

# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

---

Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y  
Ciencias Sociales y Administrativas

Sección de estudios de Posgrado e Investigación

## **“Rediseño de los procesos de preventa en una empresa de telecomunicaciones”**

**T E S I S**

Que para obtener el grado de:

**Maestro en Administración**

P r e s e n t a :

**Erik Omar Carrisoza Gutiérrez**

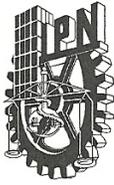
D i r e c t o r d e T e s i s

**Dr. Luis Arturo Rivas Tovar**



Registro. No. B092071

México, D. F. Octubre 2011



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

### ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de México, D.F. siendo las 18:00 horas del día 11 del mes de OCTUBRE del 2011 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de Tesis, designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de UPIICSA para examinar la tesis titulada:  
"REDISEÑO DE LOS PROCESOS DE PREVENTA EN UNA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES"

Presentada por el alumno:

CARRISOZA  
Apellido paterno

GUTIÉRREZ  
Apellido materno

ERIK OMAR  
Nombre(s)

Con registro: 

B	0	9	2	0	7	1
---	---	---	---	---	---	---

aspirante de:

MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

#### LA COMISIÓN REVISORA

Directores de tesis

\_\_\_\_\_  
DR. LUIS ARTURO RIVAS TOVAR

\_\_\_\_\_  
M. EN C. GUILLERMO PÉREZ VÁZQUEZ

\_\_\_\_\_  
DR. NICOLÁS RODRÍGUEZ PEREGO

\_\_\_\_\_  
DRA. CLARA IRENE ARMENDÁRIZ ARMENDÁRIZ

\_\_\_\_\_  
M. EN C. GABRIEL BACA URBINA

LA PRESIDENTA DEL COLEGIO DE PROFESORES

\_\_\_\_\_  
DRA. MARÍA ELENA TAVERA CORTÉS



U. P. I. I. C. S. A  
SECCIÓN DE ESTUDIOS  
DE POSGRADO E  
INVESTIGACIÓN



***INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL***  
***SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO***

***CARTA CESIÓN DE DERECHOS***

En la Ciudad de México, D. F. el día 18 del mes Octubre del año 2011, el que suscribe Erik Omar Carrisoza Gutiérrez alumno del Programa de Maestría en Administración con número de registro B092071, adscrito a la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativa, manifiesta que es el autor intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección del Dr. Luis Arturo Rivas Tovar y cede los derechos del trabajo intitulado “Rediseño de los procesos de preventa en una empresa de telecomunicaciones”, al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección [cage\\_erik@hotmail.com](mailto:cage_erik@hotmail.com). Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

---

Erik Omar Carrisoza Gutiérrez

# Índice

Agradecimientos .....	VI
Resumen.....	VII
Abstract.....	VIII
Introducción .....	IX
Capítulo 1 .....	1
La preventa en la empresa de estudio .....	1
1.1. Evolución de las telecomunicaciones en el mundo .....	1
1.2. El sector de las telecomunicaciones en México .....	3
1.3. Descripción general de la empresa .....	6
1.3.1. Historia.....	6
1.3.2. Misión .....	8
1.3.3. Visión .....	9
1.3.4. Valores .....	9
1.3.5. Principios .....	10
1.3.6. Estructura Orgánica .....	10
1.3.7. Organigrama.....	11
1.4. Método de investigación .....	12
1.4.1. Descripción de la Problemática .....	13
1.4.2. Justificación .....	16
1.4.3. Objetivos.....	17
1.4.4. Alcance.....	18
1.4.5. Preguntas de investigación .....	18
1.4.6. Tipo de investigación .....	19
1.4.7. Horizonte temporal y espacial.....	20
Capítulo 2.....	21
Diagnóstico organizacional.....	21
2.1. Determinación del Campo de Actividades.....	21
2.1.1. Productos y servicios .....	22
2.1.2. Clientes .....	25
2.1.3. Tecnologías.....	25
2.2. Evolución del entorno .....	26

2.3. Análisis del ciclo de vida .....	31
2.4. Factores Clave de éxito.....	33
2.5. Grupo estratégico.....	36
2.6. Perfil estratégico del entorno .....	38
2.7. Matriz FODA .....	41
2.8. Análisis de las 5 fuerzas.....	45
2.9. Análisis Funcional .....	48
2.10. Cadena de valor .....	50
2.10.1. Proceso de Preventa .....	52
2.10.2. Proceso de Venta .....	53
2.10.3. Proceso de Postventa .....	54
Análisis de portafolio de negocios o servicios.....	59
2.11. Análisis de crecimiento-cuota de mercado (Matriz BCG).....	59
2.12. Estrategia empresarial .....	62
2.13. Evaluación de estrategias .....	66
Capítulo 3.....	69
Administración por procesos como herramienta de gestión .....	69
3.1. Evolución de la administración por procesos.....	69
3.2. Administración por Procesos .....	73
3.3. Cadena de Suministro.....	74
3.3.1. Concepto Cadena de suministro .....	75
3.3.2. Metodología cadena de suministro .....	77
3.4. Reingeniería de Procesos .....	79
3.4.1. Concepto de reingeniería .....	79
3.4.2. Metodología de reingeniería .....	82
3.5. Business Process Managment (BPM).....	94
3.5.1. Concepto de BPM.....	95
3.5.2. Metodología BPM .....	97
3.5.3. Estado del Arte Business Process Management .....	106
3.6. Selección del modelo de implementación.....	108
Capítulo 4.....	112
Propuesta de mejoramiento de procesos “Business Process Management” .....	112
4.1. Fase de Estrategia y Organización.....	115

4.2. Fase de Encuesta-reconocimiento .....	119
4.3. Fase de Diseño.....	125
4.3.1. Análisis de la información.....	126
4.3.2. Documentación del modelo del proceso .....	128
4.3.3. Modelación de procesos - Propuesta .....	131
4.4. Fase Selección de Plataforma .....	144
4.5. Fase 5 Implantación y Pruebas .....	151
4.6. Fase 6 Desarrollo .....	153
4.7. Fase 7 Operación y control.....	154
Conclusiones .....	156
Bibliografía .....	162

# Índice de tablas y figuras

Tabla 2.1 Calificaciones de la competencia .....	36
Tabla 2.2 Histórico de ventas .....	59
Tabla 2.3 Variaciones en la venta de productos .....	60
Figura 1.1 Actividades de empresas que se fusionaron.....	7
Figura 1.2 Estructura Orgánica.....	11
Figura 1.3 Organigrama Empresa 2011 .....	12
Figura 1.4 Tendencia de atención de Órdenes de Trabajo.....	14
Figura 2.5 Diagrama Abell.....	21
Figura 2.6 Evolución del entorno.....	27
Figura 2.7 Ciclo de vida .....	31
Figura 2.8 Clientes importantes .....	35
Figura 2.9 Grupo estratégico .....	37
Figura 2.10 Perfil Externo. Evaluación Tipo Likert .....	39
Figura 2.11 Matriz FODA .....	42
Figura 2.12 Análisis Matriz FODA .....	44
Figura 2.13 Análisis de las 5 Fuerzas .....	45
Figura 2.14 Perfil Estratégico Interno .....	49
Figura 2.15 Cadena de valor .....	50
Figura 2.16 Macro Proceso Empresa.....	51
Figura 2.17 Ventaja Competitiva .....	58
Figura 2.18 Histórico de ventas .....	60
Figura 2.19 Matriz BCG .....	62
Figura 2.20 Estrategias empresariales .....	63
Figura 2.21 Propuesta Estrategias Empresariales .....	64
Figura 2.22 Evaluación de Estrategias.....	67
Figura 2.23 Propuesta Evaluación de las estrategias.....	68
Figura 3.24 Etapas de la Calidad.....	72
Figura 3.25 Definición de proceso .....	74
Figura 3.26 Representación de la cadena de Suministro .....	76
Figura 3.27 Puntos clave modelo Hammer & Champy .....	81
Figura 3.28 Metodologías de reingeniería.....	83
Figura 3.29 Diamante del Sistema de negocios de Hammer.....	84
Figura 3.30 Modelo de reingeniería dinámica .....	85
Figura 3.31 Modelo de reingeniería rápida (RE) A.....	87
Figura 3.32 Modelo de reingeniería rápida (RE) B .....	88

Figura 3.33 Modelo Industrial Engineering Management Press.....	90
Figura 3.34 Modelo A. W. Scheer.....	91
Figura 3.35 Propuesta Modelo Mireya Hdez. ....	93
Figura 3.36 Ciclo de vida de proceso de negocio.....	98
Figura 3.37 Descripción del Ciclo de vida de proceso de negocio .....	99
Figura 3.38 Metodología de Procesos de negocio .....	101
Figura 3.39 Impacto mundial del BPM.....	108
Figura 3.40 Comparación entre BPM y BPR.....	110
Figura 4.41 Enfoque basado en Estrategias .....	114
Figura 4.42 Primera fase de la Metodología Weske .....	116
Figura 4.43 Organización Estratégica .....	117
Figura 4.44 Segunda Fase de la Metodología Weske.....	119
Figura 4.45 Flujo de actividades Proceso de PreVenta .....	123
Figura 4.46 Tercera Fase de la Metodología Weske.....	126
Figura 4.47 Documentación de la Norma ISO 9001.....	129
Figura 4.48 Niveles de Documentación Jeston & Nelis .....	130
Figura 4.49 Propuesta de Documentación .....	131
Figura 4.50 Propuesta de modelo nivel 0 .....	132
Figura 4.51 Propuesta del modelo nivel 1 .....	133
Figura 4.52 Propuesta Matriz de Funciones y Responsabilidades. ....	134
Figura 4.53 Propuesta Procedimiento "Ventas Menores".....	136
Figura 4.54 Propuesta Procedimiento "Seguimiento de LEAD" .....	137
Figura 4.55 Propuesta Procedimiento "Seguimiento de Candidato" .....	138
Figura 4.56 "Procedimiento Seguimiento de Oportunidad.....	139
Figura 4.57 Propuesta Procedimiento "Atención de licitaciones" .....	140
Figura 4.58 Propuesta Procedimiento "Elaboración de Cotización".....	141
Figura 4.59. Propuesta Procedimiento "Realización de Demostraciones" .....	142
Figura 4.60. Propuesta Procedimiento "Levantamiento de la situación Actual" .....	143
Figura 4.61. Cuarta Fase de la Metodología Weske .....	144
Figura 4.62 Niveles de los diferentes tipos de ERP .....	146
Figura 4.63 Análisis de identificación de necesidades ERP .....	147
Figura 4.64 Fases de desarrollo Bizagi.....	149
Figura 4.65 Pasos de aplicación asistente Bizagi.....	150
Figura 4.66 Quinta Fase de la Metodología Weske .....	152
Figura 4.67 Sexta Fase de la Metodología Weske.....	154
Figura 4.68 Séptima Fase de la Metodología Weske.....	155

---

## Agradecimientos

Mis más sinceros agradecimientos:

A mis padres y familiares, por ser un gran ejemplo a seguir, además de siempre apoyarme e impulsarme a lograr metas a lo largo de toda mi vida.

A Adriana, quien es una fuente de confianza, apoyo y dedicación.

A mi Director y Coordinador de Tesis, quienes fueron la guía para desarrollar y entender el tema, además de ayudarme a consolidar una perspectiva más amplia de la administración.

A mis profesores, quienes me apoyaron, orientaron y motivaron a seguir adquiriendo conocimiento en todo momento.

*Erik O. Carrisoza Gutiérrez*

## Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo proponer Business Process Management como un conjunto de herramientas, técnicas, métodos, disciplinas y tecnologías de gestión los cuales se basan en el enfoque a procesos de negocio, a una empresa de telecomunicaciones. Esta propuesta se sugiere como opción para diseñar los procesos en el área de Pre Venta de manera que facilite la ejecución de las actividades del “Núcleo” del negocio de manera óptima. Esto debido a que en su proceso existen retrasos, los cuales en el último año han impactado en el procesamiento de las órdenes de trabajo internas, ocasionando disgustos en la percepción del cliente, además de los múltiples problemas en la ejecución y en la operación. Para demostrar cuáles pudieron haber sido las causas de dichas desviaciones, el autor de la tesis realizó la descripción del análisis interno y del externo en el ambiente en el que actualmente se desarrolla, además de justificar las estrategias que la empresa plantea, agregando las propuestas que considera adecuadas. Es necesario mencionar que una parte realmente importante para la obtención de un diagnóstico acertado para definir la problemática, así como la opción ideal para minimizarla en lo posible, fue la experiencia del investigador tanto profesional como laboral dentro y fuera de la empresa objeto de estudio. Los principales hallazgos en la investigación indican la falta de profundización en las estrategias desarrolladas actualmente en la empresa, en las que se le da poco interés a los procesos a pesar de que los directores conocen la debilidad de la misma y falta de compromiso por arraigar el enfoque a proceso. A pesar de las adversidades que existen en la organización se trata de demostrar bajo el criterio del investigador la adopción del BPM para reducir en lo posible los retrasos de las Órdenes de trabajo y optimizar las actividades del Núcleo del negocio. Lo realmente interesante en la adopción del BPM es el uso de herramientas que incluyen

tecnologías de información además de automatizar en lo posible las actividades a través de sistemas que integran las mismas.

## Abstract

This paper aims to propose Business Process Management as a set of tools, techniques, methods, management disciplines and technologies which are based on the approach to business processes, a telecommunications company. This proposal is suggested as an option to design processes in the pre-sales area so as to facilitate the implementation of Core business activities optimally. This is because there are delays in the process which in the past year have impacted the processing of internal work orders, causing trouble in the customer's perception, in addition to many problems in the implementation and operation. To demonstrate which may have been the causes of these deviations, the author of the thesis made the description of internal and external analysis in the current environment in which it develops, and justify the strategies that the company raises, adding the appropriate proposal . It should be mentioned that a really important part in obtaining an accurate diagnosis to define the problem and the ideal choice as possible to minimize it, was the researcher's experience working in both professional and outside the company under study . The main research findings indicate the lack of depth in the strategies used today in the company under study, where little interest is given to the process despite the fact that the directors know it's weakness and lack of commitment by embedding the approach to process the same directors. Despite the hardships that exist in the organization is trying to prove at the discretion of the investigator the adoption of BPM to minimize delays in work orders and optimize core business activities. The really interesting thing in the adoption of BPM is the use of tools including information technology and automate where possible activities through systems that integrate them.

## Introducción

En las últimas décadas la mayoría de las empresas de todos los sectores económicos del país y del mundo entero, se han visto forzados a salir del confort en el que se habían estancado. Esto, debido a la gran competencia en el mercado, además de las variables e infinitas herramientas que se han desarrollado con el paso de los años. Algunas han evolucionado de las actividades mecánicas a semiautomáticas y, posteriormente las han transformando en automáticas totalmente. Esto ha ocurrido desde el siglo XVIII con la Revolución Industrial. Los cambios no se han dado de la noche a la mañana, ha acontecido una serie de sucesos que permiten a las organizaciones mejorar, crecer y salir triunfantes o, por el contrario, las organizaciones que no logran adaptarse, no alcanzan a realizar cambios inmediatos y no ofrecen productos o servicios del nivel de las demás. Para satisfacer las necesidades del cliente, han tenido que dejar el mercado o desaparecer definitivamente. Es aquí donde empresas y estudiosos de las corrientes vanguardistas en el mejoramiento y la adaptación de maneras y formas que ayudan a desarrollar a las organizaciones, para superar estas tendencias de la industria, han tenido que desarrollar nuevas y mejores herramientas, metodologías, técnicas, métodos, etcétera, que permitan reaccionar de manera inmediata ante alguna situación de esta magnitud.

Business Process Management (BPM) es un conjunto de herramientas, técnicas, métodos, disciplinas y tecnologías de gestión, que han surgido de la necesidad y de las adaptaciones que han sufrido todas estas metodologías y herramientas de la administración. Esto ha sucedido desde los principios básicos con la administración científica, pasando por las teorías clásicas, neoclásicas, de motivación, de las relaciones humanas, reingeniería, hasta la calidad y la administración por procesos, entre otras. Por esta razón que la propuesta que se desarrolla en esta investigación intenta mostrar los

beneficios que conlleva la implementación de BPM y, con ello, se logre evitar o prever alguna situación inusual que pueda modificar las tendencias en el comportamiento del mercado, en donde la empresa pueda soportar y reaccionar a tiempo.

