de Querétaro es el desarrollo de proyectos de base tecnológica para la industria en general de manera nacional e internacional. Sus principales líneas de Investigación y desarrollo tecnológico son: Diseño mecánico, automatización, nanotecnología, aeronáutica y servicios de tecnología de materiales; aunado a esto está

el área de posgrado. Con base en lo anterior, la oferta tecnológica está enfocada a las empresas que demandan servicios de desarrollo tecnológico e investigación aplicada para la solución de problemas específicos.

### **Mabe – Departamento de TI.**

Mabe es una empresa global con más de 60 años en el mercado, actualmente es la compañía más grande de electrodomésticos en Latinoamérica y se consolida como un diseñador, productor y distribuidor de primer nivel. Su liderazgo se ha basado en la innovación, diseño, tecnología, y entendimiento de los mercados en los que participan siempre en armonía con el medio ambiente y a la sociedad que sirven. A través de sus marcas y productos están presentes en millones de hogares alrededor del mundo.

En 1976, la primera planta de Mabe fuera de la ciudad de México, se construye en la ciudad de Querétaro. Actualmente Mabe cuenta con 8 centros de distribución Nacionales, y con la red de servicio más grande de Latinoamérica, para atender las necesidades y quejas del usuario final, esta red se encuentra administrada por el área de Tecnologías de Información, quien de la misma manera administra todo lo relacionado con la infraestructura y las telecomunicaciones de la empresa.

Entre las funciones llevadas a cabo por el área de TI, se encuentran las siguientes: Optimizar y estandarizar los servicios de telecomunicaciones a nivel internacional, asegurar la integración de nuevas operaciones a la red Mabe, innovación tecnológica a la red de telecomunicaciones, entre otras.

#### **4.5. Objetivos.**

Los objetivos son guías que permiten dar dirección a una investigación, ya que indican lo que se pretende obtener al aplicar un proceso metodológico determinado. En el presente trabajo se diseñó un objetivo general, mismo que se describe a continuación:

- **Objetivo general:** Determinar los efectos que derivan de utilizar la subcontratación como estrategia en empresas de tecnología de información del Estado de Querétaro.

Se trata principalmente de analizar tanto las consecuencias como beneficios que resultan de subcontratar ciertas actividades desarrolladas por empresas de TI, en lugar de realizarlas de manera interna.

Con base en el objetivo general se plantearon los siguientes objetivos específicos:

1. Contextualizar la situación de las empresas de Tecnología de Información en el Estado de Querétaro, respecto de su rol como entidades que otorgan o reciben servicios de subcontratación.
2. Establecer los factores que intervienen para que las empresas adopten la subcontratación como una estrategia en áreas de tecnología de información.
3. Establecer si la subcontratación contribuye al logro de la ventaja competitiva en empresas de TI.
4. Determinar los efectos en los resultados financieros, la tecnología, la operación y la seguridad de las empresas que utilizan la subcontratación como estrategia.

**4.6. Pregunta de investigación.**

En la actualidad, la globalización ha obligado a las empresas a tomar medidas para incrementar su productividad, su calidad de servicio y su capacidad competitiva con el único fin principalmente de aumentar sus utilidades y ser competitivas a nivel mundial, la subcontratación se ha impuesto en la mayoría de las organizaciones como alternativa estratégica para incrementar la eficiencia de las empresas. De esta manera surge la siguiente pregunta de investigación:

*¿Cuáles son las ventajas e inconvenientes que derivan de utilizar la subcontratación como una estrategia empresarial en empresas de tecnología de información?*

**4.7. Dimensiones, pregunta central y preguntas de investigación.**

*Tabla 6.* Dimensiones de análisis y preguntas de investigación.

Dimensiones de análisis		
Preguntas de Investigación		
Subcontratación	Estrategia	Empresa de Tecnología de Información
¿Cuáles son los efectos financieros y operativos que surgen en las empresas de TI al elegir como estrategia la subcontratación?	¿Cuáles son los factores que favorecen la adopción de la subcontratación como estrategia en empresas de TI?	¿Cómo la subcontratación que es adoptada como estrategia en empresas de TI, produce efectos adversos en aspectos tecnológicos y de seguridad, en detrimento de su ventaja competitiva?

<b>Proposiciones de la investigación</b>		
<p>Los beneficios financieros y operativos para las empresas que suscriben convenios de subcontratación, se ven reflejados en el adelgazamiento de la estructura de costos, convirtiendo los costos fijos en variables incluyendo los relacionados con el factor humano.</p>	<p>La subcontratación favorece la reducción de costos, gastos e inversiones en activos fijos e intangibles, incrementando los beneficios financieros en las empresas de TI en el corto plazo.</p>	<p>La subcontratación como estrategia en empresas de TI, propicia la pérdida de información y/o propiedad intelectual.</p>
<b>Variables</b>		
<p><b>Variable Independiente:</b> Adelgazamiento de la estructura de costos y optimización del factor humano.</p> <p><b>Variable dependiente:</b> Beneficios financieros y operativos.</p>	<p><b>Variable Independiente:</b> Reducción de costos, gastos e inversiones en activos fijos e intangibles.</p> <p><b>Variable Dependiente:</b> Beneficios financieros en las empresas de TI en el corto plazo.</p>	<p><b>Variable Independiente:</b> La subcontratación como estrategia.</p> <p><b>Variable Dependiente:</b> Pérdida de información y/o propiedad intelectual.</p>
<b>Indicadores</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de costos fijos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nómina.</li> <li>▪ Contribuciones patronales (IMSS, INFONAVIT).</li> <li>▪ Beneficios a los trabajadores (aguinaldo, vacaciones, prima de antigüedad).</li> <li>▪ Eliminación de contratos de mantenimiento de maquinaria, de licencias de software.</li> <li>▪ Reducción de personal en R.H.</li> <li>▪ Capacitación.</li> </ul> </li> <li>• Contratos de outsourcing.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultados financieros (incremento en utilidades).</li> <li>• Retorno de utilidades.</li> <li>• Monto de inversión en activo fijo e intangible.</li> <li>• Estrategias de la empresa para reducir costos.</li> <li>• Gastos destinados a activos fijos e intangibles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de acuerdos de confidencialidad con proveedores y empleados de <i>outsourcing</i>.</li> <li>• Resultados de informes de seguridad de la información.</li> <li>• Número de patentes registradas antes y después de subcontratar.</li> <li>• Maquinaria, equipo y tecnología registrada antes y después de subcontratar.</li> <li>• Acciones de la empresa para conservar el conocimiento de los trabajadores clave.</li> </ul>

#### 4.8. Técnicas de investigación.

En esta investigación en un inicio se aplicará la observación documental para llevar a cabo la integración de la información de múltiples fuentes para obtener datos descriptivos que fundamenten la parte teórica de la investigación, para posteriormente aplicar como herramientas metodológicas las entrevistas a los líderes organizacionales (Anexo 2 y 3), la observación no participante en cada una de las empresas así como el análisis documental que incluye la revisión de documentos institucionales y páginas en internet, de manera que permitan analizar y comprender la forma en que las empresas utilizan la subcontratación dentro de su cadena de valor y los factores que intervienen para tomar la decisión de emplearla.

Con fin de establecer la validez y confiabilidad de la información, en la Tabla 7 se da información de las personas que fueron entrevistadas en cada una de las empresas, mencionando su nombre, cargo y antigüedad en el mismo.

Tabla 7. Personas entrevistadas.

	Nombre	Cargo	Antigüedad
<b>iCorp</b>	Rosa María García Núñez.	Coordinadora de Recursos Humanos.	Cuatro años
	Karina Puga Sánchez.	Gerente de Mercadotecnia.	Quince años
	Juan Carlos Ruiz Rodríguez.	Gerente de Gestión de TI.	Ocho años
	Ernesto García de Alba.	Director de Soporte Técnico.	Veinticinco años
<b>Software Next Door</b>	Héctor Terán Fuentes.	Vicepresidente de Operaciones.	Tres años
	Deyci María Sánchez Ríos,	Gerente de Recursos Humanos.	Tres meses

	Nombre	Cargo	Antigüedad
<b>CIDESI</b>	Rosalino Juan Zamorano Guerrero.	Director de Tecnologías de Información.	Cinco años
	Flora Méndez Romero.	Asistente de Recursos Humanos.	Un año
	Víctor Ariel Paulín Ruiz.	Área de Automatización, Ingeniero de Proyectos.	Cinco años
<b>Mabe</b>	Marco Antonio Villa Martínez.	Gerente de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones.	Veintiún años
	Enrique Laredo.	Jefe de TI y Comunicaciones.	Doce años

Fuente: Elaboración propia.

#### 4.9. Validez y confiabilidad.

En base a las entrevistas realizadas, la observación participante y no participante y el análisis documental, el resultado que se obtuvo es que una vez conocida la importancia que la subcontratación tiene sobre las organizaciones, se determinen los efectos que surgen y cuáles son los factores financieros, tecnológicos, operativos y de seguridad que intervienen para que en cada una de las actividades de valor de las empresas se haga uso de la subcontratación tecnológica como una estrategia que permita lograr ventaja competitiva dentro de la organización.

Cabe mencionar que al inicio de la investigación se pretendía que el número de empresas entrevistadas fuera mayor, sin embargo existieron ciertas limitantes que impidieron llevarlas a cabo. Una de ellas se dio desde el momento de solicitar la autorización para llevar a cabo la entrevista a los líderes organizacionales, muchos de ellos solicitaban antes de acceder a la solicitud, que se les hiciera llegar la guía de entrevistas para analizarla, sin embargo después de hacerlo no había respuesta o



argumentaban que la información solicitada en algunas preguntas era confidencial de la empresa.

Otra limitante a la que se presentó fue el hecho de tener poco acceso a la documentación y datos financieros, por considerarse críticas para las empresas, a partir de lo anterior se decidió triangular la información de manera que junto con las entrevistas realizadas se aplicara la observación no participante para poder complementar la información proporcionada por las empresas entrevistadas.

#### **4.9. Análisis.**

La recopilación teórica confrontada con la realidad empírica, proporcionó suficiente información para efectuar el análisis de los datos, lo que dio lugar a la segmentación y codificación de la información permitiendo dar respuesta a las proposiciones de la investigación planteadas.

Para el análisis se recurrió a la estrategia denominada juego de patrones (Yin, 1984), que permite la elaboración de un patrón predictivo de los resultados esperados. El análisis se llevó a cabo a través de la integración de los datos obtenidos en a investigación teórica para posteriormente describir el fenómeno de estudio desde un punto de vista subjetivo y de esta manera dar respuesta a los objetivos planteados en la investigación.

## 5. RESULTADOS

El propósito fundamental de esta investigación consistió en determinar los efectos que derivan de utilizar la subcontratación como estrategia en empresas de tecnología de información del Estado de Querétaro. Para dar respuesta a este objetivo se hizo uso de la entrevista directa como herramienta metodológica para ser aplicada a los líderes organizacionales de empresas de TI que ofrecen y reciben el servicio de subcontratación.

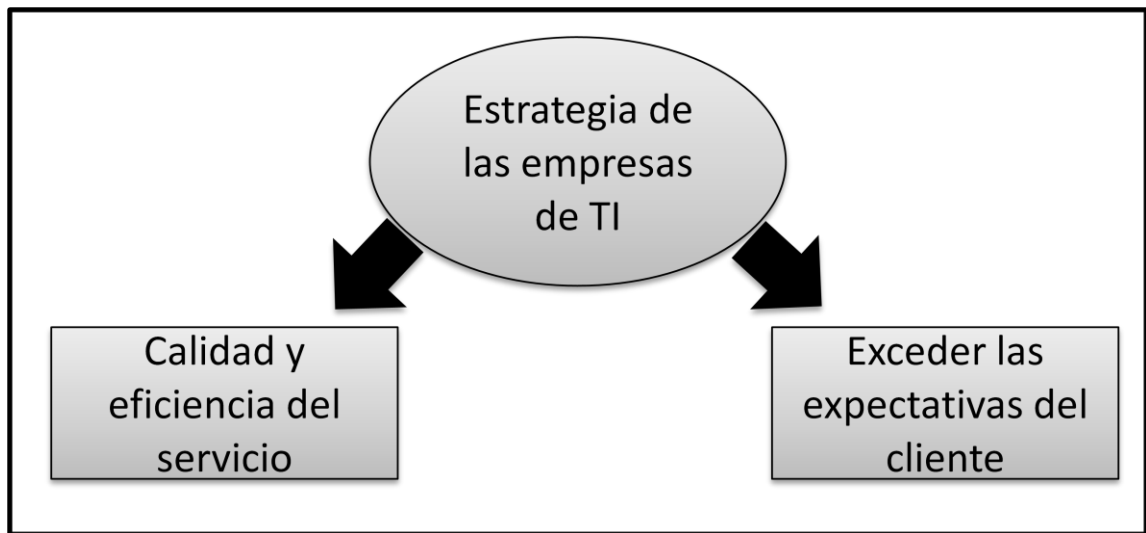
Se manejaron dos tipos de entrevistas, una dirigida a líderes empresariales de empresas de TI que ofrecen servicios de subcontratación y otra dirigida al mismo perfil de personas pero para empresas que reciben servicios de subcontratación. Cabe mencionar que toda información recabada por ambas entrevistas fue de gran valor y utilidad para cumplir con el objetivo planteado.

A continuación se describen los resultados obtenidos, presentando el análisis en el siguiente orden y tratando de mantener una concordancia entre el marco teórico y el objetivo de la investigación. En primer lugar se da a conocer las decisiones estratégicas que las empresas TI aplican para hacer uso de la subcontratación y la modalidad de subcontratación que es utilizada con mayor frecuencia, para posteriormente dar a conocer los principales beneficios que surgen de adoptar la subcontratación como estrategia en empresas de TI así como los efectos adversos que se producen en aspectos tecnológicos y de seguridad, para finalmente mencionar las opiniones que los entrevistados tienen respecto al impacto que la subcontratación está teniendo.

**5.1 La subcontratación como estrategia.**

Hoy en día los altos niveles de competencia, la globalización y el acelerado avance de la tecnología, exigen a las empresas desarrollar nuevas estrategias encaminadas al aumento de ventaja competitiva y a una clara diferenciación de sus productos. En función a lo anterior, como se muestra en la Figura 10, los entrevistados coinciden en que la mejor estrategia que le ha permitido a su empresa conducirse a ser reconocida en el sector de TI, ha sido marcar un diferenciador orientado principalmente a la calidad y eficiencia del servicio excediendo constantemente las expectativas de sus clientes.

*Figura 10.* Estrategia de las empresas de TI para ser reconocidas en su sector.



Fuente: Elaboración propia.

Cada persona entrevistada concuerda en que la satisfacción del cliente resulta primordial, ya que en base a la percepción que el cliente tenga de cómo fueron alcanzadas o sobrepasadas sus expectativas en relación al producto o servicio ofrecido, el reconocimiento será mayor y factores como la calidad, la seriedad, la responsabilidad y la búsqueda constante de nuevas y mejores tecnologías y modelos de negocio son

determinantes para que los clientes tengan el interés de trabajar con ellos. Lo anterior concuerda con lo citado por Porter (2006), quien menciona que para que una empresa posea una ventaja competitiva sostenible, significa que puede ofrecer calidad, eficiencia, innovación y una capacidad de respuesta superior a sus competidores.

Toda empresa busca soluciones estratégicas que le permitan facilitar el trabajo empresarial, de las dos empresas entrevistadas ambas coinciden en que la decisión de subcontratar formó parte de una decisión estratégica que tuvo que ser evaluada por sus efectos en la ventaja competitiva y en los factores estratégicos y financieros de su organización. Tal como se muestra en la Tabla 8, las empresas toman la decisión de subcontratar por diferentes razones, adoptando la modalidad y los servicios que de mayor manera beneficien sus necesidades.

Los entrevistados argumentan que la idea de subcontratar no fue considerada desde la fundación de la empresa y en concordancia con lo citado por los autores Applegate, Austin y Mc Farlan (2003), Linares (2008), Fan (2000) y Guitart (2005), cada empresa toma la decisión de subcontratar en base a diferentes razones y por motivos muy particulares, por un lado Mabe coincide con lo mencionado por la mayoría de los autores, en que una de las principales razones de emplear la estrategia de subcontratación fue para reducir costos y poder así tercerizar todas las tareas operativas que no les generan valor y concentrarse en las que sí lo son para así mejorar la eficiencia de sus procesos de TI.

Por su parte CIDESI toma la decisión de subcontratar, de acuerdo a la clasificación proporcionada por Guitart (2005), por una razón estratégica ya que lo hace para aumentar las capacidades de la empresa; y es que por ser una empresa de nivel federal tiene un cierto número de plazas autorizadas, por lo que se vio en la necesidad de

introducir esta estrategia más que por un beneficio económico por una estrategia operativa.

Tabla 8. La subcontratación como estrategia.

	Empresas que reciben servicios de subcontratación	
	CIDESI	Mabe TI
Decisión de subcontratar	Estrategia tomada después de la fundación de la empresa. <b>Razón:</b> Aumentar capacidades.	Estrategia tomada después de la fundación de la empresa. <b>Razón:</b> Reducir costos y tercerizar todas las tareas no estratégicas.
Modalidad subcontratada	<i>Insourcing:</i> Soporte de primer, segundo y tercer nivel a los usuarios finales, mantenimiento del equipo de cómputo y desarrollo de software.	1. <i>Insourcing:</i> Personal asignado para que trabaje dentro de las instalaciones en actividades muy específicas o servicios de mantenimiento. 2. <i>Outsourcing</i> total: Externalizar actividades que no generan valor y sean gestionadas por una empresa especializada.
Servicios subcontratados	1. Soporte a usuarios en primer y segundo nivel. 2. Mantenimiento de equipo. 3. Desarrollo de software.	1. Administración de infraestructura. 2. Soporte a usuarios. 3. Mantenimiento de equipo.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al tipo de subcontratación más frecuente que las empresas contratan, de acuerdo a la información proporcionada por los entrevistados, es la subcontratación tradicional bajo la modalidad de *Insourcing*, debido a que las actividades que se decidieron externalizar se realizan y mejoran dentro de la empresa, teniendo esta el control total de los procesos.

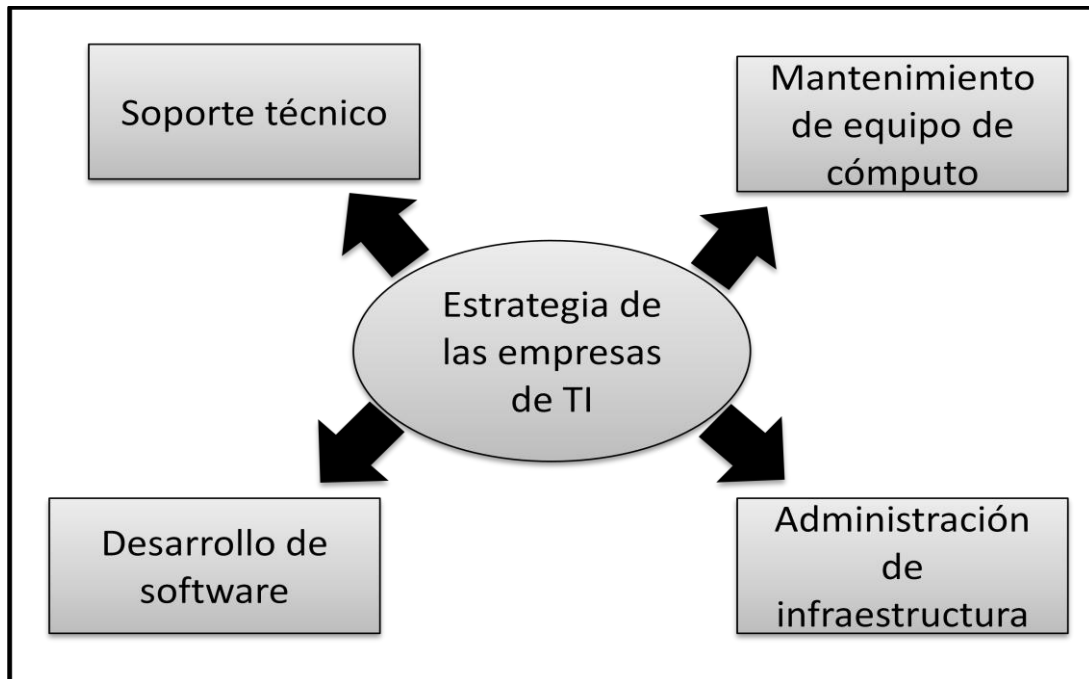
Del mismo modo, tomando en cuenta la duración del contrato y el alcance de los servicios las empresas se enfocan en contratar servicios de *outsourcing* total, ya que tal como lo mencionan Ramón y Saénz-Diez (2002), el servicio se lleva a cabo a través de contratos a largo plazo con un proveedor externo para cubrir los servicios de TI de la empresa.

Las empresas hacen uso de la subcontratación para mejorar y tener acceso a servicios y conocimientos de TI de alta calidad, entre los servicios que con mayor frecuencia son contratados son los de soporte técnico a usuarios en primer y segundo nivel -- el soporte en primer nivel consiste en que el usuario pide ayuda vía telefónica para poder solucionar el problema, en caso de que el problema sea mayor, este se escala a un segundo nivel que consiste en que gente especializada vaya directamente con el usuario a resolverle el problema--, otro de los servicios con mayor frecuencia subcontratados son el mantenimiento de equipo de cómputo, el desarrollo de software y la administración de infraestructura (Figura 11).

Por otro lado, uno de los puntos básicos al decidir subcontratar, es que entre empresas se firme un contrato que de manera clara establezca los puntos necesarios para que la empresa subcontratada cumpla con la entrega del producto y/o servicio. Del logro de un buen acuerdo, dependerá en gran medida el éxito o fracaso de un proyecto de

subcontratación, por lo que los líderes empresariales deben conocer y asegurarse que los objetivos y métricas del servicio están correctamente alineados con el contrato.

Figura 11. Servicios subcontratados con mayor frecuencia.



Fuente: Elaboración propia.

En base a la información recabada, en la Tabla 9 se describen los aspectos más relevantes que las empresas que otorgan y hacen uso de este tipo de estrategia mencionan al momento firmar un contrato de subcontratación. Las empresas que son contratadas por ofrecer este tipo de servicios generalmente lo que buscan es convertirse en un asociado del cliente, estableciendo acuerdos de largo plazo y que sean renovables en automático en caso de no haber insatisfacción por parte del cliente. Por otro lado, mencionan que el tiempo por el que se establece el contrato, varía dependiendo el tipo de servicio o proyecto que se contrate o a la empresa que lo solicite, sin embargo generalmente se espera que sean a largo plazo no menores de un año.

Tabla 9. Condiciones más relevantes del contrato de subcontratación.

	<b>Empresas que ofrecen outsourcing</b>	<b>Empresas que reciben outsourcing</b>
<b>Objetivo al firmar el contrato</b>	Convertirse en un asociado del cliente, estableciendo acuerdos de largo plazo.	Asegurar que el empleado reciba las mejores prestaciones posibles, del mismo modo que se reciba el mejor servicio con los mejores resultados.
<b>Tiempo</b>	Mayores a un año	Mayores a un año
<b>Condiciones más relevantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precio del servicio.</li> <li>• Jornadas de trabajo.</li> <li>• Salarios.</li> <li>• Prestaciones.</li> <li>• Alcance de los servicios.</li> <li>• Tiempo de respuesta.</li> <li>• Perfil del empleado requerido.</li> <li>• Nivel de especialización.</li> <li>• Equipo o tecnología requerida.</li> <li>• Mantener la confidencialidad de los datos e información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beneficios que el empleado subcontratado recibe.</li> <li>• Capacitación constante del empleado.</li> <li>• Certificaciones y disponibilidad del empleado.</li> <li>• Que la empresa subcontratada tenga experiencia comprobable.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

En palabras de los entrevistados, las condiciones más relevantes establecidas por las empresas que ofrecen este tipo de servicios fueron: precio, jornadas de trabajo, salarios, prestaciones, alcance de los servicios, tiempo de respuesta, el perfil de empleado que se requiere y su nivel de especialización, equipo o tecnología requerida y de igual manera se tiene claramente estipulado lo relativo confidencialidad de los datos e información.