La empresa en la que se realiza la investigación es del sector de las telecomunicaciones. Por razones de confidencialidad y por sus políticas, no se detallan aspectos relevantes ni se utilizan nombres. De esta forma, se le llama empresa objeto de estudio. Dentro de los aspectos que se describen en esta investigación, destaca la subdivisión en los procesos internos, en los que se describe la operación en tres grandes fases o procesos: Preventa, Venta y Postventa. Éstos son, de manera general, el “Núcleo” del negocio, tomando en cuenta actividades desde la comunicación y la transferencia de las estrategias generales, búsqueda de prospectos de clientes, hasta el cierre y atención de incidentes. Cabe resaltar que el estudio y la propuesta que aquí se manejan se definen y se desglosan del planteamiento del problema, el cual se analiza y se describe en los capítulos uno y dos, donde se analizan aspectos internos y externos de la empresa, tomando en cuenta la metodología de LART, la cual describe el diagnóstico organizacional para su estudio (Rivas, 2010). De esta forma, el objeto de estudio y el alcance se restringen al proceso de preventa, además de que representa la entrada a la operación el más importante, dada la información que recolecta para su desarrollo y la transformación de los requerimientos del cliente en servicios y productos tangibles.

Dentro de la propuesta Business Process Management (BPM) se describen aspectos que le permiten orientar a la empresa hacia una forma organizada y estructurada de trabajo. Lo anterior ayuda a disminuir la ocurrencia de situaciones inusuales al desarrollar las actividades. Esto no significa que todos los caminos posibles que se diseñaron y que se tienen documentados para los procesos, deban estar 100% dentro de los parámetros establecidos. Sin embargo, cabe destacar que lo que se pretende es que la

mayoría de las veces que se lleven a cabo las actividades descritas, se hagan dentro de los criterios establecidos, de manera que se minimicen o se eviten desviaciones y, de esta forma, se garantice tener un mejor desempeño.

La estructura del trabajo se divide básicamente en cuatro capítulos, en donde se pretende explicar, desarrollar, analizar y proveer a la empresa de una técnica que le permita optimizar el desarrollo de sus actividades diarias. Dentro del primer capítulo se muestra el análisis interno y externo de la empresa, con el que se obtiene la situación en la que se encuentra actualmente. Aquí se define y se plantea el problema que conlleva al desarrollo de la propuesta.

Para el capítulo dos es de gran relevancia realizar un análisis a detalle de los aspectos que contribuyen a la situación interna y externa, las cuales son determinantes para un diagnóstico correcto.

El capítulo tres describe en grandes términos, los conceptos de las herramientas y las técnicas posibles que el autor propone como los ideales. Al final se comparan las técnicas del Business Process Management (BPM) y, Business Process Reengineer (BPR), como la mejor opción para la posible solución a la situación expresada en el capítulo uno.

Por último, en el capítulo cuatro, se desarrolla la metodología BPM, y se proponen los pasos a seguir con la finalidad de mejorar y optimizar el desarrollo de las actividades del “Núcleo” del negocio.

## Capítulo 1

### La preventa en la empresa de estudio

En la actualidad las nuevas tecnologías existen en puerta para todos los sectores económicos en cada país, uno de estos sectores son las telecomunicaciones las cuales se ven beneficiadas por el rápido crecimiento y evolución constante en la innovación de las tecnologías, esto debido a la necesidad que existe en el ser humano por comunicarse. Una de las empresas que ofrece dichos servicios es la que se analizará en el presente documento, la cual brinda soluciones e infraestructura de comunicación para transferir datos, voz o video, así mismo mediante el análisis se mostrará la manera en la que se ofrecen sus servicios enfocándonos en su proceso de Preventa el cual muestra el inicio de las relaciones cliente-proveedor para el desarrollo del proyecto.

#### 1.1. Evolución de las telecomunicaciones en el mundo

Antes de comenzar con el tema y adentrarnos en las especificaciones de las necesidades de la investigación, se deben conocer aspectos que determinen el campo de estudio, es por ello que es necesario identificar los hitos que han marcado el rumbo de la industria a la cual pertenece nuestra empresa de estudio, es así que comenzaremos mencionando los semblantes relevantes de Romero J. (2011) en el que indica las primeras incursiones en la transferencia de señales auditivas las cuales fueron por el inventor italiano Antonio Meucci reconocido en el 2002 por el Congreso de Estados Unidos como inventor del teléfono; en 1854 desarrolló un aparato llamado teletrófono para conectar su oficina con su domicilio, debido a la falta de dinero no patentó su invento mientras que años después el investigador escocés Alexander Graham Bell quien fuera hasta ese momento reconocido como el inventor del teléfono en 1876 realizó los primeros ensayos en los que efectuó la primer llamada telefónica (Joskowicz, 2008). Posterior a ello se desarrollaron una serie de sucesos que marcaron la historia de la humanidad en las telecomunicaciones,

en Londres y París en el año de 1879 empresas privadas instalan y explotan las primeras redes, en Estados Unidos en el año de 1878 existían las dos compañías más grande en el mercado siendo Western Union y Bell Telephone Company, esta última siete años después en 1885 crea una subsidiaria para gestionar la red a larga distancia llamada ATT (Romero J., 2011). Otro de los grandes integradores de soluciones en las telecomunicaciones es el italiano Guglielmo Marconi quien en 1898 efectúa la transmisión de señales inalámbricas a través de una distancia de 2 millas y establece la primera comunicación en morse a 36 metros de distancia. No fue sino hasta el 12 de Diciembre de 1901 cuando Marconi estableció la primera comunicación transoceánica entre Cornualles en Gran Bretaña y Terranova en Canadá, la frecuencia utilizada fue 820 KHz (366 m) (Sistemas de Telecomunicación, 2010).

Para el año de 1961 IBM Alemania introduce el concepto de Tele-Procesamiento en el que los datos son transmitidos serial o paralelamente a través de una línea telefónica y pueden ser reprocesados directamente en un computador; en 1965 el primer satélite comercial es puesto en órbita y comienza a operar dando inicio a la telecomunicación espacial (Joskowicz, 2008). En 1969 Nace el Internet para aplicaciones gubernamentales gracias al desarrollo de la red de computadores ARPANET, es hasta 1992 cuando nace el Internet comercialmente (Sistemas de Telecomunicación, 2010).

Mientras en países desarrollados las telecomunicaciones evolucionaban de una manera constante en Hispanoamérica dependía de las circunstancias políticas de cada país, en muchos de los casos fueron compañías europeas y norteamericanas las que explotaron estos servicios. En Argentina se creó la Compañía Telefónica Argentina, en Chile la Compañía de Teléfonos de Chile y en México se llegó a un acuerdo con Ericsson, Telmex y el estado para la explotación y el suministro de equipos (López, 2010).

La invención del teléfono es uno de los más grandes descubrimientos del ingenio humano de todos los tiempos y de mayor influencia en las transformaciones políticas, sociales y económicas en la vida de los hombres, dada su enorme utilidad y extraordinaria difusión.

## 1.2. El sector de las telecomunicaciones en México

Hoy en día las nuevas directrices en la comunicación de la información están por todas partes, las podemos encontrar en la casa, la diversión, el comercio, la publicidad, la educación, producción y en general en todo tipo de transferencia de voz, datos y video. Para entender mejor el tema tendremos que referirnos al concepto: *“Telecomunicaciones significa la transmisión a distancia de información mediante procedimientos electromagnéticos”* (Herrera Pérez, 2004), es así que podemos decir a manera propia que las telecomunicaciones son un procedimiento sistémico en el que existen diferentes tipos de medios por los cuales se transfiere información de un lugar a otro, siendo voz, datos y/o video, es de esta forma como las múltiples organizaciones en todo el mundo interactúan, se desarrollan y evolucionan en un entorno regido por las telecomunicaciones. Concretamente, los servicios de transferencia de información en todas las industrias y sectores económicos brindan facilidades e incrementan la eficiencia en sus operaciones además de aumentar el bienestar de todas y cada una de éstas. Las Tecnologías de Información y Comunicaciones, conocidas como TICs son una aplicación directa de la tecnología que evoluciona a partir de nuevos desarrollos, tendencias, necesidades de intercomunicación en tiempo real y de la convergencia entre voz, datos, video y movilidad conocido como cuádruple play (Servicio de telefonía donde se ofrece voz, datos, video y movilidad).

El primer enlace telefónico se efectuó el 13 de marzo de 1878 entre las oficinas de correos de la ciudad de México y la de la población de Tlalpan. La primera línea telefónica fue instalada entre el Castillo de Chapultepec y el

Palacio Nacional el 16 de septiembre de ese mismo año. En 1881, el presidente Manuel González expidió la ley que establece las bases para la reglamentación del servicio de ferrocarriles, telégrafos y teléfonos, que puede considerarse como la primera en México que se refiere a la telefonía. Las empresas “Compañía Telefónica Mexicana (La Mexicana)” y “Empresa de Teléfonos Ericsson, S.A. (Mexeric)” fueron los inicios que originaron a Telmex (Merchán Escalante, 1987), a principios del siglo XX, el gobierno mexicano introdujo la radiocomunicación (telegrafía sin hilos). Este nuevo tipo de comunicación era especialmente para poder comunicar zonas en las que el tendido de la red telegráfica resultaba demasiado costoso. La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917 incluyó a la radiotelegrafía como una excepción a la prohibición de monopolios contemplada por el artículo 28 (Diario Oficial de la Federación, 1916). En 1947 se constituyó Teléfonos de México, S.A. (“Telmex”). Teléfonos de México comienza simbólicamente el 10 de enero de 1948 con un sistema de aproximadamente 139 mil aparatos telefónicos; el reto en ese momento fue interconectar los dos sistemas telefónicos, el de la compañía telefónica y el de Ericsson.

La primera transmisión de televisión por cable tuvo lugar en el años de 1954 en Nogales, Sonora, las ciudades de la frontera norte de la República Mexicana fueron las pioneras en la televisión por cable. En 1960 se publicó la Ley Federal de Radio y Televisión (“LFRyTV”). En ésta se prescribió la figura de las concesiones y permisos para el uso de frecuencias del espectro radioeléctrico a fin de prestar servicios de radio y televisión abierta para que cualquier persona con el equipo adecuado pudiera recibir gratuitamente su programación. En 1979 se expidió el Reglamento del Servicio de Televisión por Cable, estableciendo los requisitos técnicos y administrativos para los servicios de televisión por cable, mientras que la parte del contenido programático estaría sujeto a la LFRyTV (CANITEC, 2005).

En 1962 México adquiere Intelsat (International Telecommunications Satellite Consortium) quien proporcionó a México la capacidad satelital. Sin embargo, fueron los Juegos Olímpicos en 1968 en México los que propiciaron significativamente la incursión en la comunicación vía satélite, ya que se requirió de un enlace espacial capaz de transmitir voz y video a nivel mundial. El 10 de octubre de 1968 se inauguró la estación Tulancingo I, la Torre Central de Telecomunicaciones, la Red Federal de Microondas, así como el enlace espacial. Telmex continuó creciendo y expandiendo sus servicios.

La última concesionaria de servicios telefónicos independiente de Telmex, fue Telefónica de Ojinaga, S.A. Ésta, fue adquirida por Telmex en 1981 con lo que Telmex se convirtió en la única propietaria y concesionaria del servicio de telefonía en la República Mexicana. En el año de 1990 tras las modificaciones a las concesiones, Telmex fue vendida a grupos privados: Grupo Carso, Southwestern Bell Internacional Holdings y France Cables et Radio. En 1995, el Ejecutivo Federal presentó una iniciativa de Ley Federal de Telecomunicaciones que cambiaba radicalmente la función del Estado dentro del sector telecomunicaciones, misma que fue aprobada en abril la cual exponía que la LFT tenía principalmente los objetivos de: Salvaguardar, mediante la rectoría del Estado, la seguridad y los intereses soberanos de nuestra nación, promover que los servicios de telecomunicaciones sean un insumo competitivo, moderno, eficaz y accesible para el resto de las actividades económicas, así como su disponibilidad en todo el territorio nacional, con alta calidad y a precios internacionalmente competitivos. Impulsar la participación competitiva de empresas y empresarios mexicanos en la prestación de servicios de telecomunicaciones (Álvarez González, 2007).

El ramo de las Telecomunicaciones también se ve impactado por las leyes, reglamentos e instituciones reguladoras como la COFETEL para el caso particular de México. El desarrollo de las telecomunicaciones han sido de gran trascendencia en nuestro país; lo anterior se ve reflejado por el impacto que

tienen en el PIB en el que el sector de información en medios masivos representó en el 2010 el 5.6%, es dentro de este rubro que ha surgido una gran diversificación de empresas que ofrecen servicios directamente relacionados con las Telecomunicaciones. Un ejemplo de ello es Teléfonos de México que en sus inicios fue dirigida como una empresa paraestatal donde su oferta eran los servicios de telefonía; actualmente se ha posicionado como una empresa líder en este sector debido que tiene como su giro principal la telefonía la cual requiere calidad de transferencia de información entre países, sectores, empresas y personas en tiempo real.

Las empresas de Telecomunicaciones requieren ofertar un servicio de calidad, para ello es necesario desarrollar una gran capacidad de adaptación y especialización en las diversas tecnologías relacionadas con el servicio que ofrecen. Es por esto que dichas empresas potencializan sus recursos para el desarrollo óptimo de su Core Business y subcontratan aquellas funciones de apoyo a empresas especializadas en ellas, entre ellas se encuentra la red de MPyMES las cuales respaldan la principal operación de dichas empresas.

### **1.3. Descripción general de la empresa**

Es una empresa 100% Mexicana dedicada a proporcionar soluciones integrales en redes de telefonía, datos y videoconferencia, en los cuales se ofrecen servicios de instalación y mantenimiento de sistemas de voz, datos, video y ahora para los recientes sistemas de comunicación unificada.

#### **1.3.1. Historia**

La empresa objeto de estudio nace de una fusión de dos empresas pequeñas las cuales tenían como principal función ofrecer soluciones de tecnología, en la Figura 1.1 se detallan las actividades de cada una.

**Figura 1.1 Actividades de empresas que se fusionaron.**

Empresa A	Empresa B
<p>Fundada en 1985. De acuerdo a los expertos era el mejor proveedor de soluciones usando tecnologías Nortel, Callware y Spectralink.</p>	<p>Creada en 1991 como pionera en la introducción de Telecomunicaciones y Videoconferencia. Considerada uno de los integradores más completos en soluciones de Telecomunicaciones, usando tecnologías de Mitel, Esnatech, Harris, Teltronics, Newbridge y Tandberg.</p>

*Nota fuente: Manual de organización de la empresa objeto de estudio (2010).*

Al día de hoy la empresa es dirigida por cuatro socios que conforman el Comité Directivo encargados de apoyar y asesorar al Director General quien es el responsable de tomar las decisiones estratégicas que impactan a las direcciones y subdirecciones de la empresa siendo éstas: Dirección Servicio, Dirección de Administración y Finanzas, Dirección de Desarrollo Humano, Subdirección de Desarrollo de Negocios, Subdirección Venta de Servicios e Integradores, Subdirección Ventas Gobierno, Subdirección Ventas Empresariales y Subdirección Ventas Norte.

La empresa tiene como su “producto” más importante el suministro de servicios, ya que del total de los ingresos un 60% se genera por esta actividad. Los servicios pueden ser de dos tipos: instalación y/o mantenimiento de algún sistema de telecomunicaciones. Entre los clientes de la empresa destacan algunos de los carriers principales de nuestro país, tales como TELMEX, AXTEL. Estas empresas al tener un mayor potencial económico, comercializan los sistemas de telecomunicaciones directamente hacia los diversos clientes del sector corporativo tales como: bancos, hospitales, hoteles, etcétera, de igual manera ofrecen precios más atractivos que los que puede ofrecer la compañía por el volumen de compra hacia los fabricantes, además de agregar valor a las soluciones incorporando a los equipos que atenderán los servicios de telefonía, videoconferencia e Internet las líneas que los conectarán al mundo exterior.

En este escenario, la empresa es contratada en forma de outsourcing para llevar a cabo solo una parte de todo el trabajo requerido para entregar a los clientes las soluciones de telecomunicaciones que requieren, las cuales son instalar y/o mantener los sistemas corporativos de telecomunicaciones para los clientes de éstos gigantes de las telecomunicaciones de México.

Sin embargo, en menor medida todavía proporciona toda la solución de infraestructura directamente al cliente, incluyendo el hardware, software y servicios necesarios para la implementación y mantenimiento de la infraestructura que un cliente requiere. Éste tipo de servicios representan un ingreso del 40% para la compañía.