La empresa subcontratada se compromete a guardar absoluta confidencialidad sobre la información y documentación que se le facilite, salvo la información indispensable para el cumplimiento del contrato. Asimismo se obligan a no revelar, ni utilizar directa o



indirectamente la información y conocimientos adquiridos en otros servicios que no sean objeto del contrato. En caso de subcontratar personas, además del contrato que se firma de empresa a empresa, cada empleado firma un contrato de confidencialidad.

Por su parte, las empresas que reciben servicios de subcontratación coinciden que al firmar un contrato, uno de los principales objetivos es asegurar que el empleado reciba las mejores prestaciones posibles, que sean superiores a lo permitido y lo más cercano posible a lo que un empleado normal o de base recibe; del mismo modo buscan recibir el mejor servicio con los mejores resultados.

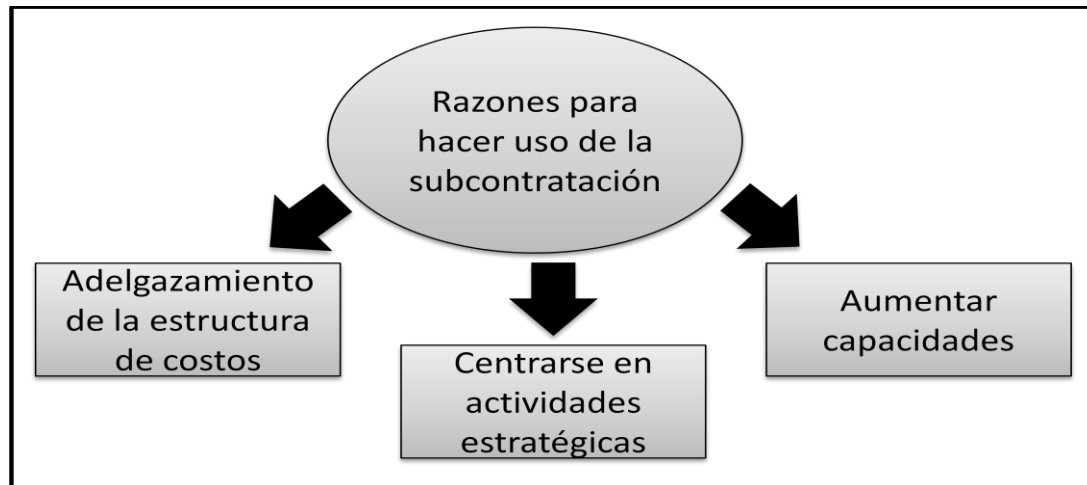
Se busca también la capacitación constante del empleado y que de la misma manera cuente con las certificaciones y disponibilidad necesaria para lo que se está contratando, así como que la empresa contratada tenga una experiencia comprobada en los servicios que proporciona.

## **5.2 Beneficios que conlleva la adopción de la subcontratación como estrategia en empresas de TI.**

Una vez que la información proporcionada por los entrevistados es analizada, se puede afirmar que la subcontratación favorece la reducción de costos, gastos e inversiones en activos fijos, incrementando los beneficios financieros en las empresas de TI en el corto plazo. Lo mencionado por Fan (2000) en cuanto a que el adelgazamiento de la estructura de costos y el centrarse en actividades de mayor valor son las razones principales por las cuales las empresas deciden hacer uso de la subcontratación se puede corroborar, tal como se ha mencionado anteriormente, con una de las empresas entrevistadas, aunque cabe mencionar que existe otro motivo principal por lo que

algunas otras empresas deciden subcontratar y este es la necesidad de crecer y aumentar sus capacidades (Figura 12).

Figura 12. Razones para hacer uso de la subcontratación.

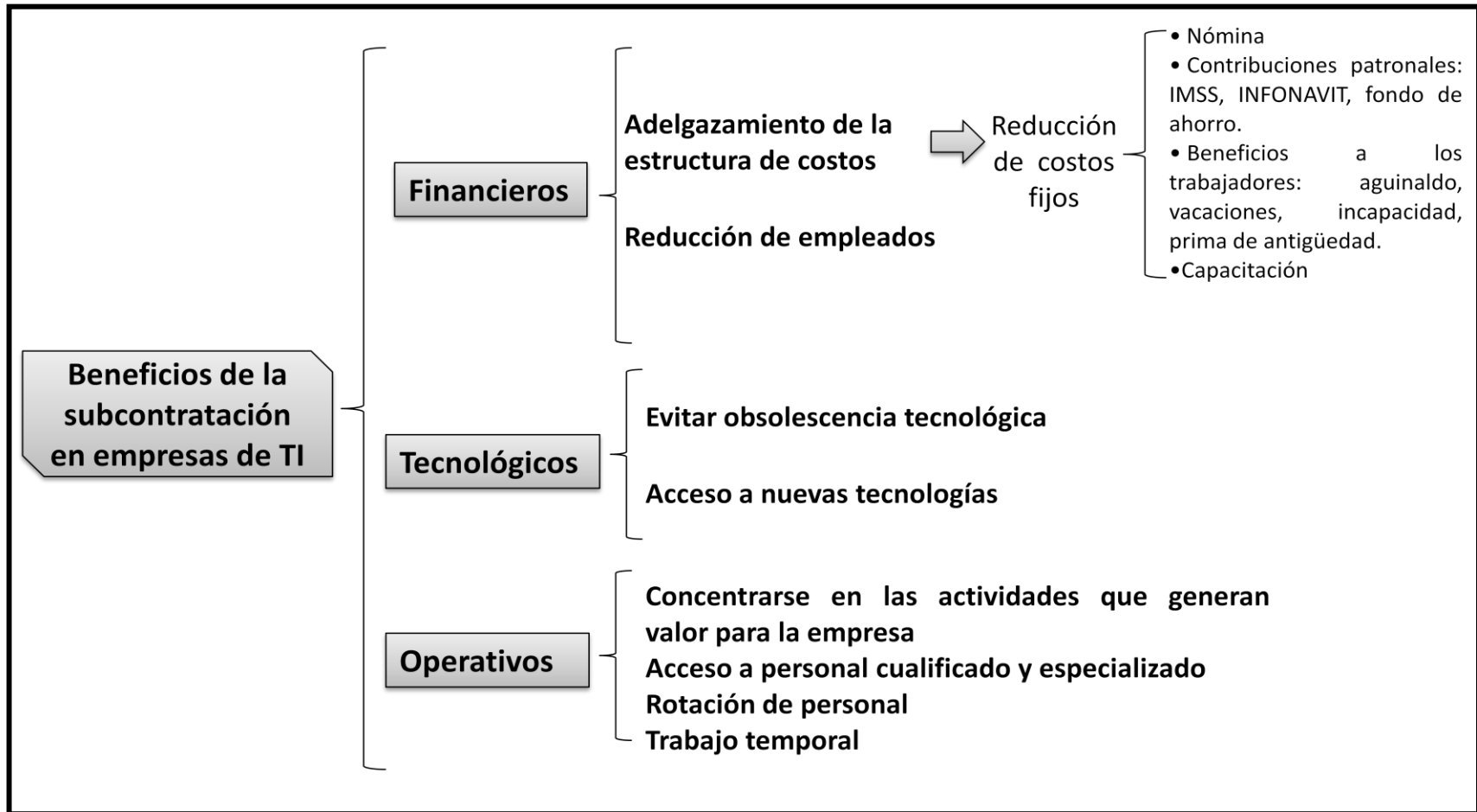


Fuente: Elaboración propia.

Se pudo constatar que los principales beneficios que una empresa de contratación externa brinda a la empresa que decide trabajar bajo este tipo de modalidad, pueden ser clasificados del mismo modo que Guitart (2005) y Schniederjans y Zuckweiler (2005) lo hacen (Figura 13). Siguiendo la clasificación de los autores, destacan en primer lugar los beneficios financieros relacionados con el adelgazamiento de la estructura de costos, el ahorro o disminución de los costos fijos y la reducción de empleados.

De acuerdo a lo mencionado por la mayoría de los entrevistados el ahorro en nómina es un indicador importante para asegurar que la subcontratación favorece a la disminución de costos, sin embargo en ningún caso se tuvo una respuesta concreta ni la oportunidad de acceder a la información financiera para corroborar de qué manera las empresas determinan sus resultados en términos de utilidades y disminución de costos, lo cual hasta cierto punto es entendible por ser información crítica para las empresas.

Figura 13. Beneficios de la subcontratación de TI.



Fuente: Elaboración propia.

Del mismo modo, dentro de los beneficios financieros se incluyen el evitar llevar a cabo los trámites administrativos tales como IMSS, INFONAVIT, fondo de ahorro, incapacidades, vacaciones, días festivos, etc. Al trabajar bajo la modalidad de *insourcing* la reducción de empleados se hace presente al contratar personal para áreas o actividades que no son críticas para la empresa, del mismo modo que la capacitación y especialización constante del empleado es por parte de la empresa subcontratada.

Al preguntarles a los entrevistados cuáles son los costos en los que se ha tenido mayor reducción durante la implementación de la estrategia de subcontratación, destacaron dos principalmente, el primero de ellos fue el ahorro en costos fijos relacionados con los beneficios a los trabajadores. El segundo beneficio, es el ahorro en capacitación; ya que mientras las empresas subcontratadas corren con todos los gastos de capacitación, la empresa cliente se evita de estar capacitando constantemente a sus empleados y tiene acceso a personas certificadas y con conocimientos específicos para ejercer las actividades para los que fueron contratados.

Otra pregunta relacionada con la reducción de costos, fue si es que el uso de la subcontratación se ve reflejada en el aumento o disminución de las utilidades, es importante mencionar que en esta pregunta se esperaba que los entrevistados pudieran dar acceso a la información financiera de su empresa con la finalidad de tener un panorama financiero más amplio respecto a esta estrategia, sin embargo en su mayoría argumentaron que por ser información totalmente confidencial y crítica para ellos no se podía tener acceso a ella.

No obstante, con las respuestas brindadas por los entrevistados, se puede inferir que más que relacionar el adelgazamiento de la estructura de costos con un incremento en

las utilidades, se traduce es más bien una posibilidad de optimizar el presupuesto para invertir en la renovación del servicio.

La subcontratación no sólo tiene que ver con la reducción de costos, también puede proporcionar mejoras en el negocio y en los aspectos tecnológicos, continuando con la clasificación de Guitart (2005) y Schniederjans y Zuckweiler (2005), en segundo lugar se identifican los beneficios vinculados con la tecnología; aunque de las empresas entrevistadas ninguna menciona que haya tenido un ahorro significativo en este aspecto y no cuenten con controles de comparación para poder comprobarlo, afirman que por el rápido ritmo de cambio de la tecnología de alguna manera buscan evitar la obsolescencia tecnológica.

Los activos fijos e intangibles que se han dejado de adquirir básicamente son: por un lado equipos y/o tecnología especializada de un costo muy elevado que es necesaria para poder llevar a cabo proyectos muy específicos (herramientas de monitoreo y de tecnología de información) y por el otro lado en el esquema de insourcing son los equipos de cómputo, software y herramienta necesaria para que los empleados subcontratados ejerzan los procedimientos y actividades para los que fueron contratados.