Es importante señalar que la cantidad de ingresos por los servicios ha ido incrementando con el paso de los años, de tal manera que la compañía ha tenido que adaptarse para jugar un papel diferente en la venta de soluciones de telecomunicaciones como outsourcing.

### **1.3.2. Misión**

Para la empresa uno de los temas principales es su misión ya que sobre ella es como se labora el día a día o como comúnmente se conoce es su razón de ser, dentro de ésta se muestra el marco objetivo y el propósito de existencia de la misma, en el siguiente párrafo se describe:

“Brindar Servicios de Telecomunicaciones, que excedan las expectativas de nuestros clientes”. *Manual de organización de la empresa objeto de estudio (2010).*

### 1.3.3. Visión

Otro aspecto importante es la visión ya que representa en un solo párrafo la manera en cómo la empresa se concibe en un periodo de tiempo, o como desea estar dentro de ese periodo, en el siguiente párrafo la empresa describe la manera en cómo se observa en los próximos 4 años:

“Ser reconocido como el ícono en Servicios de Telecomunicaciones”.

*Manual de organización de la empresa objeto de estudio (2010).*

### 1.3.4. Valores

Los valores de la empresa son los pilares más importantes de cualquier organización. Con ellos en realidad se define a sí misma, porque los valores de la organización representan a sus miembros y especialmente los de sus dirigentes. Los siguientes puntos describen los valores que la empresa traza como la base del trabajo a sus empleados.

- *Ética:* Manejar de forma confidencial la información de la empresa, clientes y proveedores.
- *Desarrollo:* Promover el crecimiento integral de las personas para beneficio del personal y de la organización.
- *Comunicación:* Intercambiar ideas e información de negocio en todos los niveles de la Empresa.
- *Innovación:* Romper paradigmas y aportar ideas para aumentar la eficacia y buscar nuevos horizontes.
- *Responsabilidad social:* Trabajar y actuar positivamente e incluir el bienestar de nuestra comunidad.

*Manual de organización de la empresa objeto de estudio (2010).*

### 1.3.5. Principios

Para la empresa en cuestión los principios se vuelven un eje en el cual se rigen los actos de sus empleados ya que de igual manera que los valores representan a la empresa es por ello que se adoptan los siguientes:

- *Servicio al cliente:* Cumplir con compromisos, haciendo el máximo esfuerzo por descubrir y satisfacer necesidades; excediendo las expectativas de nuestros clientes internos y externos.
- *Honestidad:* Ser congruentes con el decir y el hacer, aceptar errores y reconocer los logros de cada persona.
- *Respeto:* Tratar dignamente a las personas dentro y fuera de la organización, cumplimiento las políticas y las normas.
- *Trabajo en equipo:* Colaborar y adoptar conocimientos y experiencias para el logro de los objetivos de la empresa, respetando el tiempo de los demás.

*Manual de organización de la empresa objeto de estudio (2010).*

### 1.3.6. Estructura Orgánica

Cuenta con una estructura formal en la que se establecen los niveles jerárquicos y se especifica la división de funciones, la interrelación y coordinación que debe existir entre las diferentes unidades organizacionales, a efecto de lograr el cumplimiento de los objetivos, en la Figura 1.2 se muestra la estructura orgánica de la empresa.

**Figura 1.2 Estructura Orgánica**

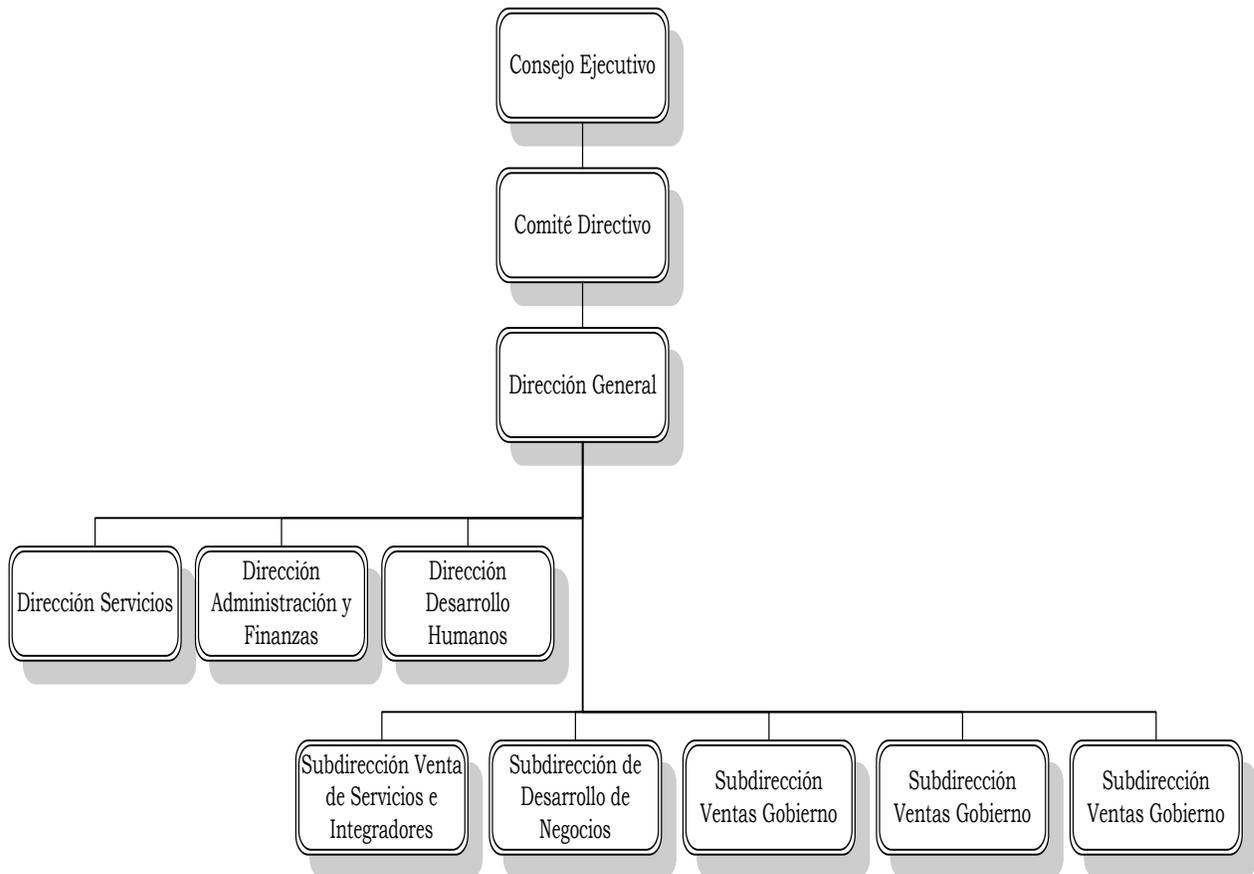
	Cargo
1.	Consejo Evox
2.	Comité Directivo
3.	Director General
3.1	Dirección Servicios
3.2	Dirección Administración y Finanzas
3.3	Dirección Desarrollo Humano
3.4	Subdirección de Desarrollo de Negocios
3.5	Subdirección Venta de Servicios e Integradores
3.6	Subdirección Ventas Gobierno
3.7	Subdirección Ventas Empresariales
3.8	Subdirección Ventas Norte

*Nota fuente: Elaboración Propia (2011). Adaptado del Manual de organización de la empresa objeto de estudio (2010).*

### 1.3.7. Organigrama

En la Figura 1.3 se muestra gráficamente la estructura orgánica en forma esquemática la posición de las direcciones que la conforman, niveles jerárquicos, canales formales de comunicación y líneas de autoridad; así como sus respectivas relaciones.

**Figura 1.3 Organigrama Empresa 2011**



*Nota fuente: Elaboración Propia (2010). Adaptado del Manual de organización de la empresa objeto de estudio (2010).*

## 1.4. Método de investigación

De acuerdo al tipo de investigación y al método que se ha ido desarrollado, es necesario describir y hacer referencia de los acontecimientos que aquejan a la empresa objeto de estudio, tomando como referencia al análisis del capítulo uno, la experiencia del autor de la presente tesis y sobre todo las estrategias y necesidades de la misma.

### 1.4.1. Descripción de la Problemática

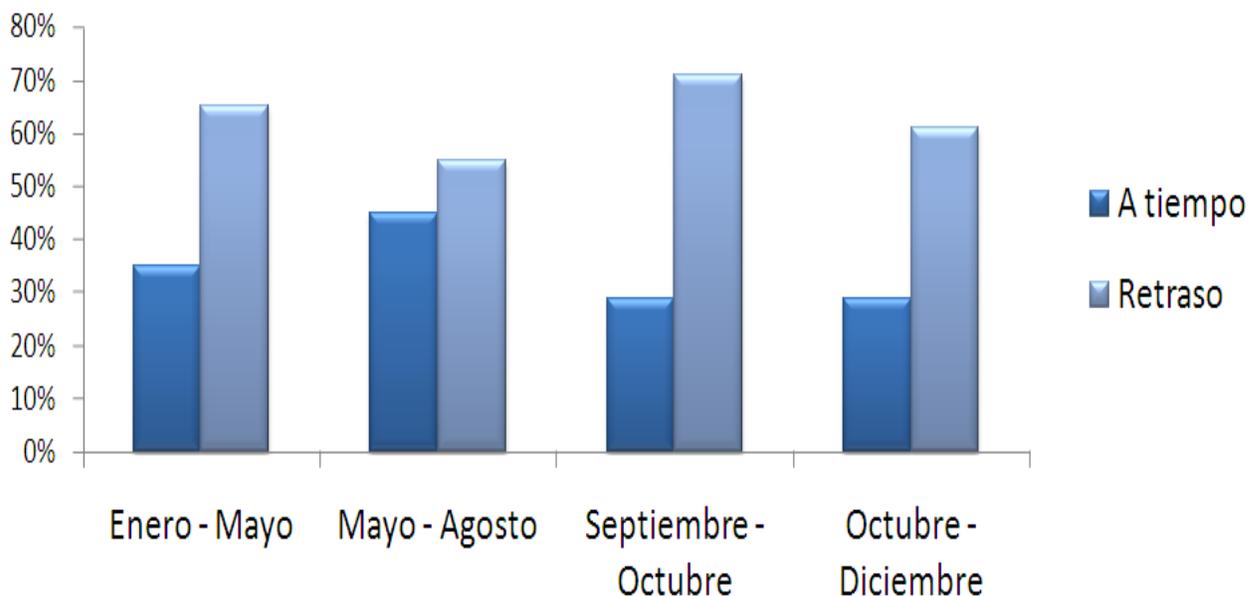
De acuerdo al análisis externo que se evaluó con los modelos anteriores podemos decir que la industria ha requerido de respuestas inmediatas y que las empresas se adapten al medio lo más rápido posible, aunque en medidas no de grandes proporciones si es necesario que adopten nuevos modelos en la forma de operar para cubrir las nuevas necesidades así como anticiparse a la tendencia en gustos y preferencias. De la misma forma en el análisis del ciclo de vida de la empresa podemos observar que la empresa se encuentra en la etapa de madurez por lo que de quedarse estancada en los mismos modelos y métodos para distribuir sus servicios podría no resistir los cambios tan abruptos que la industria pudiera sufrir. Dentro del grupo de competidores importantes y que ofrecen servicios similares se han identificado los factores los cuales han marcado diferencia, es de esta manera que el precio y la marca de confianza han sido canalizados como las desventajas que tiene ante el mercado.

Los resultados obtenidos de la matriz FODA, así como el análisis de estrategias arrojan que las mejores estrategias que la empresa está tomando y las que se proponen en este análisis corresponden a la actualización de procesos, procedimientos y políticas mediante la definición de alcances y responsabilidades de las actividades que se realizan durante toda la cadena de servicio.

Dentro del estudio de la cadena de valor los puntos más vulnerables y que se deben tomar en cuenta dado el presente estudio y que representan las actividades primarias son: logística externa e interna, operaciones y sobre todo y las que corresponde dados los alcances de la investigación es la Mercadotecnia y Ventas, ya que no se cuenta con la descripción de actividades plenamente definida así como sistemas e indicadores que permitan apoyar y mejorar las actividades.

Expertos de la organización de igual manera han realizado análisis para conocer la situación interna de la empresa, específicamente para el proceso de Preventa a lo que han dado a conocer indicadores específicos que han alarmado a todos los involucrados en el negocio, aunque la empresa ha obtenido fluidez y utilidades en años anteriores, dentro de la operación se han observado algunas situaciones irregulares. Durante el periodo de análisis en 2010 se registró que las Órdenes de Trabajo atendidas con retraso era del 64% las cuales superaron a aquellas atendidas en tiempo 36%, tal y como se muestra en la Figura 1.4, esto quiere decir que 6 de cada 10 proyectos se están realizando fuera del tiempo que la empresa se compromete a realizar, y tan solo 4 proyectos se realizan en tiempo.

**Figura 1.4 Tendencia de atención de Órdenes de Trabajo**



*Nota fuente: Elaboración propia (2010), basado en los resultados clave de la empresa.*

La explicación que los expertos han dado es la falta de compromiso de los responsables de cada actividad así como la deficiencia en la asignación de roles y responsabilidades en cada proceso, además de identificar que cada requerimiento de cliente se maneja como “especial” y no se le da el mismo trato a pesar de tener características similares; añaden que al menos se debe tener

un patrón de comportamiento por lo que sus recomendaciones han sido que se documenten políticas, restricciones, actividades y métricas para un buen funcionamiento. Aunado a esto, identifican la falta de experiencia de los directivos y gerentes en el tema de “Coaching” y de liderazgo por lo que indican que si se desarrolla de una manera eficiente pudiera ayudar a minimizar la problemática y hasta mejorar el ambiente laboral.

En el mismo sentido, la experiencia personal dentro de la empresa y el contacto del día a día con los procesos ha permitido la identificación de algunas deficiencias en su forma de operación. La observación como método de investigación, además de la investigación documental, identificación de escritos, documentos e información que describen las actividades y procesos de la empresa, se ha detectado que un aspecto importante es la actividad de preventa ya que es la base y el origen de toda la operación. Con este análisis se plantean los siguientes supuestos:

- Falta de definición de procesos, procedimientos, roles y responsabilidades.
- Especificaciones ambiguas al intercambiar documentación y requerimientos entre departamentos.
- Las métricas e indicadores no están claramente definidos y especificados.
- Se dan por hecho situaciones que no se registran ni documentan.
- Multiplicidad de sistemas en los que se registra la poca información y la incomunicación entre los mismos.
- Retrabajos.

Por otro lado la empresa cuenta con factores de éxito que realmente son atractivos para el mercado y éstos se deben aprovechar y explotar al máximo para obtener los beneficios esperados.

Dentro de la tesis de Patiño (2001) indica una frase que realmente impacta a los directivos de las empresas y que debe ser tomada en cuenta: “Todas las organizaciones normalmente tienen problemas en su funcionamiento, detectarlos y corregirlos es la tarea de cada administrador involucrado en el proceso.”

### 1.4.2. Justificación

La empresa a partir de su creación ha experimentado algunas situaciones de adaptación, mismos que han propiciado a grandes cambios en la estructuración, llevándola al crecimiento constante que se había dado en los primeros 5 años, es por esta razón que su fase de madurez es necesario establecer y fortalecer su estructura para no dar paso atrás y se compliquen los escenarios ante el mercado que está en constante cambio. Así también la industria ha orillado a la empresa a establecer criterios de calidad mismos que basan sus principios en el enfoque a procesos como uno de sus pilares de información ya que al crecer y competir es de gran impacto el hecho de tener fundamentos y registros documentados y sobre todo puestos en marcha, de esta forma que es necesario establecer mecanismos que faciliten su desarrollo, implementación y seguimiento.

Debido a las circunstancias actuales de la empresa, los comentarios por parte de los expertos del negocio dentro de la misma, el análisis de la situación interna y externa, la experiencia del autor, además de las necesidad plenamente identificadas se ha definido de gran importancia alinear las estrategias con todos los análisis descritos anteriormente, además es de vital importancia que se proponga la necesidad de implantar modelos, técnicas, herramientas, métodos y disciplinas de gestión que conjuntamente constituyan una propuesta para identificar, modelar, analizar, controlar y mejorar el proceso, con ello obtener un enfoque basado en procesos y lograr optimizar el mismo.

La metodología que se recomienda para alinear las estrategias y atacar la problemática, es la implementación de la metodología de Business Process Management (BPM) en la que se propone rediseñar las actividades agilizando el proceso respondiendo de forma rápida a los cambios y oportunidades a través de la gestión sistémica del proceso.