Finalmente en cuanto a los beneficios operativos se menciona en primer lugar el hecho de poder acceder a personal cualificado y especializado, la finalidad de subcontratar personal para las distintas áreas es porque cuentan con un nivel de especialización alto que la empresa requiere para desempeñar cierta actividad. La subcontratación facilita el acceso a una gestión más especializada de TI, debido a que la empresa contratada está en mejor posición de seleccionar, especializar y dirigir al

personal tecnológico, de esta manera la empresa cliente puede acceder a especialistas de alto nivel sin que pertenezcan a su empresa.

Los entrevistados también resaltan la ventaja de poder ejercer la rotación de personal cuantas veces se considere necesario hasta encontrar a la persona que a su consideración se desempeña mejor para lo que fue contratado. Otro beneficio es la posibilidad del trabajo temporal, que permite contratar el personal necesario sólo por un tiempo determinado, esto es principalmente aplicable a proyectos temporales que tienen necesariamente un inicio y un fin.

Por otro lado se menciona la posibilidad de mejorar los procesos del negocio al poder centrarse sólo en las actividades que generan valor para la empresa, de alguna manera, el entorno competitivo produce que las empresas subcontraten todo lo que no sea la base del negocio para poder enfocarse en él, mientras que la empresa que ofrece el servicio se hace cargo de las demás actividades y de cubrir las necesidades del negocio contenidas en el contrato de outsourcing.

Al preguntarles si la administración del factor humano se optimiza a partir de la introducción de la subcontratación, a pesar de que los entrevistados no proporcionaron una respuesta concreta se destaca que más que una optimización se considera como un balance de cargas de trabajo, debido a que la administración y forma de trabajar es la misma entre los empleados base y los empleados subcontratados. Mencionan que para optimizar el rendimiento y compromiso del empleado, se busca crear un sentido de identidad, en donde se evita hacer distinción entre empleados y se genera un involucramiento de modo que los empleados se sienten parte de la empresa.

Del lado de las empresas que proporcionan el servicio de subcontratación, ambas consideran que un beneficio importante para ellas es la demanda creciente y constante

que existe para los servicios de TI, esto debido a la constante necesidad de las empresas de mejorar su eficiencia operativa.

En palabras de los entrevistados, para la empresa resulta rentable el tema de ofrecer este tipo de servicios ya que la inversión prácticamente es mínima, de bajo riesgo y de largo plazo, a diferencia de otro tipo de industrias donde se tienen que buscar mucho más activos para poder ofrecer el servicio, en el caso del desarrollo software especialmente, es realmente mínimo.

### **5.3 Efectos adversos que surgen con la adopción de la estrategia de subcontratación en empresas de TI.**

A pesar de todos los beneficios anteriormente mencionados, también existen algunos inconvenientes que surgen de la adopción de este tipo de estrategia. El propósito de esta sección es confirmar si la subcontratación adoptada como estrategia en empresas de TI, produce efectos adversos en factores tecnológicos y de seguridad como la pérdida de información y la pérdida del conocimiento.

La primer pregunta planteada a los entrevistados estuvo enfocada a identificar las problemáticas que dentro de su organización han tenido que enfrentar por la puesta en marcha de la estrategia de subcontratación, la respuesta de las empresas que reciben servicios de subcontratación, tal como se observa en la Tabla 10, tuvo un enfoque hacia el factor humano asegurando que existe un manejo inadecuado del concepto en donde muchas empresas lo utilizan indebidamente porque no existe una normativa legal que lo regularice de forma adecuada y por lo tanto los beneficios del trabajador son lo último que consideran.

Esto último concuerda con lo citado por Huerta (2009) respecto a que un inconveniente cualitativo de la subcontratación es el relacionado con las condiciones laborales precarias. Se considera que una solución para este tipo de inconveniente sería que antes de firmar un contrato de subcontratación, se hicieran un análisis profundo de la empresa que ofrece el servicio con el fin de saber si cuenta con una experiencia comprobable que respalde su responsabilidad, su ética social y su compromiso con el cliente y el trabajador.

Tabla 10. Problemáticas a las que se enfrentan las empresas que reciben outsourcing.

	<b>Empresas que reciben outsourcing</b>	<b>Solución</b>
<b>Problemáticas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo inadecuado del concepto.</li> <li>• Condiciones laborales precarias.</li> </ul>	<p>Contratar empresas con experiencia, responsables y con ética social que a medida de lo posible proporcionen condiciones laborales aceptables para el trabajador.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Por su parte, mientras que las empresas que utilizan la estrategia de *outsourcing* consideran la rotación de personal como una ventaja, las empresas que ofrecen este tipo de servicios lo consideran como una desventaja, ya que en cuanto el empleado encuentra una posibilidad de empleo mejor no duda en tomarla, del mismo modo mencionan que en algunas ocasiones resulta complicado encontrar personas calificadas y con las habilidades requeridas para proyectos muy especializados y señalan que algunas ocasiones el cliente percibe el precio de este tipo de servicios más elevado que si se



contratara una persona directamente en la empresa, sin embargo aseguran que se tienen que considerar los beneficios que a largo plazo se pueden obtener (Tabla 11).

*Tabla 11.* Problemáticas a las que se enfrentan las empresas que ofrecen outsourcing.

	<b>Empresas que ofrecen outsourcing</b>	<b>Solución</b>
<b>Problemáticas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotación de personal.</li> <li>• Dificultad para encontrar personas calificadas y con las habilidades requeridas.</li> <li>• Los clientes pueden considerar el precio de los servicios elevado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar mejores condiciones laborales al trabajador.</li> <li>• Dar a conocer los beneficios a largo plazo que se pueden obtener.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

Schniederjans y Zuckweiler (2005) subrayan que uno de los riesgos de la subcontratación es el relacionado con las implicaciones del factor humano, tal como puede comprobarse con la información proporcionada con los entrevistados se puede inferir que más que una estrategia que produzca efectos significativos en los factores tecnológicos y de seguridad, la subcontratación es considerada como una modalidad que descuida mucho al trabajador

Sin embargo las empresas consideran indispensable asegurar que este tipo de elementos no se conviertan en inconvenientes determinantes para la subcontratación. Para ello las empresas llevan a cabo lo recomendado por González, Gascó y Llopis (2009), quienes afirman que la seguridad de los datos depende en gran medida de los acuerdos que entre la empresa que ofrece el servicio y la que lo contrata se hagan.

Al preguntarles a los entrevistados en qué medida la compañía protege su información y/o propiedad intelectual, la respuesta de todos fue contundente, en todas las empresas, aunque no se mencionó la cantidad, bajo cualquier tipo de esquema los acuerdos de confidencialidad se hacen tanto con proveedores como con cada uno de los empleados de *outsourcing* en donde se establecen ciertas reglas de operación para garantizar que la información que se maneja no se haga pública y se evite de la fuga de información; todos los alcances y las limitaciones a los que la empresa subcontratada y los empleados deben cumplir quedan estipulados en el contrato o acuerdo de confidencialidad.

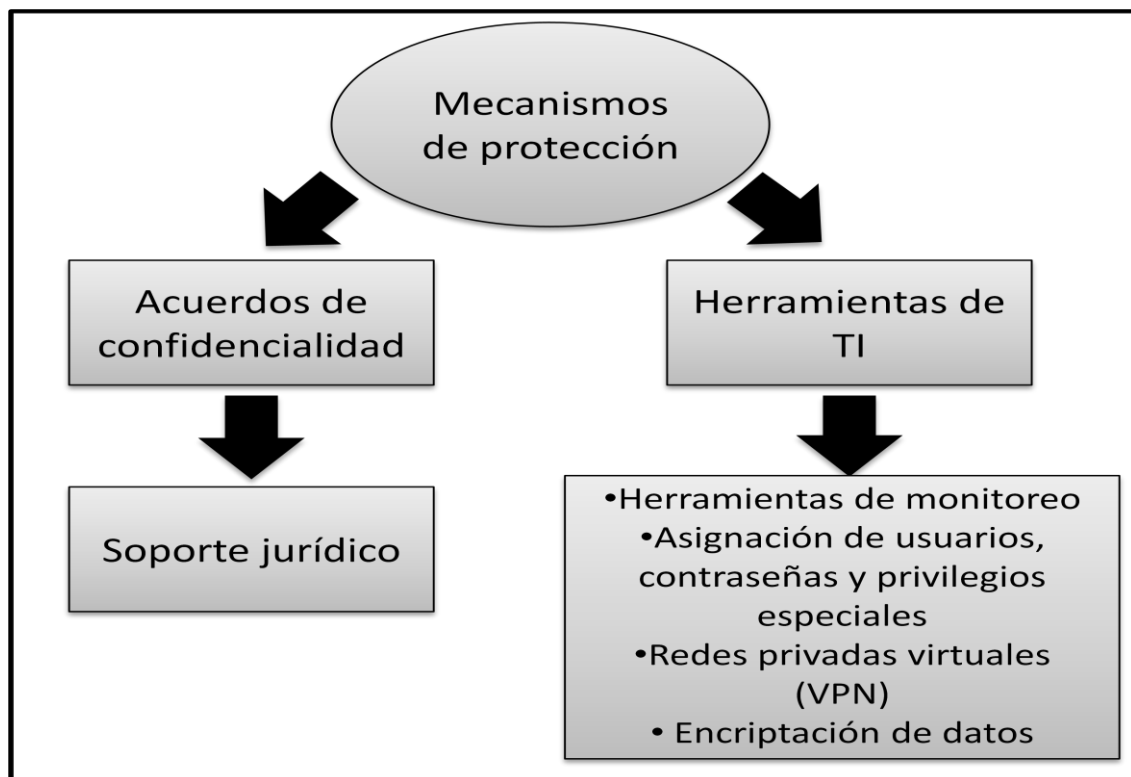
De manera específica, los clientes y proveedores de servicios de *outsourcing* ponen en marcha procedimientos o mecanismos de seguridad para proteger la información y demás elementos confidenciales de la empresa (Figura 14). A pesar de que todos los entrevistados mencionan que la empresa cuenta con un soporte jurídico que procede legalmente en caso de que se presente alguna violación a las cláusulas pactadas en el contrato, hacen mayor énfasis en las herramientas de TI con los que cuentan para proteger la información.

Estas herramientas, mecanismos y procedimientos están relacionados principalmente con las herramientas de monitoreo de información, la asignación de usuarios, contraseñas y privilegios especiales para que accedan sólo a la información necesaria y el enlace a los servidores a través de redes privadas virtuales (VPN), de tal manera que la información y los datos vayan protegidos y encriptados.

En lo que respecta a la propiedad intelectual, no fue un tema en el que las empresas entrevistadas abundaran, en base a lo que mencionan los entrevistados no es común que se lleve a cabo el registro de patentes dentro de sus organizaciones, por lo que el registro

de estas no es continuo, sin embargo lo único que se menciona es que en el contrato se estipula que todo desarrollo que se lleve a cabo dentro de la organización que involucre el registro de patente, será propiedad de la empresa, ya que el desarrollo se hizo dentro de ella con infraestructura de la misma.

Figura 14. Mecanismos para proteger los elementos confidenciales de la empresa.



Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, se esperaba corroborar lo que Massini, Perm-Ajcharyawon y Lewin (2010) señalan respecto a que a largo plazo las empresas se enfrentan un rezago tecnológico debido a que pierden la capacidad de entender, analizar y controlar las tecnologías propias o subcontratadas, sin embargo tal como se mencionó en la sección anterior, para las empresas el hecho de poder acceder a nuevas y mejores tecnologías

representa una ventaja que les permite ser competitivas en el sector en el que se desarrollan.

De igual forma, se les preguntó si después del uso de la subcontratación, la empresa aumenta o reduce la cantidad de maquinaria, equipo y/o tecnología propia, la mayoría respondió que hubo una reducción mínima en este aspecto, ya que el ahorro es principalmente en tecnología especializada y para un uso muy específico.

Finalmente un aspecto identificado por Huerta (2009) como estratégico es el tema de la confidencialidad, a las empresas se les cuestionó sobre cuáles son las estrategias que emplean para evitar la pérdida del conocimiento por motivos relacionados con la rotación de personal y la falta de compromiso de los trabajadores. Al contrario de lo que se esperaba, ninguna de las empresas entrevistadas tiene estrategias claras que se apliquen para este tipo de procedimientos.

Los entrevistados mencionan que a pesar de que no se tienen estrategias definidas, se siguen una serie de procedimientos para poder evitar la pérdida del conocimiento; las empresas que reciben el servicio cuentan con una base de datos en donde toda la información ocupada para el desarrollo de un proyecto es respaldada y según sea el caso pueda utilizarse en otro proyecto del mismo tipo.

Por su parte, las empresas que ofrecen el servicio, cuentan con una base de conocimiento en donde se va documentando todo lo relevante en cuanto a procedimientos y actividades de los clientes, esto con la finalidad de que en dado caso que se presente la rotación de personal, la nueva persona que llegue a cubrir el puesto, tenga el conocimiento básico de todo lo que se documento en la estancia de la persona anterior, a este servicio le llaman *back up*, y con ello busca que el servicio se pueda cubrir sin tanta afectación a la empresa contratante.

En lo que se refiere a la falta de compromiso de los trabajadores las empresas evitan hacer distinción entre los empleados, lo que buscan es que tengan el máximo posible de prestaciones que un empleado normal o de base recibe y finalmente buscan involucrar a los empleados para que se sientan parte de la empresa, de esta manera aseguran que los trabajadores se mantengan comprometidos y por ende mantienen su conocimiento.

#### **5.4 El impacto de la subcontratación en empresas de TI.**

El último punto tratado en la entrevista consistió en preguntarles a los líderes organizacionales de ambos tipos de empresas de TI, su opinión sobre el impacto que la subcontratación está teniendo hoy en día. Los entrevistados confirman lo citado por León y López (2008), en cuanto a que la subcontratación de TI se utiliza por decisiones estratégicas y razones financieras.

En palabras de los entrevistados, la subcontratación se utiliza en las empresas por una razón estratégica con la finalidad de mantener su ventaja competitiva y se ha convertido en una tendencia que se está imponiendo en las empresas como una estrategia financiera para reducir costos y para permitir el crecimiento y aumento de las capacidades de la empresa.

Las empresas que ofrecen servicios de subcontratación mencionan que el impacto que la subcontratación tiene en las empresas es positivo, sin embargo así como existe una demanda considerable hacia el servicio también existe mucha competencia. Afirman que muchas empresas no tienen claro el concepto de la subcontratación, ya que lo único que hacen es conseguir a la gente sin realmente saber cómo es la persona, ni evaluarlos para conocer sus capacidades y habilidades, y es ahí donde el concepto se confunde y los riesgos para obtener buenos resultados son mayores, por lo que es

necesario tener muy claro el proceso que implica contratar servicios de *outsourcing* y sobre todo que la empresa contratante tenga claro el servicio que requiere.

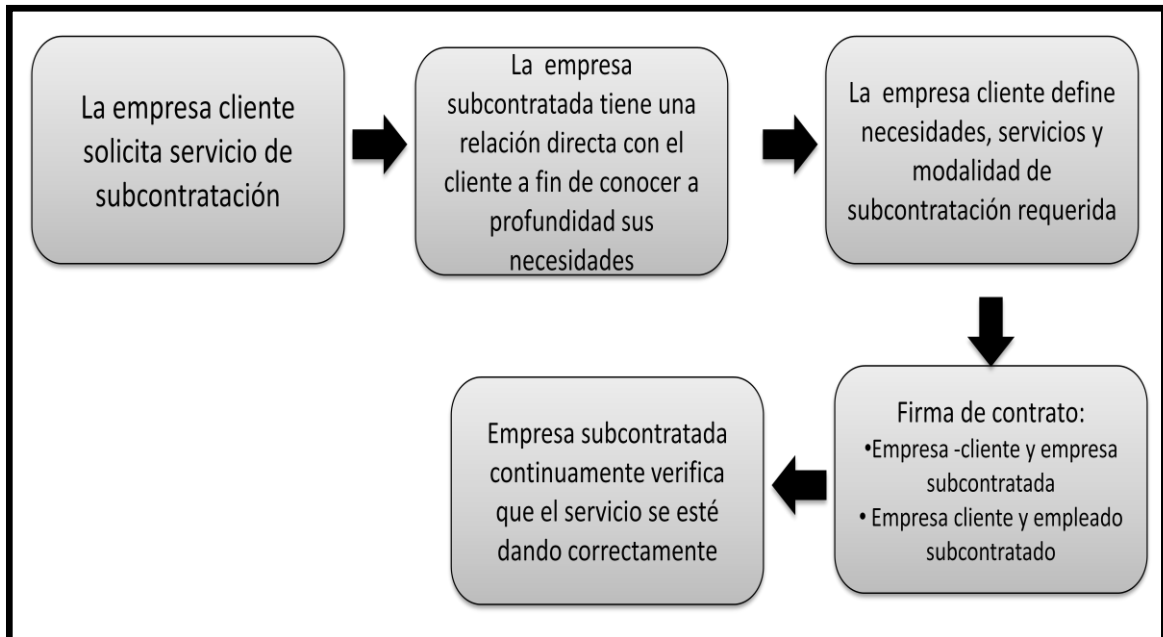
Ambas empresas que ofrecen el servicio de subcontratación de TI coinciden en que el proceso general que ejercen para proporcionar este tipo de servicios es el siguiente: en primer lugar cuando el cliente solicita el servicio de subcontratación se procura tener una relación directa con el cliente con el fin de conocer a profundidad sus necesidades y requerimientos, el cliente define sus necesidades, los servicios y la modalidad de subcontratación que requiere, posteriormente se lleva a cabo la firma del contrato entre la empresa subcontratada y la empresa-cliente, en caso de hacer subcontratación de personal se firma un contrato con cada uno de los empleados; una vez que el servicio se ofrece, continuamente se verifica que el servicio se esté dando correctamente, por lo que la relación de empresa a empresa es constante a diferencia de otras empresas (Figura 15).

Por otro lado, las empresas resaltan que el enfoque correcto de la subcontratación es el de tener un balance en que no todas las actividades se externalicen, aseguran que muchas veces han tenido casos donde todo el desarrollo de software principalmente lo quieren hacer por *outsourcing*, lo que genera ciertos problemas de dependencia total hacia la empresa que está ofreciendo el servicio y en consecuencia no resulta muy benéfico para el cliente.

Por su parte las empresas que reciben servicios de *outsourcing*, enfocaron su respuesta hacia el impacto que tiene la subcontratación sobre el factor humano, los entrevistados coinciden en que esta modalidad es considerada como un trabajo eventual por parte de los trabajadores, por lo que fomenta la rotación de personal, la falta de interés y de seriedad, la gente está en los trabajos mientras encuentra algo mejor, y eso

no le da la oportunidad de desarrollarse como se espera lo que provoca que las curvas de aprendizaje impacten en los costos, es decir, lo que podría considerarse como un ahorro por dejar de pagar ciertas cosas como las prestaciones, se pierde con el trabajo, la información y el conocimiento.

Figura 15. Proceso para ofrecer el servicio de subcontratación.



Fuente: Elaboración propia.

Argumentan que las empresas al hacer uso de la subcontratación buscan deslindarse de las responsabilidades que tienen con el trabajador, por lo que aseguran que las empresas contratantes del servicio deberían comprometerse en buscar empresas con esquemas más flexibles que cumplan con los requerimientos legales y laborales de contratación para no desproteger tanto al trabajador, evitando así que sus derechos laborales se vean afectados.

## 6. CONCLUSIONES

El proceso de globalización y la fuerte competencia de los mercados generan que los líderes de las organizaciones en el proceso de reducir costos y aumentar la eficiencia y productividad de sus productos y servicios tomen la decisión de implementar estrategias que le permitan lograrlo. La subcontratación es considerada como una estrategia que contribuye al logro de la ventaja competitiva en empresas de TI por ser una herramienta que se presenta con el objetivo de hacer las cosas mejor, de una manera eficiente, rápida y a un menor costo sin dejar de lado los estándares de calidad y el servicio al cliente exigidos.

Los efectos que derivan de utilizar la subcontratación como estrategia en empresas de tecnología de información del Estado de Querétaro pueden ser vistos a través de las finanzas, la tecnología, las operaciones y la seguridad. Los efectos financieros que surgen en las empresas de TI se ven reflejados principalmente en el adelgazamiento de su estructura de costos a través de la reducción de los costos fijos de la empresa relacionados directamente con el acceso a servicios profesionales sin necesidad de incurrir en gastos como sueldos, beneficios a los trabajadores, contribuciones patronales o la capacitación del personal para realizar las funciones necesarias.

El uso de la subcontratación más que un incremento en las utilidades se considera como una posibilidad de optimizar el presupuesto para invertir en renovación del servicio. Las evidencias muestran que si bien es cierto que el beneficio financiero es el principal motivo por el cual los líderes empresariales hacen uso de esta estrategia, también lo es el hecho que de los empresarios estén preocupados por la situación laboral precaria en la que los trabajadores se ven involucrados. Se detectó que las empresas



contratantes del servicio, en su intención de mejorar las condiciones laborales del trabajador buscan empresas serias, comprometidas y con experiencia comprobable para asegurar que tengan claro el concepto de la subcontratación y que a medida de lo posible otorguen al trabajador las mayores prestaciones posibles y lo más cercano a lo que un trabajador de planta recibe.

Las empresas que suscriben convenios de subcontratación buscan también los beneficios operacionales que esta estrategia les puede brindar, destacan los relacionados con el factor humano como es el acceso a personal especializado en el tiempo y forma requerido, el trabajo temporal y la posibilidad de rotar el personal cuantas veces se considere necesario con la finalidad de encontrar a la persona que mejor desempeñe las actividades para las que fue contratada. Sin embargo al contrario de lo que se creía, más que una oportunidad para optimizar el factor humano se considera como un elemento que permite un balance de cargas de trabajo en donde las empresas buscan generar el involucramiento y compromiso de las personas creando un sentido de identidad con la organización.

En cuanto a los efectos tecnológicos, las empresas han encontrado a través de la subcontratación una forma de tener acceso a tecnología de vanguardia donde la empresa subcontratada asume los costos y continuos cambios tecnológicos y de esta manera mantener o amentar su ventaja competitiva. La tecnología en la que se observa un ahorro considerable es aquella utilizada en proyectos muy específicos, que cuenta funciones muy especializadas y en menor medida se obtiene un ahorro en los equipos de cómputo y herramientas que el empleado subcontratado utiliza para desempeñar sus funciones.

En lo que refiere a los efectos de seguridad las empresas consideran que mantener la seguridad de los datos y la información es un aspecto relevante en el tema de la

subcontratación sin embargo se observó que no es prioridad de las empresas contar con estrategias definidas que puedan aplicarse a este tipo de procedimientos. Lejos de que en el contrato se establezcan cláusulas, no cuentan con otro tipo de procedimiento dentro de la empresa para mantener la seguridad de los datos y la información.

Finalmente, a pesar de que el uso de la subcontratación es una decisión estratégica que se ha convertido en una práctica común, es importante resaltar que las empresas que ofrecen este tipo de servicios deben tener claro el concepto de la subcontratación para que su aplicación sea la adecuada y conlleve al éxito tanto del trabajador como de la organización. De igual forma es indispensable que las empresas contratantes del servicio busquen empresas responsables y con ética social que a medida de lo posible proporcionen condiciones laborales aceptables para el trabajador.