### **1.4.3. Objetivos**

El uso del objetivo permite describir de manera simplificada y resumida la intención fundamental del presente trabajo, el cual obligará durante el desarrollo de la investigación a cumplir y alinear las actividades (Rivas, L. 2006).

#### **1.4.3.1. Objetivo General**

Realizar la propuesta para rediseñar el proceso de Preventa de una empresa de telecomunicaciones bajo la metodología del Business Process Management, adecuando las actividades para que se permitan gestionar durante la realización de los servicios que se ofrecen.

#### **1.4.3.2. Objetivos particulares**

- Descripción del análisis estratégico interno y externo de la empresa objeto de estudio.
- Describir las formas en las que se puede rediseñar los procesos.
- Identificar roles, responsabilidades y autoridades involucrados en el proceso.
- Proponer un modelo para la reestructuración de actividades bajo el modelo Business Process Management.
- Proponer las actividades posteriores a la propuesta.

#### 1.4.4. Alcance

El presente documento se enfoca en presentar una propuesta mediante la investigación de la situación de la empresa, la cual emita la posible alternativa apropiada para el rediseño del proceso de preventa dentro de la empresa objeto de estudio, sin dejar de lado los impactos que pudiera tener al proceso de negocio central de la empresa. Dada la complejidad del proyecto es necesario considerar que los resultados estarán limitados por cuestiones de tiempo hasta la propuesta, lo cual indica que el desarrollo de la aplicación de la herramienta para gestionar los procesos así como las pruebas, simulaciones, toma de información y todas las actividades posteriores no se realizarán, únicamente se emitirán recomendaciones y actividades a futuro o líneas de investigación

Así también otra de las limitantes son los recursos con los que actualmente se cuentan, ya que desarrollar toda la aplicación requeriría de al menos dos personas dedicadas al 100%, además de la falta de experiencia y línea profesional para el modelado de procesos en un lenguaje informático, no tanto para la programación ya que la aplicación es muy interactiva, pero si para un enfoque de sistemas adecuado en el que en algún momento de la investigación se necesita para desarrollar adecuadamente la aplicación.

#### 1.4.5. Preguntas de investigación

##### a) Nivel genérico

¿Qué es administración por procesos?

¿Qué es BPM?

¿Cuál la metodología que se debe seguir para su desarrollo?

¿Cuáles son los beneficios de implementar BPM?

¿Existen barreras que pudieran delimitar el buen desempeño de BPM?

¿Por qué se propone BPM?

### **b) Caso de estudio: Empresa de telecomunicaciones**

¿Cuáles son los problemas iniciales de la empresa?

¿Por qué se propone BPM para atacar dichos los problemas de la empresa?

¿Por qué no se desarrolla toda la implementación de la metodología BPM en la empresa?

#### **1.4.6. Tipo de investigación**

Antes de comenzar con la descripción del método de investigación es necesario mencionar que será del tipo cualitativa, en la que se toman en cuenta exploraciones subjetivas, además de que será determinante la observación, con gran impacto de la experiencia del autor de la tesis (Rivas, 2006). Así también se toma en cuenta que es una investigación descriptiva en la que se trata de hacer una reseña de las características de un fenómeno existente, en este caso una situación peculiar dentro de la empresa caso de estudio (Salkind, 1999). Para ser precisos, el desarrollo del estudio se realiza en base al análisis de estudios y situaciones actuales de la empresa en donde se trata de comprender el fenómeno en el contexto donde se desarrolla describiendo y presentando datos y hallazgos que ayuden su entendimiento (Rivas, 2006), así también se considera que el diseño de la investigación es mixta (Grajales, 2000) ya que es de tipo documental y de campo, en la que se consulta libros, revistas, periódicos, memorias, publicaciones, etcétera, con el firme propósito de presentar la mejor opción y herramientas necesarias, así como evaluar las

condiciones y descubrimientos internos que se efectúan en el lugar y tiempo en que ocurren los fenómenos objeto de estudio.

Se estudia a la empresa en cuestión, así como al proceso de preventa además de las actividades que participen dentro del mismo, utilizando la herramienta de Business Process Management en la que se identificarán las condiciones existentes para presentar la mejor alternativa al problema previamente citado.

#### **1.4.7. Horizonte temporal y espacial**

Dada la situación actual en la que se desarrolla la problemática, es necesario definir adecuadamente el tiempo que dura la investigación y el lugar donde ésta se desarrolla (Rivas, 2006). Como se ha mencionado anteriormente la investigación se desarrolla en una empresa de giro de las telecomunicaciones, dadas las políticas internas de la misma es complicado utilizar nombres reales, por lo que se utiliza el seudónimo “empresa objeto de estudio” para hacer referencia a la misma.

Es preciso mencionar que dentro de la empresa se toma como objeto de estudio únicamente el proceso de Preventa haciéndolo participe en la propuesta que el autor de la tesis realiza.

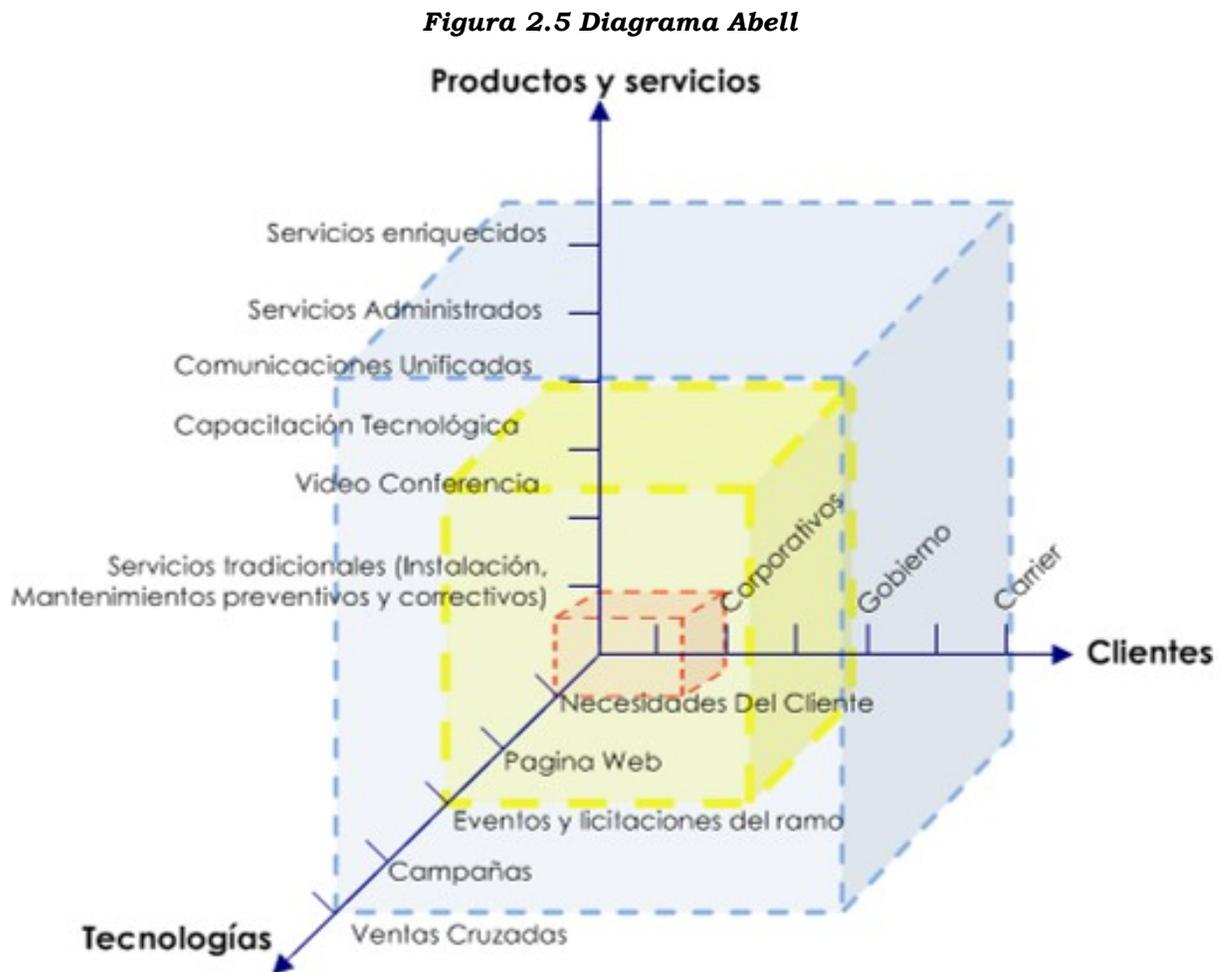
Para el horizonte temporal es necesario conocer que el periodo para elaborar una tesis es de un año efectivo (Rivas, 2006), para el caso especial de esta investigación se toma el periodo Julio de 2010 a Octubre de 2011.

## Capítulo 2

### Diagnóstico organizacional

#### 2.1. Determinación del Campo de Actividades

Mediante el uso de la técnica del diagrama de Abell nos permite delimitar y entender la problemática de la empresa así mismo conocer las fronteras de actuación de la misma, en la Figura 2.5 observamos la determinación del campo de actividades.



Nota fuente: Elaboración Propia (2010), adaptado de Rivas L. , 2010.

### 2.1.1. Productos y servicios

De antemano se debe conocer el concepto de producto, para ello nos referiremos al libro de Maqueda, J & Llaguno, J., (1995) en el que indica que producto es “algo que se considera capaz de satisfacer una necesidad o un deseo. Un producto puede ser un objeto, un servicio, una actividad, una persona, un lugar, una organización o una idea” es de esta forma que la empresa define como servicios al cumplimiento de los requisitos a las necesidades de los clientes. Dentro del portafolio de servicios que ofrece la empresa se tienen los siguientes:

#### **a) Servicios Administrados**

Servicios dentro del cuales el cliente transfiere a la empresa la responsabilidad de los movimientos, adiciones y cambios a la configuración de los equipos de una manera controlada a través de un proceso formal en el que los equipos permiten el acceso vía remota para realizar los cambios necesarios, además de contar con la parte de monitoreo remoto en el que se establece una conexión permanente a los puertos de servicio de los equipos, la que le permite integrarlos a su centro de operación de red. Este sistema permite conocer cualquier condición de alarma que se haya generado en los equipos bajo contrato, aún antes de que ésta sea percibida por el cliente. Combinando este servicio con el servicio tradicional, reduciendo en gran medida el tiempo fuera de servicio de los equipos del cliente. Así también permite llevar un historial del desempeño en los equipos en cuanto a los registros que son extraídos, procesados e interpretados por herramientas que ayudan a identificar problemas de congestión tanto existentes como potenciales.

#### **b) Comunicaciones unificadas**

Las redes de servicios convergentes han evolucionado en redes de Comunicaciones Unificadas, las cuales requieren una interface amigable basada en estándares capaces de conectar efectivamente cualquier aplicación

tecnológica, mismas que incrementan la productividad de los negocios haciéndolos más eficientes, no sólo a través de los IP PBX, sino que ahora hacen afinidad con los servicios en el Desktop, en combinación con la provisión de servicios multimedia como:

- Estar en línea.
- Mensajería Instantánea.
- Capacidad para trabajar simultáneamente en documentos compartidos.
- Sesiones de video.

### **c) Capacitación tecnológica**

La empresa cuenta con la modalidad para ofrecer Capacitación tecnológica donde se imparten cursos especializados en diversas tecnologías así como en marcas específicas los cuales están dirigidos al aprendizaje teórico-práctico para los administradores de red. De esta manera se adapta a los requerimientos tecnológicos de cada participante hasta soluciones especializadas de acuerdo a sector.

### **d) Videoconferencia**

Otro de los servicios que se ofrecen es la videoconferencia en la que se crea un ambiente virtual y bidireccional con el que puede interactuar y conversar como si estuvieran presencialmente en tiempo real con la posibilidad de compartir información, presentaciones, imágenes entre otros. Está diseñado para llevar a cabo encuentros a distancia, el cual nos permite la interacción visual, auditiva y verbal con personas de cualquier parte del mundo. Tiene la capacidad de simular un entorno normal de reunión, y permitir que las 2 o más partes vean, oigan y presenten el material igual que si estuvieran en un escenario presencial. Comparte información, intercambia puntos de vista, muestra todo tipo de documentos, dibujos, gráficas, fotografías, imágenes y

videos, al mismo tiempo sin tener que trasladarse al lugar donde se encuentra la otra persona.

#### **e) Servicios enriquecidos**

Por medio de auditorías a la red y de la seguridad se orientan a resolver problemas complejos que se dan en las nuevas redes de convergencia, definen si las redes de los clientes están listas para soportar las nuevas tendencias tecnológicas, identifican y eliminan focos de problemas que por su complejidad son difícilmente detectables, aseguran la disponibilidad de las redes de comunicaciones, disminuyen los riesgos de ataques e intrusiones a las redes de comunicación, permiten contar con una imagen exacta y actualizada de las condiciones de disponibilidad y seguridad de las redes de comunicación, así como de su capacidad disponible.

#### **f) Servicios tradicionales**

Se dividen en tres grandes grupos: servicios de instalación, servicios de mantenimiento preventivo y servicios de mantenimiento correctivo. El primero abarca todas las actividades necesarias desde la recepción del equipo, empaclado en sitios del cliente, inspección de sitios, instalación física de equipos, configuración de equipos, hasta la puesta en operación. El segundo asegura que los sistemas de comunicaciones se encuentren operando en condiciones óptimas, de acuerdo a las recomendaciones de los fabricantes, de esta manera se reducen los riesgos de fallas en los mismos, por consiguiente se reduce el impacto en los procesos del negocio y a la productividad del cliente. Por último los mantenimientos correctivos los cuales representan una póliza de seguro contra posibles fallas en los sistemas, garantizando el restablecimiento de operaciones en tiempos reducidos, minimizando el impacto de posibles fallas a la productividad de la empresa.

### 2.1.2. Clientes

Para la empresa uno de los factores importante son los clientes, es de esta manera que se clasifican de acuerdo al origen de su capital: Públicas y Privadas o mejor conocidas dentro de la empresa como Gobierno y Corporativos además de que se tiene otra clasificación y es la de Carrier los cuales son proveedores de servicios de telecomunicaciones a los que se les da el servicio como intermediarios ofreciendo mediante ellos nuestros servicios a los clientes finales.

### 2.1.3. Tecnologías

**Necesidades del cliente:** una vez que el cliente identifica sus deseos la empresa recibe los requerimientos, se analizan, evalúan y califican según las necesidades que el cliente tenga, para que se diseñen proyectos de acuerdo a las características de cada uno que permitan desarrollar al máximo las soluciones y servicios que se desarrolle.

**Página Web:** para un mejor desempeño la empresa diseño una página en la que los clientes pueden conocer de manera general los servicios y soluciones que la empresa ofrece, de igual forma dentro de ésta se encuentra un apartado en el que permite a los prospectos preguntar por una solución en específico, misma que se evaluará y dará seguimiento.

**Eventos y licitaciones del ramo:** dentro de esta modalidad la empresa participa en eventos o ferias de telecomunicaciones en donde se ofrecen las tendencias del ramo, así como los servicios y soluciones que operan dentro del mercado, en estos eventos se dan conocer las características de la empresa esperando que los usuarios se interesen por los servicios. Otra modalidad son las licitaciones en las que la empresa se encuentra pendiente de las

publicaciones e invitaciones en el ramo de las telecomunicaciones y de esta manera participar para lograr ganar y vender sus servicios.

**Campañas:** en este rubro la empresa se encarga de buscar clientes potenciales por medio de la persuasión visual o publicidad en la que se da a conocer de la existencia de la misma con sus soluciones y servicios, se dan folletos, trípticos o se envían las presentaciones corporativas a los clientes que pudieran estar interesados en alguna solución de telecomunicaciones.

**Ventas cruzadas:** es la más socorrida dentro de la empresa ya que por medio de los clientes que se tienen cautivos o contratos vigentes, se trata de convencer de otros servicios que se ofrecen que no tienen contratados para ello se realizan promociones en los servicios o descuentos, de acuerdo a las características de cada cliente.

De acuerdo al modelo anterior podemos decir que la empresa cubre con los requisitos del cliente a partir de la manera de cómo se ofrecen los productos en el mercado, realizando el análisis más detallado observamos que el cubo más pequeño (rojo) indica las ventas especializadas de acuerdo a las necesidades específicas del cliente, mientras que el cubo mediano (amarillo) indica un mercado más competitivo en el que se ofrecen productos más complejos en relación al tipo de venta y por último el cubo más grande (azul) en el que describe los principales clientes para la empresa y de igual manera el mayor aportador a la economía de la misma.