## REFERENCIAS

- Acevedo, L.R. y Marín G. R. (2004). *Selección e implantación estratégica de Aurum Company. Caso: Simulador Internacional de Negocios de la Universidad Carnegie Mellon*. Obtenido el 16 de enero de 2012, desde: [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lad/acevedo\\_l\\_r/portada.html](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lad/acevedo_l_r/portada.html)
- Applegate, L.M., Austin, R.D. y McFarlan, F.W (2004). *Estrategia y gestión de la información corporativa*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Asociación española de empresas de consultoría (2010). *Mercado de outsourcing de TI crecerá 15% en el 2010*. Obtenido el 05 de diciembre de 2010, desde: <http://www.consultoras.org/frontend/aec/Mercado-De-Outsourcing-De-TI-Creceria-15--En-El-2010-vn12558-vst789>
- A.T. Kearney's Global Services Location Index. (2009). *Global Services Location Index*. Obtenido el 20 de enero de 2011, desde: AT Kearney: <http://www.atkearney.com/index.php/Publications/global-services-location-index-gsli-2009-report.html>
- Baena, E. Botero, C. y Montoya, O. (2003). *Gestión Tecnológica y competitividad*. Obtenido el 29 de mayo de 2012, desde: <http://www.utp.edu.co/php/revistas/ScientiaEtTechnica/docsFTP/102025121%20-%20126.pdf>
- Bastos, T, Silveria, F. (2009). *Desafíos y oportunidades de la industria del software en América Latina*. Obtenido el 05 de junio de 2011, desde: <http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/sinsigla/xml/5/35655/P35655.xml&xsl=/ddpe/tpl/p10f.xsl&base=/socinfo/tpl/top-bottom.xslt>

- Carrión, M (2007). *El outsourcing tecnológico*. Obtenido el 04 de agosto de 2010, desde: <http://www.miguelcarrion.com/index.php/2007/04/13/el-outsourcing-tecnologico/>
- Creswell, J. W. (1998). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- CNNexpansion.com (2009). *La crisis beneficia a outsourcing en AL*. Obtenido el 17 de agosto de 2010, desde: <http://www.cnnexpansion.com/mi-carrera/2009/03/17/la-crisis-beneficia-a-outsourcing-en-al>
- Del Peso, N. (2003). *Manual de Outsourcing Informático: Análisis y Contratación*. Madrid: Díaz de Santos.
- Espino, T. (2003). *El outsourcing y su influencia en los objetivos de la estrategia de operaciones. Una aplicación empírica*. Obtenido el 12 de mayo de 2012, desde: <http://www.ehu.es/cuadernosdegestion/documentos/305.pdf>
- Esquer R. M., Aceves L. J., Rodríguez M.E. (s.f.). *Outsourcing, Estrategia Empresarial del Presente y Futuro*. Obtenido el 15 de junio de 2010, desde: [http://www.iensistemas.com/ICADEP/admin/documentos/upload/120091031010850\\_Documento.pdf](http://www.iensistemas.com/ICADEP/admin/documentos/upload/120091031010850_Documento.pdf)
- Fan, Y. (2000). *Strategic outsourcing: evidence from British companies*. Obtenido el 28 de junio de 2011, desde: <http://bura.brunel.ac.uk/bitstream/2438/1278/3/Strategic%2Boutsourcing.pdf>
- Fundación Premio Nacional de Tecnología A.C (2008). Obtenido el 04 de agosto de 2010, desde: [http://www.pnt.org.mx/03\\_docslinks/Glosario.pdf](http://www.pnt.org.mx/03_docslinks/Glosario.pdf).
- Fundación para la innovación tecnológica (2001), *Gestión de la Innovación y la Tecnología en la empresa*. Obtenido el 29 de mayo de 2012, desde:

[http://www.cotec.es/index.php/login/pagina\\_idioma/70/titulo/Gesti%C3%B3n%20de%20la%20Innovaci%C3%B3n%20y%20la%20Tecnolog%C3%ADa%20en%20la%20Empresa%20\(2001\)/categoria\\_show\\_id/30/categoria\\_show\\_coleccion/Informes%20Cotec%20sobre%20el%20Sistema%20Espa%C3%B1ol%20de%20Innovaci%C3%B3n](http://www.cotec.es/index.php/login/pagina_idioma/70/titulo/Gesti%C3%B3n%20de%20la%20Innovaci%C3%B3n%20y%20la%20Tecnolog%C3%ADa%20en%20la%20Empresa%20(2001)/categoria_show_id/30/categoria_show_coleccion/Informes%20Cotec%20sobre%20el%20Sistema%20Espa%C3%B1ol%20de%20Innovaci%C3%B3n)

González, M.R., Gascó, G., LLopis, J. (2009). *Razones y riesgos del Outsourcing de sistemas de información: Un análisis de situación y evolución*. Obtenido el 20 de junio de 2010, desde: [dialnet.unirioja.es/servlet/fichero\\_articulo?codigo=3185305](http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=3185305)

Guitart, T. L (2005). *La ruptura de la cadena de valor como consecuencia de la subcontratación*. Obtenido el 18 de junio de 2010, desde: [http://www.tdr.cesca.es/TESIS\\_UB/AVAILABLE/TDX-0914107-132800//02.LGT\\_Cap\\_2.pdf](http://www.tdr.cesca.es/TESIS_UB/AVAILABLE/TDX-0914107-132800//02.LGT_Cap_2.pdf)

Hit, R.E. (2003). *Administración Estratégica*. Obtenido el 30 de junio de 2010, desde: [http://books.google.com.mx/books?id=4Lnus2cESBMC&pg=PA95&dq=outsourcing+y+subcontratacion&hl=es&ei=KwwyTif\\_M4aNnQfDm9CxAw&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=1&ved=0CDIQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.mx/books?id=4Lnus2cESBMC&pg=PA95&dq=outsourcing+y+subcontratacion&hl=es&ei=KwwyTif_M4aNnQfDm9CxAw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CDIQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false)

Huerta, J.I. ( 2009). *La subcontratación como estrategia financiera*. Tesis de maestría. Universidad Autónoma de Querétaro, México.

Jackson H.K y Frigon N. L. (1998). *Logrando la ventaja competitiva: una guía hacia la calidad de clase mundial*. México: Prentice Hall.

Kaplinsky, R. (1999). *Spreading the gains from globalisation: what can be learn from value chain analysis?* Obtenido el 01 de Julio de 2010, desde: [http://www.globelicsacademy.net/2008/2008\\_lectures/Kaplinsky%20global%20value%20chain.pdf](http://www.globelicsacademy.net/2008/2008_lectures/Kaplinsky%20global%20value%20chain.pdf)

- La jornada (30 de abril, 2012). *Outsourcing ha crecido 60% en la última década: experto de la UNAM*. Obtenido el 08 de mayo de 2012, desde: <http://www.jornada.unam.mx/ultimas/2012/04/30/92845782-outsourcing-ha-crecido-60-por-ciento-en-la-ultima-decada-experto-de-la-unam/>
- Laso, B.I. e Iglesias, M.M. (2002). *Internet, comercio colaborativo y Comercio: nuevos modelos de negocio*. Madrid: Mundi-Prensa
- Laudon, K. Laudon, J. (2004). *Sistemas de Información Gerencial*. México: Pearson Educación.
- Linares, E. (2008). *La estrategia de Offshoring en la Empresa Multinacional Europea*. Obtenido el 09 de junio de 2011, desde: <http://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/9670/linares.pdf?sequence=1>
- León, S., López, D. (2008). *El outsourcing de TI*. Obtenido el 02 de agosto de 2010, desde: [www.daniellopezmonsalve.com%2Fmaestria%2Fmaterial%2FENTREGA\\_FINAL\\_OUTSOURCING.doc&ei=vrWqT920MKTY2gWhltmmAg&usg=AFQjCNFOXelhVjuWAMW16dolCnmUFYRrdQ](http://www.daniellopezmonsalve.com%2Fmaestria%2Fmaterial%2FENTREGA_FINAL_OUTSOURCING.doc&ei=vrWqT920MKTY2gWhltmmAg&usg=AFQjCNFOXelhVjuWAMW16dolCnmUFYRrdQ)
- Massini, S. Permyr, A., Chariyawon, N. y Lewin, A. (2010). *Role of Corporate-Wide Offshoring Strategy on Offshoring Drivers, Risks and Performance*. Obtenido el 06 de mayo de 2011, desde: <http://ideas.repec.org/a/taf/indinn/v17y2010i4p337-371.html>
- Méndez, E., Pérez, M. y Mendoza, L. (2007), *Herramienta para la Evaluación de Proyectos de Outsourcing de TI basada en Factores Críticos de Éxito*. Obtenido el 07 de diciembre de 2010, desde:

[http://kuainasi.ciens.ucv.ve/ideas07/documentos/presentaciones\\_evetis/02-EVETIS-Viernes11.pdf](http://kuainasi.ciens.ucv.ve/ideas07/documentos/presentaciones_evetis/02-EVETIS-Viernes11.pdf)

Meneces (2007), *Las tecnologías de información y comunicación y la competitividad en las universidades públicas*. Obtenido el 02 de agosto de 2010, desde: <http://www.urbe.edu/publicaciones/cicag/historico/pdf-volumen4-2/8-tecnologias-de-info-y-comunicacion-y-la-competitividad.pdf>

Mintzberg, H., Quinn, J.B. y Voyer, J. (1999). *El proceso estratégico. Conceptos, contextos y casos*. México: Prentice Hall.

Mochi, P. (2009). *Los clúster tecnológicos en México y Argentina: una estrategia para el desarrollo local*. Obtenido el 07 de noviembre de 2011, desde: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/357/35714248003.pdf>

Oz, E. (2001). *Administración de sistemas de información*. México: Thomson.

Pacheco, F. Sánchez J., Mejía, G (2010). *Gestión tecnológica en empresas del Estado de México*. Obtenido el 08 de mayo de 2012, desde: [http://octi.guanajuato.gob.mx/sinnco/formulario/MT/MT2010/MT11/SESION4/MT114\\_VPACHECOS\\_184.pdf](http://octi.guanajuato.gob.mx/sinnco/formulario/MT/MT2010/MT11/SESION4/MT114_VPACHECOS_184.pdf)

Pérez, J. (1997). *Estrategia, gestión y habilidades directivas*. España: Díaz Santos.

Porter, M. (2006). *Ventaja Competitiva. Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. México: Continental

Programa para el desarrollo de las TI en la zona metropolitana de la ciudad de México (2007). *Programa para el desarrollo de las TI en la zona metropolitana de la ciudad de México*. Obtenido el 04 septiembre de 2010, desde: [www.gpocii.com/softwaredf/.../DFM%20SE%20Complejo%20Tec%20DF%202007.pps](http://www.gpocii.com/softwaredf/.../DFM%20SE%20Complejo%20Tec%20DF%202007.pps)

- Ramón, J. y Saénz-Diez, I. (2002), *Outsourcing de recursos humanos*. Obtenido el 09 de mayo de 2012, desde: <http://www.iese.edu/research/pdfs/OP-03-4.pdf>
- Rivard,S., Aubert, A. (2007). *Information Technology Outsourcing*. Obtenido el 12 de mayo de 2011, desde: <http://site.ebrary.com/lib/unma/Doc?id=10292205&ppg=144>
- Roberts, J. (2004). *La empresa moderna: organización, estrategia y resultados*. España: Antoni Bosch
- Ruiz, M.G (2005).*Outsourcing, instrumento jurídico sin control legal*. Obtenido el 07 de junio de 2010, desde: <http://www.nperci.org/SIJ%20Vol.%202%20No.%201.pdf>
- Secretaria de Economía (2010), Presentan programa para impulsar desarrollo de clústers de TI. Obtenido el 19 de enero de 2012, desde: <http://www.economia.gob.mx/eventos-noticias/sala-de-prensa/comunicados/6076-PRESENTAN%20PROGRAMA%20PARA%20IMPULSAR%20DESARROLLO%20DE%20CLUSTERS%20DE%20TI%20>
- Schniederjans, J., Zuckweiler, M. (2005). *A quantitative approach to the outsourcing-insourcing decision in an international context*. Obtenido el 30 de junio de 2011, desde: <http://www.emeraldinsight.com/0025-1749.htm>.
- Thamhain, H.J (2005). *Management of Technology: managing effectively in technology-intensive organizations*. Nueva York: John Wiley and sons.
- Thompson, A.A., Strickland, A.J. y Gamble, J.E. (2008). *Administración estratégica. Teorías y casos*. México: Mc Graw-Hill.
- Trejo, F.L., Navarrete, C.J. y Gómez J. (2008). *Factores que Influyen la Decisión de Outsource" Tecnologías de Información*. Obtenido el 8 de junio de 2010, desde: <http://aisel.aisnet.org/amcis2008/189/>



Universal (2009). *Outsourcing 40% de las contrataciones en México*. Obtenido el 17 de agosto de 2010, desde:<http://noticias.universia.net.mx/tiempo-libre/noticia/2009/05/29/15434/outsourcing-40-contrataciones-mexico.html>

Yin, R. (1984). *Case study research: Design and methods*. Beverly Hills, CA: Sage Publishing.