## 2.2. Evolución del entorno

Para tener un mejor análisis del entorno debemos realizar un amplio estudio en cuanto a los factores que lo determinan como es la demografía, formas de vida, tecnología, la economía, regulaciones y todo el aspecto político, es por esta razón que dedicaremos en la Figuta 2.6 una exploración de los principales factores.

**Figura 2.6 Evolución del entorno**

<p><b>Evoluciones demográficas</b></p>	<p>La tendencia y la evolución en los últimos años en las modalidades de comunicación han sido de gran impacto esto es debido a que las necesidades básicas del ser humano han hecho que existan mejores formas de comunicarse, es de esta manera que en el 2010 la telefonía móvil creció un 14.7% en relación al segundo trimestre del 2009. El tráfico internacional de entrada, por su parte, sostuvo un crecimiento anual de 5.2%; mientras que provisión satelital tuvo un aumento de 5.3% anual. La televisión restringida aumento en los segmentos de televisión por cable y vía satélite en un 6.1% y 97.4% respectivamente. Otro punto a considerar es el incremento en las líneas fijas las cuales durante este periodo se activaron 136.4 millones de líneas, por lo que al momento existen 19 millones 472 mil 888 líneas lo que ha provocado la migración de servicios tradicionales a móviles y la desactivación de líneas. (COFETEL,2010)</p>
<p><b>Evoluciones de la forma de vida</b></p>	<p>En la últimas 3 décadas el incremento de las líneas de telefonía celular han sido de gran impacto, modificando la forma de vida de cada uno de los mexicanos, no solo por el hecho de tener acceso a la comunicación de manera móvil sino la capacidad de facilitar, y agilizar de manera dinámica por medio de alternativas más eficientes sin tener que estar conectados en alguna conexión fija, algunos de estos servicios son el SMS, Televisión móvil, pagos de servicios desde el celular, etcétera. Estos</p>

	<p>grandes avances han modificado la conducta del ser humano obligando al usuario a interactuar con los nuevos medios de comunicación.</p>
<p><b>La evolución tecnológica</b></p>	<p>En el periodo 2009-2010 el último reporte global de tecnologías de información llevado a cabo por el foro mundial de economía ubica a México en lugar 78 con una calificación de 3.61 según la clasificación de los países con mayor desarrollo en la industria de tecnologías de información y telecomunicaciones (World Economic Forum, 2010).</p> <p>Dentro del comportamiento en las nuevas tendencias orientan al llamado servicio Triple-Play en el cual se ofrecen los servicios de transferencia de voz, datos y video en una sola plataforma, con un ancho de banda menor que soporte la operación. No obstante esta nueva tendencia se ha desarrollado hacia el Quadruple-Play el cual abarca las mismas características que el Triple-Play pero se agrega la movilidad, en el que se puede acceder a las redes por medio de los servicios de GSM o de WiFi dependiendo del servicio. (FTB,2006)</p>
<p><b>La internacionalización de las economías</b></p>	<p>En el 2010 ha incremento el PIB de México en el ramo de las telecomunicaciones, durante el segundo trimestre se registró un crecimiento de 11.8%, siendo que en los primeros seis meses del año se registre un acumulado del 12.3%.</p> <p>Aunque, debido a la crisis ocurrida hace un par de años en la que se afectó a las economías de algunos países y sectores, los primeros avances en la economía de Estados Unido se han visto afectados por las crisis crediticias y</p>

**Evolución en  
la legislación y  
la regulación**

deudas en los mercados Europeos, de igual manera afectará al sector de las telecomunicaciones en México (COFETEL, 2010).

Dentro de las regulaciones en las telecomunicaciones tenemos ITU-T la cual se encarga de regular y estandarizar el sector de las telecomunicaciones en el ámbito de las tecnologías de información y comunicación, actualmente tiene 191 países registrados las cuales cumplen con sus disposiciones. De igual manera tenemos el instituto europeo de estandarización de telecomunicaciones (ETSI) en los mercados europeos. Básicamente se definen como desarrolladores de estándares para las tecnologías de información y comunicación.

En México existe la Secretaria de Comunicaciones y Transportes (SCT) dedicada a garantizar y proveer la infraestructura de comunicaciones y transportes para que sea de una manera moderna y eficaz, regulando el cumplimiento de las normas y políticas internacionales. Y La Comisión Federal de Telecomunicaciones (COFETEL) el cual es un órgano descentralizada de la SCT y cuenta con las facultades necesarias para regular, promover y supervisar el desarrollo eficiente de las telecomunicaciones y la radiodifusión en México.

Otro aspecto importante dentro de la regulación del sector se tiene la Ley Federal de Telecomunicaciones que tiene por objeto regular el uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico, las redes de telecomunicaciones y

	de la comunicación vía satélite.
<p><b>Evoluciones político sociales</b></p>	<p>En 2006 las empresas que ofrecían televisión por cable tenían la capacidad legal de ofrecer servicio de telefonía a través de sus redes únicamente si estaban asociados con una empresa de telecomunicaciones con licencia. Gracias a la COFECO se ha logrado hacer reajustes en las reglas para que las empresas de servicio de televisión por cable puedan ofrecer los servicios de Triple-Play sin mayor complicación. (FTB,2006)</p> <p>Actualmente es importante mencionar el efecto que está ocurriendo en las licitaciones del espectro de radiofrecuencia, en el cual el proceso de adjudicación de las bandas de frecuencia serán un flujo de inversión vital para el desarrollo de infraestructura en todo el país, lo que a su vez provocaría mayor demanda en los servicios de telecomunicaciones, específicamente en los servicios fijos, móviles, de banda ancha inalámbrica y enlaces cortos. (COFETEL, 2010). Así también mejorará la competitividad en el Mercado.</p>

*Nota fuente: Elaboración propia (2010), adaptado de Rivas, L., 2010.*

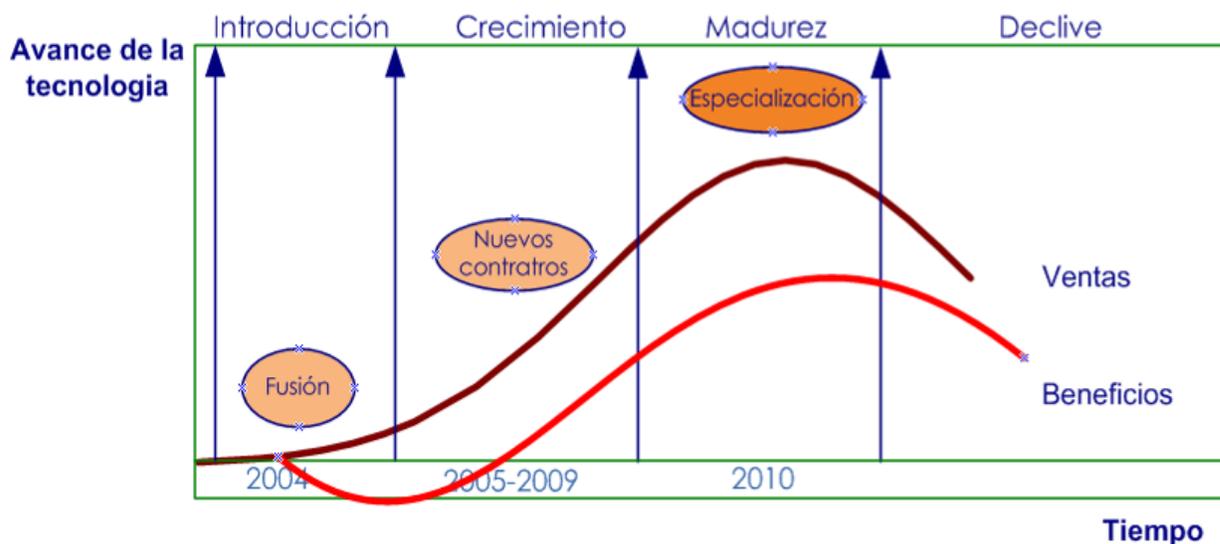
Como podemos observar la evolución del entorno representa un avance aunque no significativo sí de manera constante ya que de cierto modo la sociedad ha influenciado en el desarrollo de las telecomunicaciones, modificado sus formas de vivir con los adelantos tecnológicos y las comodidades que ésta ofrece, facilitando las interacciones entre los usuarios así como la forma en general de comunicarse, así también ha representado un incremento para el Producto Interno Bruto del país gracias a los aumentos en servicios y usuarios

en las diferentes modalidades del comunicación. Aunque México se encuentra en un lugar no muy favorable en el desarrollo de tecnología de información y comunicaciones, las empresas del ramo de las telecomunicaciones se encuentran en un ambiente favorable ya que es una industria que deja grandes retribuciones monetarias, siempre y cuando se encuentren reguladas bajo los aspectos de legislación vigentes.

### 2.3. Análisis del ciclo de vida

Para la empresa ha significado un reto el entrar en el mercado ya que como hemos visto en los análisis anteriores las telecomunicaciones es un sector que se encuentra bastante competido por lo que cabe mencionar que la organización ha pasado como toda empresa por un ciclo, que al igual que los productos muestran introducción, crecimiento, madurez y declive no es de esperarse que una empresa en cualquier sector pueda escaparse a este ciclo es por ello que en la Figura 2.7 se describe como ha ocurrido el desenvolvimiento de la misma.

**Figura 2.7 Ciclo de vida**



*Nota fuente: Elaboración Propia (2010), adaptado de Rivas, L., 2010.*

### **2.3.1. Introducción**

La empresa inicia operaciones en el año del 2004 una vez que se fusionó, dedicada a ofrecer servicios de telefonía IP, telefónica inalámbrica, mensajería unificada y wireless LAN, bajo el respaldo de marcas y productos como Nortel, Tandberg, Mitel, entre otras, estos servicios se ofrecían desde dos oficinas principales una en la ciudad de México y otra en la ciudad de Monterrey, aunado a esto se cubrían 20 ciudades en toda la república Mexicana con una red de partners.

### **2.3.2. Crecimiento**

En el año de 2005 se contrajo una de las cuentas más importantes para la empresa la cual corresponde al manejo de clientes de la red más importante de México, TELMEX, misma que representa una expansión a gran escala de sus actividades así también aumentando su portafolio de productos ya que el contrato obligó a la empresa a entrar a servicios que no tenía conocimiento dando una oportunidad nueva de crecimiento. Otra de las grandes alianzas es con carriers como Axtel y Avaya en menor medida que la anterior, es de esta manera que crece su red de partners a un número de 50 ciudades en toda la República.

### **2.3.3. Madurez**

Para el año de 2010 la empresa ha tenido un gran desarrollo ya que ofrece servicios y soluciones en diferentes tecnologías, asumiendo la capacidad necesaria para cubrirlos además de poseer personal certificado y capacitado para el cumplimiento de los mismos, así también ha integrado nuevas oficinas siendo: Guadalajara, Torreón, Cancún y Jalapa. Además de crecer su red de partners a 52 ciudades.

Hoy en día la empresa con más de 6 años de experiencia corporativa conjunta, está dedicada a ofrecer soluciones integrales para redes de voz, datos

y videoconferencia con los mejores servicios profesionales. Al unificar esfuerzos, se ha convertido en una empresa flexible y en cambio constante para ofrecer soluciones convergentes de tecnologías de Voz, Datos y Video hacia un esquema de *servicios multifuncionales*. Aunque la empresa se encuentra en una etapa de madurez en la que cuenta con grandes contratos además de poseer especialización en tecnologías actuales, el mercado y la industria en general están en constante cambio y actualización por lo que de quedarse conformes podría perder contratos y en un caso extremo llegar hasta la desaparición.

## **2.4. Factores Clave de éxito**

El sector de las telecomunicaciones depende mucho del avance de las tecnologías, las soluciones que se ofrezcan y los servicios de soporte, mismas que permitan al cliente depositar la confianza a las empresas para que su operación continúe. Hasta el momento se han evaluado aspectos relevantes que han ido ayudando a la identificación de las competencias que la empresa presenta ante el mercado es por ello que en este caso se hará el análisis de los factores clave, para ello tenemos que valorar los siguientes aspectos.

### **2.4.1. ¿Qué quieren los clientes?**

Los clientes desean de la empresa soluciones confiables y servicios de calidad para redes convergentes de voz, datos y video, además de equipo de profesionales y excelentes en la ejecución los cuales benefician la operación minimizando los tiempos de respuesta en sus actividades, haciendo más eficiente la comunicación y optimizando los gastos operativos.

### **2.4.2. ¿Qué determina la supervivencia de la empresa?**

En los años de crecimiento se determinó como una empresa convergente con nuevas tecnologías, amplio conocimiento y experiencia en las tecnologías de información y telecomunicaciones, alianzas con empresas reconocidas en el mercado, productos profesionales y confiables, así también en sus inicios de

madurez ha logrado certificarse en productos ante empresas de renombre como Telmex, Nortel, Axtel, Avaya, Cisco, entre otras, además de mantener contratos importantes con la mismas, ampliando su cartera de clientes. Otro aspecto importante por lo que se ha mantenido es un precio relativamente bajo en relación con la competencia ya que ofrece servicios extra en sus soluciones como es la capacitación técnica y ampliaciones de pólizas de garantía.

### **2.4.3. Análisis de la demanda**

En general la empresa cumple con los requerimientos que solicita el cliente, aunque se encuentra en una fase de mejora para la reducción de tiempos de respuesta en los servicios de soporte, dado que es uno de los indicadores que evalúa y otorga uno de los grandes carrier como lo es Telmex, el cual ha calificado los servicios de la empresa en el 2010 en un 87.1% de efectividad, por lo que todavía se encuentra en etapa de mejora.

Como se ha mencionado el negocio de la empresa se centra en la venta de soluciones y servicios de telecomunicaciones mismas que pretenden exceder las expectativas de los clientes así como de los proveedores, accionistas y el personal de la misma empresa.

### **2.4.4. Análisis de la Competencia**

La empresa compite en un mercado muy específico ya que las tecnologías de información son de gran impacto en las empresas dada su versatilidad y confiabilidad en la información y comunicación, es por esta razón que las empresas con las que contienda se encuentran en constante desarrollo. La principal competencia de la empresa es IKUSI la cual ofrece los mismo servicios y soluciones, pero con un mejor desempeño en los precios que ofrece y su atención comercial de igual manera se ve mejor desarrollada, pero la empresa en cuestión se caracteriza por su experiencia en el mercado el nivel de servicio que ofrece y además de que la marca es mejor reconocida en el mercado. Otras

de las empresas que compiten en el mercado son Temsa, Damovo, NextiraOne, Orben, Avaya, GDC entre otros.

### 2.4.5. ¿Quiénes son los clientes de la empresa?

Debido a la especialización de la empresa ofrece servicios a sectores muy específicos como es el caso del sector gobierno, corporativos y carrier siendo el mercado que más solicita las soluciones ya que el grado de complejidad de la red de comunicación es bastante especializado, en la

Figura 2.8 se mencionan algunos de los principales clientes de la empresa.

Figura 2.8 Clientes importantes

Sector	Empresa
Gobierno	Infonavit
	PEMEX
	CFE
Corporativo	Grupo Modelo
	Bancomer
	Televisa
	Chrysler
	Volkswagen
	Prosa
	Cemex
	Telmex
Carrier	Alestra
	Axtel

Nota fuente: Elaboración Propia (2010). Adaptado del Manual de organización de la empresa objeto de estudio (2010).

Evaluando las características anteriores podemos decir que la empresa tiene factores de éxito como:

- Costos y precios accesibles.
- Alianzas con empresas de renombre.

- Desarrollo de soluciones y servicios atractivos para el mercado.
- Imagen corporativa reconocida.
- Tecnología profesional.
- Relación con empresas del sector.
- Clientes potencialmente distinguidos.
- Recursos especializados.
- Garantías y pólizas de servicio.

## 2.5. Grupo estratégico

En este punto retomaremos a la competencia ya que para poder realizar un análisis del grupo estratégico en el que se encuentra la empresa es importante conocer las similares que compiten en el sector o mercado y que se consideran como equivalentes al ofrecer de cierta manera los mismos productos que la empresa. Es de esta manera que tomaremos como referencia un análisis que se realizó a principios de año 2010 por expertos dentro de la organización. La Tabla 2.1 muestra las calificaciones en una escala de 1 a 5 dependiendo del desempeño de cada factor en relación con la competencia.

**Tabla 2.1 Calificaciones de la competencia**

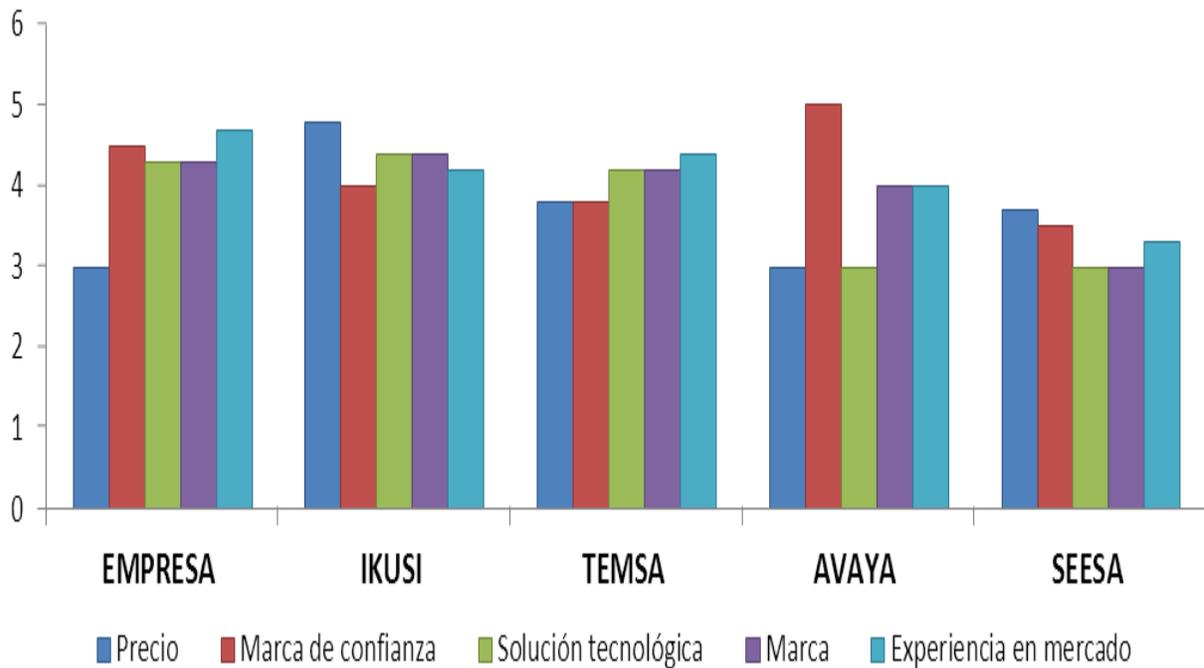
FACTORES	POND	EMPRESA	IKUSI	TEMSA	AVAYA	SEESA					
Precio	40	3.0	1.2	4.8	1.92	3.8	1.52	3.0	1.2	3.7	1.48
Marca de confianza	20	4.5	0.9	4.0	0.8	3.8	0.76	5.0	1	3.5	0.7
Solución tecnológica	15	4.3	0.645	4.4	0.66	4.2	0.63	3.0	0.45	3.0	0.45
Marca	15	4.3	0.645	4.4	0.66	4.2	0.63	4.0	0.6	3.0	0.45
Experiencia en mercado	10	4.7	0.47	4.2	0.42	4.4	0.44	4.0	0.4	3.3	0.33
Total	100	3.9		4.5		4.0		3.7		3.4	

Nota fuente: *Elaboración Propia (2010). Adaptado del Manual de organización de la empresa objeto de estudio (2010).*

Como podemos observar el factor que representa mayor impacto es el precio dado que es un punto importante para determinar la competencia. De la misma manera podemos analizar que la empresa se encuentra en un tercer lugar con una calificación de 3.9 puntos por debajo de sus principales competidores que son TEMSA con 4.0 puntos e IKUSI con 4.5 puntos con el mejor desempeño.

Para efectuar un análisis más específico tomaremos dos variables para indicar el desempeño de la competencia, los dos con mayor ponderación son el precio y la marca de confianza, en la Figura 2.9 se muestra el comportamiento de la empresa dado que uno de sus factores clave son los costos y precios accesibles, en la gráfica observamos que cumple con el análisis previo además de ser una marca de confianza ante el mercado.

**Figura 2.9 Grupo estratégico**



Nota fuente: *Elaboración Propia (2010)*

## 2.6. Perfil estratégico del entorno

En este caso corresponde realizar los estudios necesarios para identificar el comportamiento de los factores que rodean la empresa por lo que existe una técnica la cual ayuda al análisis, consiste en dividir el ambiente de la empresa en cuatro segmentos con el firme propósito de conocer lo que se encuentra o afecta fuera de los límites de la empresa, lo que podría significar en algún momento el crecimiento y supervivencia de la misma. En la Figura 2.10 se observa la conducta de los cuatro segmentos en la que se divide el ambiente fuera de la organización.

**Figura 2.10 Perfil Externo. Evaluación Tipo Likert**

Dimensiones	Efectos	Muy negativo	Negativo	Indiferente	Favorable	Muy favorable
Dimensión Sociocultural	Valores y actitudes					X
	Grupos sociales				X	
	Conflictos sociales		X			
	Mercado de trabajo		X			
	Sindicato			X		
	Defensa del consumidor					X
Dimensión Económica	Producto interno bruto					X
	Inflación				X	
	Desempleo		X			
	Balanza de pagos				X	
	Productividad				X	
	Mercado de capitales				X	
	Recursos energéticos			X		
	Política industrial					X
Dimensión Tecnológica	Política de I+D		X			
	Conocimientos científicos y tecnológicos				X	
	Infraestructura científica y tecnológica				X	
	Madurez de tecnologías actuales		X			
	Disponibilidad de las nuevas tecnologías		X			
Dimensión Político Legal	Situación política					X
	Política económica			X		
	Legislación Económico-Social		X			
	Política Fiscal		X			

Nota fuente: Elaboración Propia (2010), adaptada de (Rivas, L., 2010).

### a) Dimensión sociocultural

Como se puede observar en la tabla los valores y actitudes de las personas hacia las telecomunicaciones así como los grupos sociales son

favorables dado que han beneficiado la forma de vida de los usuarios y tiende a mejorar su estatus, mientras que los conflictos sociales y el mercado de trabajo afectan de manera negativa ya que es uno de los temas delicados en México; en los últimos años los conflictos sociales han marcado una diferencia en el comportamiento de los consumidores ya que los grandes inversionistas han retirado sus capitales de algunos sectores productivos del país. Así también las instituciones que actúan en defensa del consumidor son una variable que favorece el ramo ya que comunica los puntos débiles del mercado.

### **b) Dimensión Económica**

Este aspecto ha sido el más favorable dado que el sector de las telecomunicaciones ha presentado los mejores beneficiados económicamente, en el segundo trimestre del año 2010 ha presentado un crecimiento del 11.8%, además de generar empleos, aumentar la productividad del país y favorecer en los mercados de capitales.

### **c) Dimensión Tecnológica**

Las políticas de investigación y desarrollo en nuestro país han sido limitadas además que la inversión en ciencia y tecnología hoy en día es ínfima, disminuyendo en vez de crecer en los últimos años, pues ni siquiera alcanza el 0.4% del PIB, muy por debajo de países similares al nuestro y cada vez más lejos del 1.5% mínimo deseable al que la comunidad científica aspira (Comisión Ciencia y tecnología, 2010). Así también como ya se había mencionado México ocupa el lugar 78 con una calificación de 3.61 según la clasificación de los países con mayor desarrollo en la industria de tecnologías de información y telecomunicaciones (World Economic Forum, 2010).

A pesar de la mínima inversión en investigación tecnológica en México, existen instituciones, programas, escuelas e inversiones extranjeras como son el CONACyT, UNAM, IPN, ITESM etcétera, que apoyan el desarrollo e investigación.

#### **d) Dimensión Político Legal**

A pesar de los conflictos de intereses que se han vivido en torno de las telecomunicaciones la situación política ha sido favorable ya que la mayor parte de las decisiones que se tomen beneficiará el sector, en tanto el caso de la economía como se había mencionado ha sido neutral ya que las inversiones a las telecomunicaciones han sido constantes y se prevé un incremento no muy alentador, en contraparte las legislaciones económico-social y la política fiscal han afectado negativamente ya que en el que último año han incrementado los impuestos afectando principalmente el sector de las telecomunicaciones.

En general podemos decir que el entorno refleja una situación favorable, ya que las dimensiones relativamente débiles son la político legal y la tecnológica mientras que las más favorecidas son la sociocultural y económica.

#### **2.7. Matriz FODA**

Este modelo nos permitirá comparar e identificar factores positivos y negativos, externos e internos que impactan en el desarrollo de la empresa, es de esta manera que en la Figura 2.11 se sintetiza el análisis en una matriz para su mejor entendimiento.

**Figura 2.11 Matriz FODA**

Factores Positivos			
		Fortalezas	Oportunidades
<b>Factores Internos</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outsourcing Nacional.</li> <li>• Proveedores Líderes.</li> <li>• Productos que Optimizan recursos.</li> <li>• Red Nacional de Servicios Pagos por Evento.</li> <li>• Calificación de Carrier en 98.5% los niveles de servicio.</li> <li>• Profesionalización técnica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación con Proveedores en tecnologías de punta.</li> <li>• Unificación de plataformas de telecomunicación (Comunicaciones Unificadas)</li> <li>• Fusiones y alianzas de proveedores líderes.</li> <li>• Oferta de capacitaciones externas y aplicación de metodologías de gestión administrativas a precios competitivos</li> </ul>
		Debilidades	Amenazas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precios elevados</li> <li>• Altas tasas de Rotación de Personal</li> <li>• Estructura organizacional variable</li> <li>• Procesos y procedimientos indefinidos</li> <li>• Perfiles de puesto indefinidos</li> <li>• Sistemas informáticos múltiples</li> <li>• Deslealtad de proveedores y trabajadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Economía Mundial Variante.</li> <li>• Impuestos a las TI.</li> <li>• Competencia de bajos costos.</li> <li>• Mercadotecnia de competidores.</li> </ul>	
		Factores Negativos	

*Nota: Elaboración Propia (2010)*

Como se puede observar en el análisis, la empresa debe aprovechar las fortalezas y oportunidades para minimizar las debilidades con el firme propósito de competir en el mercado, así también trabajar en la planeación e implementación de estrategias y convertir las debilidades en fortalezas, sin olvidar las amenazas realizando planes alternativos que ayuden en la optimización de los recursos y crecer en el mercado.

Una vez que se tiene la lista de las de los principales factores interno y externos es posible determinar un impacto cruzado (Valdés, 2005) en el que se deben construir las Estrategias (acciones o medios) que se deben llevar a cabo a fin de aprovechar los aspectos positivos de los entornos interno y externos para minimizar o atacar las amenazas y debilidades de los mismos. Es así que la Figura 2.12 muestra las estrategias que la empresa actualmente desarrolla y que se elaboran con el análisis de este capítulo con el objetivo de complementar y apoyar a las actuales.

A manera de conclusión del análisis de la matriz FODA debemos decir que a partir de las estrategias generadas éstas se deben ejecutar en el corto plazo sobre todo aquellos factores que impliquen una amenaza o debilidad de la empresa, en este caso:

Prevenir a la empresa de amenazas tales como la inestabilidad internacional, crisis económicas, además de los impuestos a las Telecomunicaciones para ello se debe menguar los impactos reduciendo gastos, diseñar proyecto atractivos a los clientes que generen una lealtad a la empresa permitiendo mantenerlos pasivos y garantizar los ingresos de una manera más estable. Así también se deben implantar de manera inmediata las estrategias que minimicen las debilidades de la empresa, es de esta manera que se debe continuar con capacitaciones técnicas, diseñar una estructura bien definida que permita delegar correctamente las responsabilidades, trabajar eficientemente a través de la documentación de procesos y procedimientos orientados al negocio, diseño de perfiles de puestos ideales para desarrollar las

actividades de una manera uniforme, aprovechando las ofertas de consultoría externa.

**Figura 2.12 Análisis Matriz FODA**

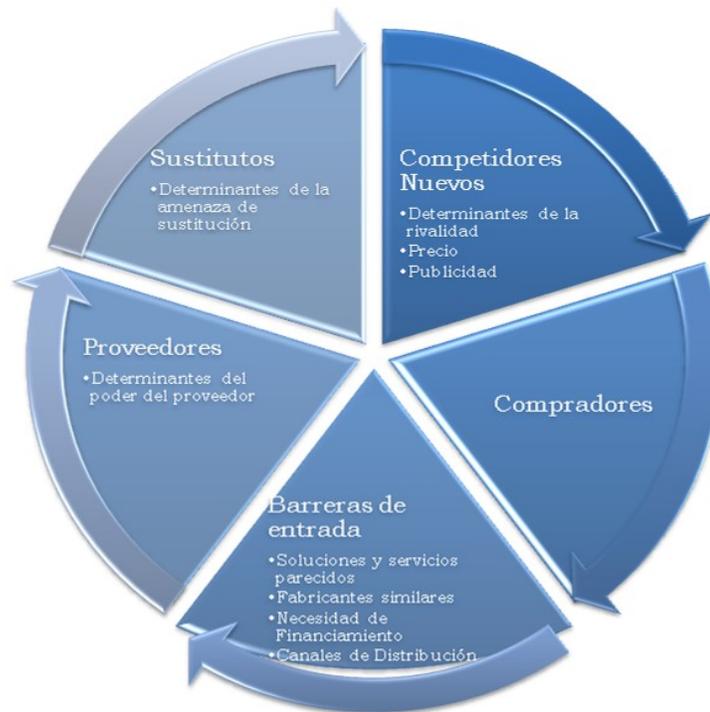
DEBILIDADES	FORTALEZAS
<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <p>Capacitación con Proveedores en tecnologías de punta</p> <p>Unificación de plataformas de telecomunicación</p> <p>2 (Comunicaciones Unificadas)</p> <p>3 Fusiones y alianzas de proveedores líderes.</p> <p>Oferta de capacitaciones externas y aplicación de metodologías de gestión administrativas a precios competitivos</p>	<p>1 Outsourcing Nacional</p> <p>2 Proveedores Líderes</p> <p>3 Productos que Optimizan recursos</p> <p>4 Red Nacional de Servicios Pagos por Evento</p> <p>5 Calificación de Carrier en 98,5% los niveles de servicio</p> <p>6 Profesionalización técnica</p>
<p><b>AMENAZAS</b></p> <p>1 Economía Mundial Variante</p> <p>2 Impuestos a las TI</p> <p>3 Competencia de bajos costos</p> <p>4 Mercadotecnia de competidores</p>	<p>Realizar planes de capacitación internos con proveedores incluyendo o capacitación a la RNS a fin de fortalecer la relación con los proveedores y cumplir con los requerimientos de los clientes</p> <p>Incrementar la imagen y prestigio de la empresa ante proveedores, competencia y clientes, reforzando o incrementando el nombre de empresa y de esta manera se reconozca en la industria</p>
<p>Realizar planes de desarrollo profesional para el RH, definiendo perfiles que se ajusten a las necesidades del negocio, diseñando actividades uniformes que permitan competir con los precios bajos de la competencia</p> <p>Definir la estructura organizacional sin variaciones en plazos cortos e identificar las actividades dentro de un área o departamento dedicado a la mercadotecnia a fin de optimizar las capacidades internas, realizar análisis de mercado y dar conocer a la empresa</p>	<p>Realizar planes de desarrollo profesional para el RH, definiendo perfiles que se ajusten a las necesidades del negocio, diseñando actividades uniformes que permitan competir con los precios bajos de la competencia</p> <p>Definir la estructura organizacional sin variaciones en plazos cortos e identificar las actividades dentro de un área o departamento dedicado a la mercadotecnia a fin de optimizar las capacidades internas, realizar análisis de mercado y dar conocer a la empresa</p>
<p>Intensificar las relaciones entre empresa-proveedores y empresa-partners a fin de dar a conocer los servicios que la empresa ofrece</p> <p>Diseñar proyectos atractivos a los clientes minimizando gastos (Venta y administrativos) que permitan disminuir los precios y ser competitivos en el mercado</p>	<p>Realizar planes de desarrollo profesional para el RH, definiendo perfiles que se ajusten a las necesidades del negocio, diseñando actividades uniformes que permitan competir con los precios bajos de la competencia</p> <p>Definir la estructura organizacional sin variaciones en plazos cortos e identificar las actividades dentro de un área o departamento dedicado a la mercadotecnia a fin de optimizar las capacidades internas, realizar análisis de mercado y dar conocer a la empresa</p>

Nota fuente: Elaboración propia (2011)

## 2.8. Análisis de las 5 fuerzas

Otro análisis para estudiar la empresa e identificar la industria a la cual pertenece es mediante el análisis de las 5 fuerzas de Porter, primeramente se debe determinar el sector industrial en que se encuentra y de esta manera defenderse de las posibles amenazas externas o influir para su propio beneficio, asimismo lograr un mayor entendimiento del sector. Industria es *“un grupo de empresas fabricantes de productos semejantes entre sí”* (Porter, 2004). Un aspecto más a considerar es que se debe identificar la posición que representa dentro de dicho sector, por tal motivo se deben estudiar las fuerzas que determinan su posicionamiento dentro de la industria y de esta manera conocer la intensidad de la competencia y la rentabilidad así como descubrir las tendencias, importancias y riesgos que pudieran presentar dentro del mismo. En la Figura 2.13 se analizan las 5 fuerzas de Porter.