## ANEXO 1

### Anexo 1. Empresas asociadas a inteQsoft

		
<p>Asociación de empresas privadas, instituciones académicas, Centros de Investigación y dependencias del Gobierno Estatal y Federal. Integradas para impulsar el desarrollo de la industria de Tecnologías de información y comunicaciones del Estado de Querétaro, ofreciendo soluciones de gran valor para las industrias.</p>		
Nombre	Descripción	Contacto
	<p>ABC Electronics</p> <p>Automatización y mantenimiento de equipo industrial, diseño electrónico y de software embebido</p>	<p><a href="http://www.abcinnova.com">www.abcinnova.com</a></p>
	<p>Abkam Design</p> <p>Diseño gráfico integral, desarrollo de sitios web a la medida, animación multimedia, consultoría TI, hosting, soporte técnico, capacitación.</p>	<p><a href="http://www.abkam.com">www.abkam.com</a></p>
	<p>Alpha Eagle</p> <p>Consultoría y capacitación (SAP, SCP, MRP, ERP, SIMOP, PPE, S&amp;OP, SC, MEE)</p>	<p><a href="http://www.alpha-eagle.com.mx">www.alpha-eagle.com.mx</a></p>
	<p>ART-M</p> <p>Software interactivo, desarrollo de software, consultoría, soporte técnico, diseño web, capacitación</p>	<p><a href="http://www.artmanagement.com.mx">www.artmanagement.com.mx</a></p>
	<p>AVR</p> <p>Proyectos estructurales de ingeniería civil asistida por computadora.</p>	<p><a href="http://www.avrproyectos.com">www.avrproyectos.com</a></p>
	<p>C3 Technology</p> <p>Expertos en Biometría y creación de productos de software. Ofrecemos soluciones para brindar seguridad pública, prevenir fraudes y eficientar procesos, basadas en Identificación Biométrica (huella dactilar, rostro, iris, firma).</p>	<p><a href="http://www.c3t.mx">www.c3t.mx</a></p>
	<p>Cidesi</p> <p>Centro de ingeniería y desarrollo industrial, electrónica aplicada, metrología e investigación.</p>	<p><a href="http://www.cidesi.com">www.cidesi.com</a></p>

	Corvus & Cygnus	Contact Center que atiende a diferentes empresas e instituciones, para promover sus productos o servicios a través del sistema de telefonía (telemarketing). Empresa dedicada a ofrecer servicios especializados en informática con herramientas de vanguardia para realizar los procesos de información requeridos según las necesidades actuales y con visión a futuro de nuestros clientes.	<a href="http://www.corvus-cygnus.com/index.htm">www.corvus-cygnus.com/index.htm</a>
	Cronos		<a href="http://www.cronosconsulting.com.mx">www.cronosconsulting.com.mx</a>
	CTI BUSINESS TECHNOLOGY	Diseño de soluciones basadas en TI (ERP)	<a href="http://www.cti.com.mx/">www.cti.com.mx/</a>
	Deloitte	Administración de riesgos, asesoría financiera, auditoría, impuestos, Japanese Services Group. Implementación de soluciones integrales de atención ciudadana mediante oracle siebel CRM, integración de aplicaciones Oracle con aplicaciones externas (EIM y EAI), migración de aplicaciones Oracle CRM y BI, mantenimiento de aplicaciones Oracle CRM y BI, implementación de soluciones BI y Call Center, automatización de trámites y servicios municipales, estatales y federales (mediante Oracle CRM) Portal de reclutamiento especializado en perfiles de Tecnologías de la Información, publicación de vacantes, obtención de una página personalizada con sus vacantes, participación en el foro de Recursos Humanos TI.	<a href="http://www.deloitte.com.mx">www.deloitte.com.mx</a>
	E-novasyS		<a href="http://www.e-novasyS.com">www.e-novasyS.com</a>
	Empleos TI		<a href="http://www.empleosti.com.mx">www.empleosti.com.mx</a>
	ENCO	Consultoría en los diferentes módulos de SAP (SD, MM, RH, WF, ENTRE OTROS)	<a href="http://www.dominio.com.mx">www.dominio.com.mx</a>
	Fasst	Centro de contacto para atención a clientes, bases de datos, promoción, venta, encuestas, crédito y cobranza.	<a href="http://www.fasst.com.mx">www.fasst.com.mx</a>

 <small>ACTUALIZANDONOS PARA BRINDARLE UN MEJOR SERVICIO</small>	GDM	Seguridad, telecomunicaciones, consultoría, automatización, nuevas tecnologías.	<a href="http://www.gdm.com.mx">www.gdm.com.mx</a>
 <small>GRUPO VEC</small>	Grupo Vec	Comercialización de computadoras, periféricos, consumibles, componenetes y software. Servicios de soluciones de conectividad, asesoría y soporte.	<a href="http://www.grupovec.com">www.grupovec.com</a>
 <small>TECNOLOGIAS DE INFORMACION</small>	Icorp	<b>Servicios de soporte a usuarios de TI, desarrollo de software sobre plataforma .NET.</b>	<a href="http://www.icorp.com.mx">www.icorp.com.mx</a>
 <small>INFORMATICA INDUSTRIAL DEL BAJIO</small>	IBSA	Instalaciones especializadas para equipo de cómputo, soluciones de cableado estructurado(voz y datos), instalaciones de comunicaciones, venta, solución, configuración e instalaciónde equipo activo. Desarrollo de software a la medida para el área de ingeniería, cursos de capacitación en metodologías ágiles y rediseño de sistemas implementados.	<a href="http://www.iibsa.com.mx">www.iibsa.com.mx</a>
	IMPROVEIT	Desarrollo de software a la medida para el área de ingeniería, cursos de capacitación en metodologías ágiles y rediseño de sistemas implementados.	<a href="http://www.improveit.mx">http://www.improveit.mx</a>
 <small>Impulse TELECOM</small>	Impulse Telecom	Telemarketing o contact center. Servicio de telemarketing, ventas, citas, encuestas, outsourcing hispano, atención a clientes y help desk.	<a href="http://www.impulse-telecom.com">www.impulse-telecom.com</a>
	Inforware	Desarrollo a la medida, venta de equipo TI, reparación de equipo, servidores y redes.	<a href="http://www.inforware.com.mx">www.inforware.com.mx</a>
 <small>INGENIA EMPOWERMENT</small>	Ingenia Empowerment	Desarrollo a la medida, desarrollo de productos y consultoría TI	<a href="http://www.ingeniaempowerment.com">www.ingeniaempowerment.com</a>

 <p>INTERMEDIASTUDIOS ANIMATION www.isanimation.com</p>	<p>Intermedia Studios Animation</p>	<p>Intermedia Studios Animation: Estudio de Animación y Producción de Medios Digitales para Televisión, Radio, Cine, DVD, CD, CDROM y la Internet incluyendo: - Diseño Creativo y de Personajes para Cine, TV y Videojuegos. - Diseño de Guión Visual y Guión Visual Animado para Cine, TV y Videojuegos - Visualización en 3D y Animación 2D y 3D para Cine, TV y Videojuegos - Producción de Audio y Video Digital Comercial. - Producción de Pautas Comerciales para Cine y TV. - Producción de Arte Gráfico y Portales de Internet. - Programación Flash/AS, XML, CFML, PHP&amp; SQL. - Realidad Virtual.</p>	<p><a href="http://www.isanimation.com">http://www.isanimation.com</a></p>
	<p>IT Grupo</p>	<p>Soluciones de redes y cableado, telecomunicaciones, seguridad informática, licenciamiento, consultoría TI y de sistemas</p>	<p><a href="http://www.itgrupo.com">www.itgrupo.com</a></p>
 <p>ITProServices Control any time, any place.</p>	<p>IT Pro</p>	<p>Consultoría de sistemas y desarrollo de aplicaciones, capacitación en gestión de proyectos, identificación electrónica de productos, capacitación y gestión de proyectos.</p>	<p><a href="http://www.itproservices.info">www.itproservices.info</a></p>
 <p>TECNOLÓGICO DE MONTERREY</p>	<p>ITESM</p>	<p>Instituto Tecnológico de Estudios Superiores Monterrey, Campus Querétaro.</p>	<p><a href="http://www.qro.itesm.mx">www.qro.itesm.mx</a></p>
 <p>CIENCIA TÉCNICA IT QUERÉTARO, MEX.</p>	<p>ITQ</p>	<p>Instituto Tecnológico de Querétaro</p>	<p><a href="http://www.itq.edu.mx/">www.itq.edu.mx/</a></p>
 <p>Kite</p>	<p>Kite</p>	<p>Consultoría y capacitación (ITIL, ISO 20000 y más), seguridad informática, desarrollo y mantenimiento de sistemas, optimización de redes WAN, solución en telecomunicaciones, ManPower y provisión de RH (TI).</p>	<p><a href="http://www.kitegroup.com.mx">www.kitegroup.com.mx</a></p>

	Linnet	<p>Juegos educativos-computacionales multimedia, tecnología de vanguardia para aprender mediante el trabajo en equipo.</p>	<p><a href="http://www.linnetware.com">www.linnetware.com</a></p>
	Mediatasoft	<p>Portales (sitios informativos con constante actualización), aplicaciones en línea (servicios, automatización), micrositos multimedia (campanas de publicidad de alto impacto), CDs Multimedia.</p>	<p><a href="http://www.mediatasoft.com">www.mediatasoft.com</a></p>
	Mei	<p>Fabricante líder a nivel mundial de sistemas de pago electrónico, equipos electrónicos y sistemas para transacciones automáticas: validadores de billetes, lectores/cambiadores de monedas, sistemas de comunicación y gestión de transacciones.</p>	<p><a href="http://www.meigroup.com">www.meigroup.com</a></p>
	MOMO STUDIO	<p>Compañía de producción de bienes y servicios de alto valor agregado especializada en la creación de ideas y desarrollos para los medios interactivos dirigidos a la televisión, cine, videojuegos y publicidad.</p>	<p><a href="http://www.momostudio.com.mx">www.momostudio.com.mx</a></p>
	NIIT Querétaro	<p>Desarrollo de software java, redes Microsoft, capacitación.</p>	<p><a href="http://www.niitqro.com.mx">www.niitqro.com.mx</a></p>
	Novamedia	<p>Redes de almacenamiento de información automatizadas (SAN, NAS, CAS), respaldo de datos, continuidad de operaciones, recuperación en caso de desastre, almacenamiento de información histórica (audio, video, documentación, etc.), consolidación de datos, administración y monitoreo de redes de almacenamiento.</p>	<p><a href="http://www.novamedia.com.mx">www.novamedia.com.mx</a></p>
	Opalo Software	<p>Desarrollo de software a la medida, especialidad en medición, análisis de datos, planeación y modelos de optimización, manufactura, administración estratégica y cómputo móvil.</p>	<p><a href="http://www.opalosoftware.com">www.opalosoftware.com</a></p>