**Figura 2.13 Análisis de las 5 Fuerzas**



Nota fuente: *Elaboración Propia (2010), adaptado de (Porter, 2010)*

La primera fuerza que se evalúa representa un riesgo latente y son las **barreras de entrada** en la que las *economías a escala* son de gran importancia ya que para la empresa influyen en la disminución o aumento de la venta de soluciones y servicios, el caso de mantener precios competitivos depende del nivel de ventas de soluciones o servicios que se venda y así también al tipo de cliente al que se les proporcione, esto puede representar una ventaja en base a las demás empresas. La *diferenciación de productos* depende del tipo de solución y servicio que se ofrezca ya que el equipo que maneja la competencia es de fabricantes que la empresa también tiene. En cuanto a la *necesidad de capital* la empresa requiere invertir una cantidad no muy elevada ya que las mismas ventas de soluciones y servicios se financian con pagos por adelantado del mismo cliente o se maneja a través de fianzas. En donde se requiere invertir es recursos para promover el funcionamiento como en publicidad, infraestructura e investigación. Para los *accesos a canales de distribución* la empresa maneja alianzas con fabricantes y distribuidores estratégicamente localizados en los que se provee de equipo en un tiempo corto garantizando la distribución del producto. Por último la *política gubernamental* en la que este año se han aplicado nuevas políticas e impuestos (IVA al 16%) afectando el sector de las telecomunicaciones y obligando a cumplirlas.

La segunda fuerza es la **intensidad entre los competidores actuales** la cual indica que entre las compañías existe rivalidad en la que cada una desea ocupar un mejor posicionamiento en el mercado. Para la empresa existe un gran número de competidores y uno de los principales temas es el precio ya que suelen ser un tanto variable dependiendo del tipo de solución que se ofrezca. Otra de las formas que existe en la competencia es la publicidad ya que aumenta la demanda o el nivel de identificación de productos y en la empresa no se ha desarrollado un modelo idóneo de para dar a conocer la imagen de la misma.

**El posicionamiento de los productos sustitutos**, para la empresa en la actualidad no representan una gran amenaza ya que el negocio en un 60% es servicios y la tecnología a la que se ofrece se encuentra en constante crecimiento, por lo que dejar de percibir el servicio no es opción ya que la humanidad siempre ha tenido la necesidad de comunicarse y los medios por los que lo haga incluyen el soporte o la instalación de algún equipo, de esta manera la empresa garantiza su estancia en el mercado siempre y cuando este actualizada en las nuevas tendencias.

La cuarta fuerza competitiva es el **poder de negociación con los compradores**, para la empresa representa un factor clave ya que estos obligan o negocian la reducción de los precios demandando mejor calidad y mayor beneficio haciendo que el poder del comprador sea bastante elevado. Algunos de los clientes poderosos con los que cuenta la empresa son grandes organizaciones como es el caso de Telmex el cual representa una parte mayor de ventas además de que posee la capacidad de integrarse hacia atrás ya que de igual manera tiene los conocimientos suficientes como para competir en el ramo. La última fuerza de análisis es el **poder de negociación de los proveedores** en que de la misma manera que la fuerza anterior para la empresa los proveedores cuentan con alto poder ya que en el mercado internacional son pocos los reconocidos y los que el cliente final prefiere por lo que los precios tienden a aumentar o disminuir así como la calidad de los bienes o servicios que ofrecen. De esta manera los proveedores poseen con la capacidad de integrarse hacia adelante ya que son empresas que ofrecen servicios similares.

Una vez que se ha realizado el análisis de la industria y se conoce donde se encuentran identificados se puede decir que nos solo se define donde se compite como empresa si no que realmente se conoce el negocio y de esta manera atacar solo los sectores a los que se tiene oportunidad de efectuar una buena representación en el mercado.

## 2.9. Análisis Funcional

Una vez que se han realizado varios análisis de la situación en la que se encuentra la empresa respecto a factores externos que influyen en su comportamiento, corresponde realizar de la misma manera análisis internos con la finalidad de reafirmar, estudiar fortalezas y debilidades que se encontraron con los análisis anteriores y encontrar nuevas variables. Es de esta manera que el análisis funcional permitirá como su nombre lo indica ilustrar y asimilar información de las áreas funcionales generando ventajas competitivas. Primeramente se debe identificar las funciones y los aspectos más relevantes de cada una de las áreas importantes de la empresa, en la Figura 2.14 observaremos el análisis del Perfil Estratégico Interno permitiéndonos trazar un esquema de la empresa y a su vez analizarlas en base a la escala tipo LIKERT. Como podemos observar en la Figura 2.14 los aspectos económicos no está dentro de los la excelencia pero cabria mencionar que existen periodos donde la liquidez es un factor importante y que se debe gestionar de una mejor manera, dentro de los aspectos productivos podemos asimilar que la empresa ha sido rentable en aspectos de cantidad y rentabilidad de proyectos pero existe un déficit en aspectos importantes como en la armonía de sus procesos, seguridad de información, logística de abastecimiento y en la calidad de entrega de servicios, otros aspectos no tan mal evaluados como el manejo de proveedores, seguridad, mantenimiento. En el aspecto humano de igual manera existe carencia de efectividad por lo que será de gran importancia administrar de mejor manera factores como evaluaciones en el desempeño, competitividad de sueldos y cultura organizacional sin olvidar los otros factores. Por último el aspecto Mercadotecnia-Ventas en el que la empresa su punto más crítico es la política comercial en la que a pesar de que existe los involucrados incurren en faltas e incumplimientos de la misma siendo un factor bastante importante en la operación de la empresa, mientras que los demás que no son perfectos pero cabria la necesidad de optimizarlos.

**Figura 2.14 Perfil Estratégico Interno**

Dimensiones	Efectos	Muy negativo	Negativo	Indiferente	Favorable	Muy favorable
Dimensión Sociocultural	Valores y actitudes					X
	Grupos sociales				X	
	Conflictos sociales		X			
	Mercado de trabajo		X			
	Sindicato			X		
	Defensa del consumidor					X
Dimensión Económica	Producto interno bruto					X
	Inflación				X	
	Desempleo		X			
	Balanza de pagos				X	
	Productividad				X	
	Mercado de capitales				X	
	Recursos energéticos			X		
	Política industrial					X
Dimensión Tecnológica	Política de I+D		X			
	Conocimientos científicos y tecnológicos				X	
	Infraestructura científica y tecnológica				X	
	Madurez de tecnologías actuales		X			
	Disponibilidad de las nuevas tecnologías		X			
Dimensión Político Legal	Situación política				X	
	Política económica			X		
	Legislación Económico-Social		X			
	Política Fiscal		X			

Nota fuente: Elaboración Propia (2010) adaptado de (Rivas, L., 2010). Evaluación tipo Likert

## 2.10. Cadena de valor

Continuando con el análisis interno de la empresa se debe analizar la ventaja competitiva, en la que se estudia a la empresa en su conjunto, para ello se cuenta con la herramienta de la “Cadena de Valor” la cual permite identificar y dividir las actividades estratégicas identificando el comportamiento de los costos permitiendo la diferenciación en la industria. Esta herramienta es una representación gráfica a manera de un flujo de actividades la cual permite describir las actividades que se realizan en la empresa. La Figura 2.15 muestra a grandes rasgos la descripción de la empresa.

**Figura 2.15 Cadena de valor**



*Nota fuente: Elaboración Propia (2010), Adaptado de (Porter, 2010)*

Dentro de las **actividades primarias** de la empresa se encuentra la logística interna, operaciones, logística externa, mercadotecnia, ventas y servicios postventa puntos importante para el funcionamiento de la misma, se tienen identificadas las actividades en la adquisición y suministro de equipos y servicios que serán entregados a los clientes, aunque no de una manera estandarizada y uniforme (en la minoría de los casos) si de una forma

regularmente controlada en la que se garantiza la entrega del producto o servicio una vez que se entrega por los proveedores hasta el suministro final al cliente y sus garantías, para entender mejor estas actividades podemos comenzar citando que un proceso es “una agrupamiento secuencial de tareas interrelacionadas, dirigidas hacia la producción de un resultado específico” (Wilson & Harsin, 2001). Es de esta manera que podemos mencionar conforme lo analizado anteriormente y la experiencia de los expertos de la empresa las actividades primarias y de operación las cuales se describen en base a 3 procesos generales, lo cual se muestra en la Figura 2.16.

**Figura 2.16 Macro Proceso Empresa**



Nota fuente: Elaboración propia (2010)

### 2.10.1. Proceso de Preventa

Se describe una vez que se transmiten las estrategias y objetivos generales de la empresa para el periodo de un año en el que se realizan actividades de venta, las cuales como su nombre lo indica son actividades de comercialización de los productos y/o servicios que ofrece el negocio a través de los diferentes canales, pudiendo ser venta directa las cuales están referidas a la búsqueda de nuevos clientes por medio de actividades relacionadas con mercadotecnia como son promociones, exposiciones, campañas publicitarias, etcétera, o actividades relacionadas con los asesores comerciales como es: renovación de contratos, ventas cruzadas, relaciones públicas, entre otras. Esta segmentación del proceso establece las relaciones con el cliente de una manera satisfactoria alcanzando lo establecido por la empresa. Como segundo aspecto del proceso de preventa se observa el registro de la oportunidad, en el cual se llevan a cabo los pasos para que el asesor comercial y el grupo encargado de analizar la oportunidad de venta decidan si es factible y de esta manera se ingresen los datos del posible cliente (Lead) una vez que se ingresa la posible venta se solicita a el departamento de ingeniería de venta para que elabore la propuesta. El tercer rubro es precisamente la elaboración de la cotización, que para efectos más certeros se realiza una propuesta comercial, la cual se elabora con recursos internos apoyados por especialistas de tecnología así como de profesionales que conocen del negocio. Esta propuesta está enfocada a la necesidad del cliente ofreciendo un plus de lo que en un principio puede necesitar.

Posteriormente el cliente solicita una demostración de la solución que se le está proponiendo, con el firme objeto que la venta se realice, esto quiere decir que solo se realizan demostraciones si el asesor comercial está seguro que se va concretar la venta. Para realizar una demostración de igual manera se invierten recursos internos, ya que se involucra a los departamentos de

almacén, compras e ingeniería de ventas, es por ello que es importante dentro del proceso.

Una vez que se ha concretado y realizado la venta, se procede a realizar el convenio por medio de un contrato con el propósito de que exista un compromiso de ambas partes para realizar las actividades así como de realizar los pagos correspondientes del mismo. Primeramente debe pasar a revisión por las autoridades internas especializadas en estos aspectos, además de recabar las firmas necesarias.

En el último aspecto antes que se desarrollen todas las actividades internas y pasar al siguiente proceso, se deben elaborar las actividades relacionadas con el pedido interno, que consta en recabar la información necesaria del cliente así como de las áreas internas correspondientes que elaboraron la propuesta, los documentos que se requieren son: Solicitud de orden de trabajo, última propuesta enviada y aceptada por el cliente, Orden de compra o contrato firmado por los correspondientes, validación de ingeniería, alcances del proyecto y el análisis de rentabilidad revisada y aprobada por el Director Comercial. Una vez recopilada toda la información, los asesores comerciales deberán entregar dicha documentación al área de Administración de OTs (Órdenes de Trabajo), la cual dará inicio a toda la cadena de producción interna.

### **2.10.2. Proceso de Venta**

Una vez que se han recopilado los requerimientos esenciales de la preventa se transfieren al departamento de Proyectos en el que se debe registrar en una Orden de Trabajo (OT) y en un sistema que gestiona los recursos posteriores siendo las actividades de compra, suministro, realización del proyecto (instalación) y facturación. Una vez que se registró el proyecto pasa para ser autorizado en el que se revisan aspectos importantes como rentabilidad, alcances y evaluaciones anteriores, de esta manera una vez

autorizado pasa la administración en la que se planea el desarrollo de la misma gestionando las áreas involucradas y realizando planes que involucran al cliente en el que interactuaran de una manera constante. De esta manera una vez revisado el plan de trabajo por el cliente comienzan las actividades de suministro e instalación en las que se proveen los equipos necesario de los almacenes de la empresa y en caso de no haber en existencia se generan órdenes de compra con los proveedores del equipo y en paralelo se llevan a cabo actividades de revisión del sitio de la instalación o de los equipos que tenga en su poder el cliente, así también actividades de facturación en caso que se haya negociado condiciones comerciales que requieran de anticipos.

Ya que se han entregado los equipos en el sitio del cliente se realizan actividades de instalación mismas que son controladas por líderes de proyectos o en casos seleccionados por administradores de proyectos, estas actividades son de gran importancia ya que se tiene contacto directo con el cliente además de que su calificación depende de una excelente ejecución. Dentro de la instalación se realizan actividades propias en presencia del cliente que garantizan el cumplimiento de la solución y la funcionalidad del mismo proyecto, de esta manera una vez que el cliente acepta todos los términos de la instalación firman de conformidad una carta de aceptación con la que garantizara el trabajo. Posterior a esto el departamento de Facturación terminara de realizar las últimas actividades de cobranza dado el cumplimiento del proyecto. De esta manera el departamento que suministro la solución entregará la información necesaria para el cumplimiento de garantías así como realización de mantenimientos preventivos y correctivos.

### **2.10.3. Proceso de Postventa**

La entrada para el inicio del proceso de Postventa es la información que se entrega de una solución que requiera de servicios, por la venta de servicios de mantenimientos o pólizas extendidas, estas se refieren al soporte técnico,

garantías, refaccionamiento, atención de incidentes y petición de servicios y mantenimientos preventivos incluidos en el contrato. La actividad que comienza este proceso es el ingreso de los datos del cliente o la actualización de los mismos en un sistema que gestiona el buen manejo de los servicios, cabe mencionar que este sistema es independiente y totalmente diferente al que se lleva a cabo en el proceso de Venta y Preventa. Una vez dentro del sistema se contacta al cliente para hacerle saber o recordarle que la empresa se encuentra en total plenitud de garantizar el funcionamiento de sus equipos, es así como comienza el monitoreo de equipos (en caso de tener contratado el servicios) en el que se encuentra en constante revisión para evitar o agilizar la resolución de posibles incidentes garantizando las actividades de los clientes. En caso de no tener el servicio en contrato la empresa se encuentra pendiente las peticiones que desee el cliente para solucionar el problema, para ello se tiene la mesa de ayuda la cual está en constante contacto con el cliente además de ser el disparador de las actividades con el área de soporte técnico, a manera de resolver el problema lo antes posibles dados los tiempos de respuesta que se manejan en los contratos mejor llamados SLA's (Acuerdos en el Nivel de Servicio), en caso de requerir cambios de equipos o refacciones se realizan por parte de la empresa o en caso que se tenga en póliza serán suministrados por el proveedor directamente. Así también se tiene el respaldo de los proveedores para solucionar cualquier incidencia que requiera el cliente y no se puedan resolver dentro de los tiempos estipulados, posterior a estas actividades se realizan reportes de presentación a los clientes los cuales servirán para las renovaciones de contrato una vez que expiren los actuales.