	Open Road	Dirección, coordinación, desarrollo e implementación de sistemas complejos en tiempos relativamente cortos, como los sistemas de análisis de riesgos, Interpretativo Buró de Crédito, sistemas de calificación de cartera y sistemas de crédito utilizando tecnología de punta.	<a href="http://www.e-openroad.com">www.e-openroad.com</a>
	PC Global	Help-Desk, servicio por póliza integral, servicio por evento, reparación de equipo, equipo de cómputo, soluciones Aspel, accesorios y refacciones.	<a href="http://www.pcglobal.com.mx">www.pcglobal.com.mx</a>
	PHI IT S.A. DE C.V.	Servicios de Tecnologías de la Información Tecnologías de la Información y Mejores Prácticas	<a href="http://www.phi-it.com">www.phi-it.com</a>
	Praxis	Empresa de consultoría, desarrollo e integración de sistemas para fortalecer el desarrollo de las empresas a través de las TI.	<a href="http://www.praxis.com.mx">www.praxis.com.mx</a>
	Pronotec	Gestión de recursos gubernamentales, asesoría especializada para la reparación de planes de negocio, transferencia de tecnología, incubación de empresas, vinculación de tecnologías, asesoría fiscal y financiera.	<a href="http://www.pronotec.com.mx">www.pronotec.com.mx</a>
	Sati	Consultoría, integración de sistemas, outsourcing, capacitación, Desarrollo de sistemas, soporte y administración en base de datos - Oracle &MS SQLServer, soporte y administración en sistemas operativos - Unix y Plataformas Microsoft, soporte y consultaría en SAP - Basis, MM/PM, FI/CO, SD, QM, PP, y más, internet - Desarrollo de Páginas Web.	<a href="http://www.sationline.com.mx">www.sationline.com.mx</a>
	SEC	Outsourcing de personal en TI, administración de proyectos, soluciones ITIL e implementación de proyectos tipo ERP Y CRM.	<a href="http://www.secsc.com.mx">www.secsc.com.mx</a>

	Seonti	<p>Soluciones integrales para la mejora continua de procesos y gestión de procesos de software, servicios de diagnóstico, evaluaciones, capacitación y consultoría en la Implementación de Procesos y Calidad del Software.</p>	www.seonti.com
	SGC	<p>Desarrollo de aplicaciones, programación de sistemas, venta, distribución de software y hardware, centro de cálculo, ETL (programación y uso de aplicaciones a sistemas), soporte técnico remoto, mantenimiento preventivo y correctivo de software y hardware.</p>	www.sgcinternational.com
	Sigma Tao-Eidon	<p>Outsourcing de mantenimiento y desarrollo de aplicaciones bajo el modelo de trabajo a distancia. CMMI nivel 5</p>	www.sigmatao.com
	Sinapsis	<p>Consultoría de Mercadotecnia por Internet y desarrollo de negocios en línea. "Hacemos que el internet te genere riqueza."</p>	www.mercadotecnia-internet.com.mx
	Sintelti	<p>Consultoría y soporte tecnológico en SAP, desarrollo de aplicaciones con tecnología Java, .NET, MainFrame y Software, formación de talento en TI para diversas plataformas tecnológicas, desarrollo de aplicaciones de software embebido para automatización de procesos, instrumentación, sistemas de adquisición de datos.</p>	www.sintelti.com.mx
	Softelligence	<p>Desarrollamos todo tipo de aplicaciones y sistemas en línea para personas y empresas.</p>	www.softelligence.com.mx
	SoftTI	<p>Inteligencia de negocios, proyectos especiales, alianzas estratégicas, sistemas de nómina, infraestructura, optimización de redes, sistemas abiertos, base de datos, seguridad perimetral, identidad.</p>	www.softti.com



	<p>Software Next Door</p>	<p><b>Desarrollo Web con tecnologías abiertas (Java, RoR, Python, PHP) Implementación y adaptación de CMS (Joomla, Drupal, Wordpress) Desarrollo de aplicación Cloud (Force.com) Soluciones de Business Intelligence</b></p>	<p><b>www.softwarenextdoor.com</b></p>
	<p>Sointa</p>	<p>Soluciones integrales con Tecnología Aplicada. Especialidad software embebido.</p>	<p>www.sointa.com</p>
	<p>Stefanini</p>	<p>Tercerización e integración y desarrollo, servicios de consultoría, evaluación, implementación e integración de sistemas en e-business. Comercialización de ERP – SAP consultoría fiscal y contable. Comercializa: base de datos, SOA, Business Intelligence, CRM-Siebel, ERP.</p>	<p>www.stefanini.com.br</p>
	<p>STRAT</p>	<p>Soluciones de entretenimiento, con especialidad en el automovilismo virtual.</p>	<p>www.strat.com.mx</p>
	<p>Teestor International Company for Software Testing</p>	<p>Servicios de Pruebas del Software Nacional e Internacional Capacitaciones de Software Testing - Certificaciones Assessments / Auditorias de Software Testing</p>	<p>www.teestor.com</p>
	<p>Telcon</p>	<p>Diseño, consultoría, instalación, soporte técnico de redes de telecomunicaciones, proyectos integrales. TI Mobile permite a los ejecutivos mantener sus dedos en el pulso del negocio, los alerta sobre condiciones críticas del mismo y les da acceso móvil seguro a la información financiera, de clientes, inventarios, indicadores y de ventas en tiempo real – todo sobre dispositivos móviles adecuados.</p>	<p>www.telcon.com.mx /</p>
	<p>TI Mobile</p>	<p>Dominios, hospedajes, paquetes web, mantenimiento de sitios, protección para menores por internet, email-marketing, e-Business</p>	<p>www.timobile.com.mx</p>
	<p>Tolocmedia</p>	<p>Dominios, hospedajes, paquetes web, mantenimiento de sitios, protección para menores por internet, email-marketing, e-Business</p>	<p>www.tolocmedia.com</p>

	TOTVS	<p>Software, BPO, infraestructura, tecnología, consultoría, educación a distancia.</p>	<p><a href="http://www.totvs.com">www.totvs.com</a></p>
	Tralix	<p>Tralix se encuentra a la vanguardia en la distribución de correos electrónicos comerciales. Los clientes reciben correos electrónicos bajo su consentimiento. Identificación y recolección automática de datos.</p>	<p><a href="http://www.tralix.com.mx">www.tralix.com.mx</a></p>
	VerifID	<p>Ofreciendo soluciones de identificación y recolección de datos acorde a sus necesidades, que generen información útil y oportuna para su toma de decisiones. Proyectos de comunicación: comunicación de voz, comunicación de datos, videoconferencia, comunicaciones unificadas .</p>	<p><a href="http://www.verifid.net">www.verifid.net</a></p>
	Vínculos Corporativos	<p>Asesoría: call center, integración y transmisión de voz IP, redes de videoconferencia, mensajería unificada, seguridad y VPN'S , distribución automáticas de llamadas, funciones hoteleras. Venta, instalación, mantenimiento.</p>	<p><a href="http://www.vinculoscorporativos.com.mx">www.vinculoscorporativos.com.mx</a></p>
	Vision Consulting	<p>Arquitectura en integración de soluciones, desarrollo de soluciones de software, reingeniería y administración de procesos de negocio y flujos de trabajo, consultoría en desarrollo de software, auditorías informáticas, asignación de consultores.</p>	<p><a href="http://www.visionconsulting.com.mx">www.visionconsulting.com.mx</a></p>
	Wissen	<p>Consultoría (corebaking, sap, Mainframe), desarrollo a la medida, integración de sistemas, internet/intranet, desarrollo ambiente distribuido.</p>	<p><a href="http://www.wissenmx.com">www.wissenmx.com</a></p>

Fuente: Elaboración propia.

## ANEXO 2

Anexo 2: Guía de entrevista dirigida a empresas que ofrecen servicios de outsourcing

<b>Guía de entrevista</b> <b>Dirigida a directivos y ejecutivos de empresas que ofrecen outsourcing</b>	
<b>DATOS GENERALES</b>	
Nombre:	
Cargo:	
Formación académica:	
Antigüedad en el puesto:	
<b>DATOS GENERALES</b>	
Fecha de constitución:	
Ubicación de la empresa:	
Número de empleados:	
Actividad preponderante de la empresa:	
Localización de sus principales clientes (Clientes Potenciales):	
<b>SUBCONTRATACIÓN</b>	
1.	¿Cuáles son los servicios que la empresa proporciona?
2.	¿Cuáles son las estrategias que han conducido a la empresa a ser reconocida en su sector?
3.	¿Cuáles son las condiciones más relevantes establecidas al firmar un contrato de subcontratación?
4.	¿Por cuánto tiempo se establece el contrato?
5.	¿Existen procedimientos o mecanismos de seguridad que se ponen en marcha para proteger la información y demás elementos confidenciales del cliente?
6.	¿De qué manera se garantiza al cliente la confidencialidad en el manejo de la información?
7.	¿Qué beneficios ofrece la suscripción de subcontratación?
8.	¿Qué problemáticas han detectado por el otorgamiento de servicios de este tipo?
9.	¿Cómo dirimen las controversias que surgen de la subcontratación?
10.	¿Cuál es su opinión sobre el impacto que la subcontratación ha tenido principalmente en empresas de TI?

Fuente: Elaboración propia.

### ANEXO 3

#### Anexo 3: Guía de entrevista dirigida a empresas que reciben servicios de outsourcing

<b>Guía de entrevista</b> <b>Dirigida a directivos y ejecutivos de empresas que reciben outsourcing</b>
<b>DATOS GENERALES</b> Nombre: Cargo: Formación académica: Antigüedad en el puesto:
<b>DATOS GENERALES</b> Fecha de constitución: Ubicación de la empresa: Número de empleados: Actividad preponderante de la empresa: Localización de sus principales clientes (Clientes Potenciales):
<b>ESTRATEGIA</b> 1. ¿Cuáles son las estrategias que han conducido a la empresa a ser reconocida en su sector? 2. ¿Qué tipo de servicios de subcontratación recibe la empresa? 3. ¿La estrategia de subcontratar fue diseñada desde la fundación de la empresa o es una estrategia reciente? 4. ¿Se cuenta con contratos que regulen la subcontratación? 5. ¿Cuáles son las condiciones más relevantes establecidas al firmar un contrato de subcontratación? 6. ¿Por cuánto tiempo se establece el contrato?
<b>BENEFICIOS</b> 1. ¿Por qué la empresa decide utilizar la subcontratación como estrategia? 2. ¿Qué beneficios han observado a partir de la introducción de la estrategia? 3. ¿Cómo determinan (miden, resultados) los beneficios, traducidos a incremento de utilidades y disminución de costos? 4. De manera específica: ¿qué costos se han reducido y qué factor ha influido en el incremento de utilidades? o en su caso establecer si la estrategia ha fallado. 5. ¿Cómo se ha optimizado la administración del factor humano a partir de la introducción de la subcontratación? 6. ¿Qué ahorros se han tenido en adquisición de tecnología, a partir de la estrategia de subcontratación? ¿Tienen controles de comparación? 7. ¿Qué tipo de activos fijos o intangibles han dejado de adquirirse? 8. ¿Qué rubros en la contabilidad han disminuido por la subcontratación?

### **DESVENTAJAS**

1. ¿Qué problemáticas han tenido que enfrentar por la puesta en marcha de este tipo de estrategias?
2. ¿En qué medida la compañía protege su información y/o propiedad intelectual?
3. Después del uso de la subcontratación ¿La empresa ha aumentado o reducido la cantidad de maquinaria, equipo y tecnología propia? ¿En qué porcentaje?
4. ¿Cuáles son las estrategias para evitar la pérdida del conocimiento por rotación de personal, falta de compromiso de los trabajadores etc.?
5. ¿Cómo se ha optimizado la administración del factor humano a partir de la introducción de la subcontratación?
6. ¿Cuál es su opinión sobre el impacto que la subcontratación está teniendo en las empresas de TI?

Fuente: Elaboración propia.