Explicando las **actividades de apoyo** tenemos que la empresa en el tema de infraestructura cuenta con una administración y planeación definida por la experiencia faltando actualizarla en las nuevas tendencias, de la misma manera el aspecto legal en el que se olvidan por momentos de estos aspectos. Caso contrario con la infraestructura física en la que la empresa cuenta con

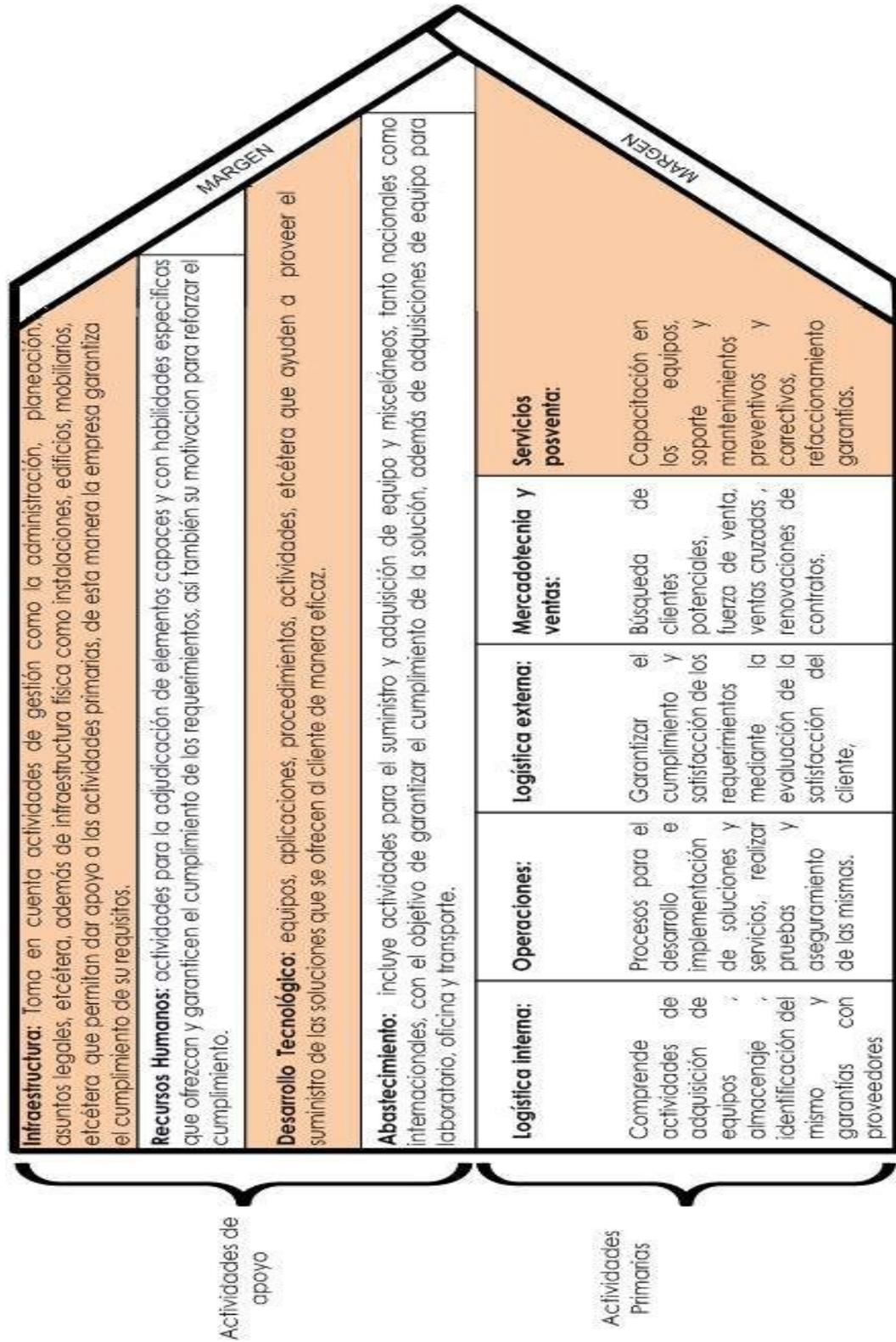
instalaciones estratégicamente localizadas a nivel Nacional, mismas que se encuentra ubicada en las principales ciudades de la República Mexicana tal es el caso de ciudades como Monterrey, Ciudad de México, Guadalajara, Torreón, Cancún y Jalapa, con presencia mediante partners en 52 ciudades más, además en el extranjero en la ciudad Texas. Otro aspecto importante en la infraestructura el equipo dentro de las mismas, el cual son de gran importancia dado que facilitan las demostraciones en las soluciones que se ofrecen, además de permitir realizar pruebas en dado caso de existir fallas en equipos con clientes dando la posibilidad de replicar la situación encontrando la solución rápidamente.

En cuanto a los Recursos Humanos la empresa se encuentra en una situación delicada, como se observó en el análisis anterior, no existen planes adecuados de capacitación ocurriendo que se especializan en tecnologías que en un futuro tienden a desaparecer o en equipos que son obsoletos, así también en el reclutamiento no se tienen perfiles plenamente identificados obligando que los procesos de selección se efectúen por medio de la experiencia. Aunque existen situaciones con déficit que se presentan en la empresa, algunas situaciones favorables en beneficio de la organización es la experiencia de gerentes los cuales desempeñan una labor eficiente para las soluciones con los clientes garantizando la satisfacción del mismo. El desarrollo tecnológico no es una de las situaciones más favorecidas de la empresa pero dentro de las actividades principales los sistemas aunque variados garantizan el funcionamiento y medición de las actividades que se realizan, así también el nuevo desarrollo e implementación de procedimientos y mejoras a los existentes por medio del proyecto de implementación de métodos y procesos definidos y medidos el cual garantizará en un futuro a corto plazo el cumplimiento de las actividades con calidad de las soluciones y servicios que ofrece la empresa. Dentro del abastecimiento se manejan sistemas y procedimientos variables, ajustándose a las necesidades de la empresa sin perder de vista la satisfacción de cliente, al momento se están considerando algunos factores que favorezcan

este aspecto tal es el caso de adquisición de equipos de transporte que optimicen la satisfacción del cliente además de entrar dentro del proyecto de implementación de métodos y procesos definidos y medidos.

Como podemos observar en un aspecto general las actividades que se llevan a cabo diariamente presentan cualidades especiales y bastante complejas, aunque no se describen a detalle es una estructura amplia donde participan diferentes departamentos con diferentes actividades las cuales convergen y participan dentro del negocio principal de la empresa. Aunque actualmente la empresa no cuenta con documentos formalizados que describan estas actividades se llevan a cabo por experiencia. En conclusión podemos decir que la empresa cuenta con algunos aspectos que diferencian y hacen sobresaliente las soluciones y servicios que ofrece, estos aspectos los podemos llamar ventaja competitiva los cuales son reconocidos a nivel estratégico y de mercado por sus grandes logros y la lealtad de clientes, en la Figura 2.17 se resaltan los aspectos que definen la ventaja competitiva de la empresa dentro de la cadena de valor.

Figura 2.17 Ventaja Competitiva



Nota fuente: Elaboración propia (2010), adaptado de (Porter, 2010)

## Análisis de portafolio de negocios o servicios

### 2.11. Análisis de crecimiento-cuota de mercado (Matriz BCG)

Para conocer la tendencia, el crecimiento o decremento que han tenido las ventas de soluciones y servicios de la industria se estudia el siguiente análisis el cual nos indica la capacidad o el estatus que tiene la empresa para competir en el mercado. En la Tabla 2.2 se muestran las ventas que ha tenido la empresa en los últimos 2 años detallando los ingresos mensuales, de igual manera únicamente se refleja en base a si es la venta de la solución o de servicios.

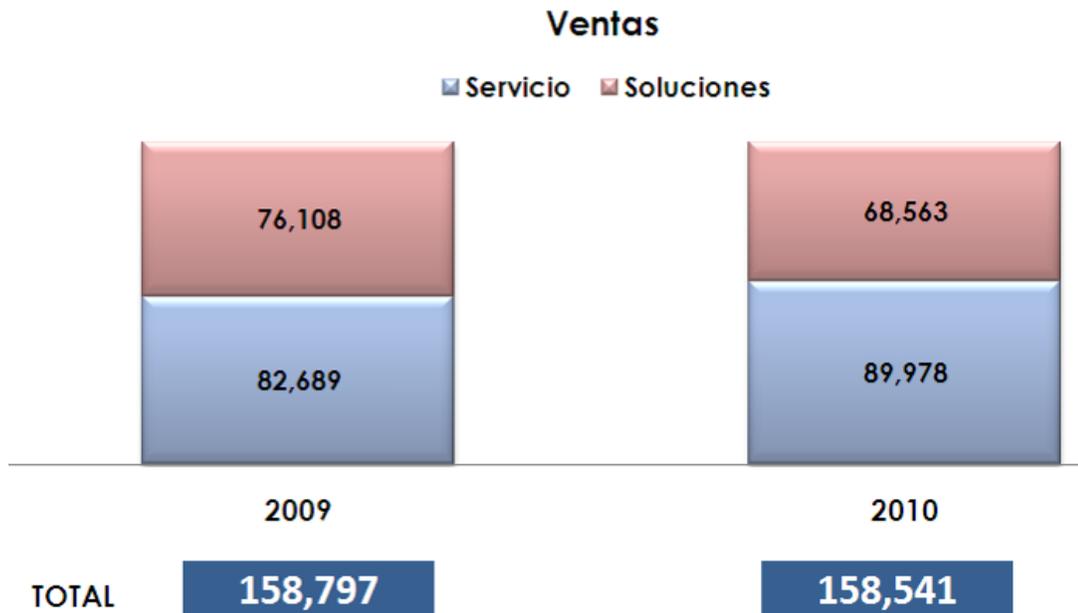
**Tabla 2.2 Histórico de ventas**

Tipo de venta	Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Totales
Servicio	2009	7,352	4,858	8,832	11,923	5,658	7,484	4,628	4,662	4,825	6,512	9,451	6,505	82,689
	2010	7,335	5,079	5,606	9,390	7,650	6,184	7,258	7,941	6,168	5,526	8,809	13,031	89,978
Soluciones	2009	3,813	1,783	2,719	6,156	10,613	524	4,507	6,879	3,412	10,789	8,859	16,055	76,108
	2010	4,692	7,529	2,583	2,356	3,032	5,783	5,227	3,333	4,994	9,328	1,829	17,877	68,563

*Nota fuente: Elaboración Propia (2010), adaptado de tabla ventas anuales, Propiedad de la empresa*

Como podemos observar las ventas de Servicios van aumentado en promedio mensualmente aunque no es de una manera significativa si se observa una mejor tendencia en relación a las Soluciones las cuales presentan un decremento más notorio. Para observar mejor el fenómeno la Figura 2.18 muestra el total de ingresos por las ventas que se realizaron durante el 2008 y 2009.

**Figura 2.18 Histórico de ventas**



Nota fuente: Elaboración propia (2010)

En medida que transcurrió el año 2009 no hubo gran crecimiento como se esperaba, esto debido a la crisis que ocurrió en ese año. Para efectos del análisis en base a los productos que la empresa ofrece se tiene la siguiente distribución en proporción a las ventas que se efectuaron durante estos años.

**Tabla 2.3 Variaciones en la venta de productos**

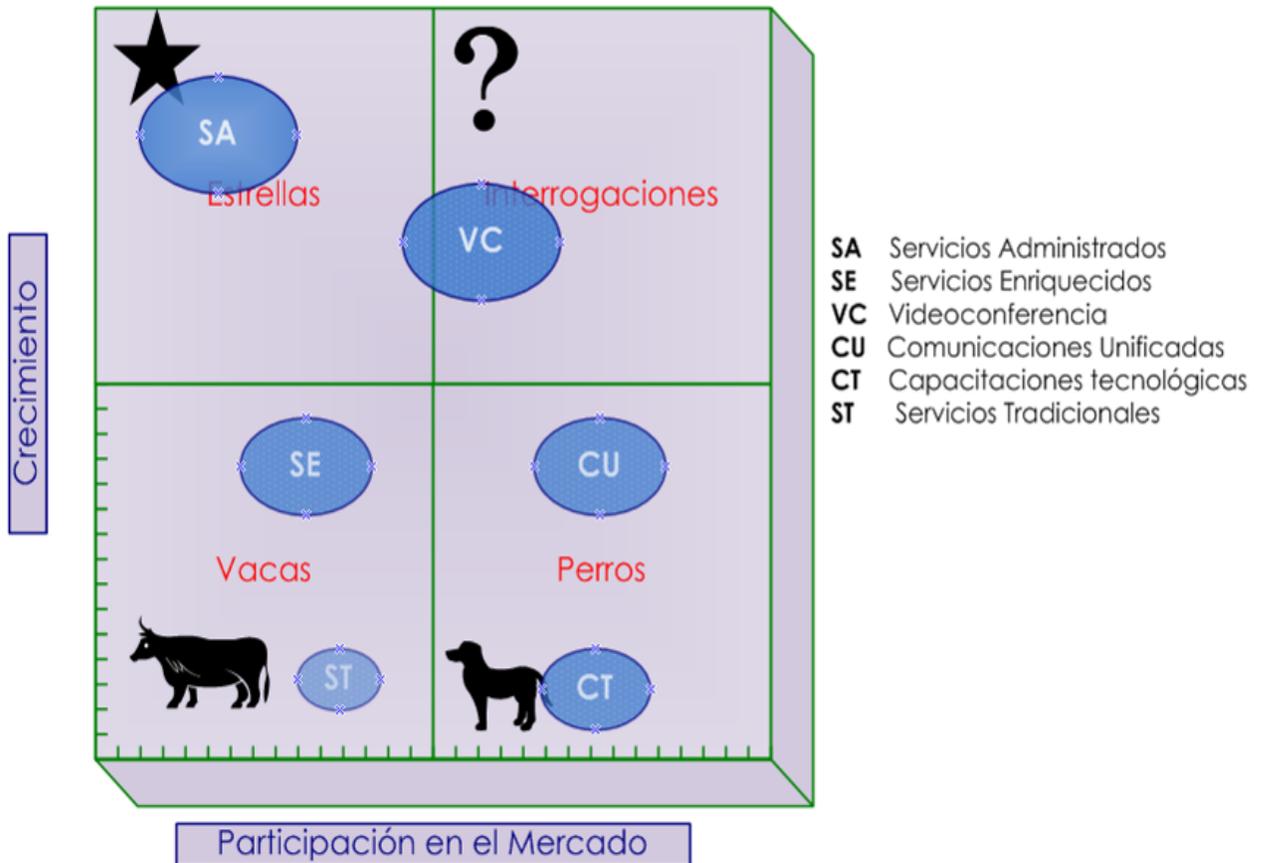
Productos	Produccion					Participacion en el mercado			
	2009		2010		Incremento	2008	2009	Promedio	Tipo
	Porcentaje	Ventas	Porcentaje	Ventas	Porcentaje	Porcentaje			
Servicios Enriquecidos	7.9%	\$ 12,497.30	9.2%	\$ 14,569.88	↑ 16.58%	55%	51%	↑ 53%	Servicios
Servicios Administrados	10.0%	\$ 15,879.66	12.8%	\$ 20,309.05	↑ 27.89%				
Servicios Tradicionales	60.3%	\$ 95,817.89	51.5%	\$ 81,569.15	↓ -14.87%				
Capacitación Tecnológica	1.5%	\$ 2,381.95	1.5%	\$ 2,441.53	↑ 2.50%	45%	49%	↓ 47%	Soluciones
Videoconferencia	11.1%	\$ 17,626.43	14.3%	\$ 22,734.73	↑ 28.98%				
Comunicaciones Unificadas	9.2%	\$ 14,593.41	10.7%	\$ 16,916.28	↑ 15.92%				
		<b>\$ 158,796.64</b>			<b>\$ 158,540.63</b>				

Nota fuente: Elaboración Propia (2010)

En la Tabla 2.3 destaca el aumento en las ventas de Videoconferencia y Servicios Administrados mientras que los Servicios Enriquecidos y las

Comunicaciones Unificadas han presentado aunque en menor proporción un incremento, caso particular Capacitación Tecnológica la cual se mantiene en el mismo porcentaje y caso contrario los Servicios Tradicionales los cuales presentan un disminución notable. Todo este análisis corresponde a la producción que ha realizado la empresa, cabe mencionar que la participación en el mercado en una proporción es de manera indirecta ya que esta se mide respecto a la demanda que tienen los carriers y la empresa soporta esas operaciones, de esta manera es que se presentan los porcentajes de participación en el mercado. De igual forma debemos conocer el la situación en la industria y de ella podemos decir que los Servicios Enriquecidos y Administrados presentan una participación bastante buena en el mercado mientras que los Servicios Tradicionales aunque no representaron gran ganancia en las ventas de la empresa en el mercado son bastante demandados. Las Capacitaciones Tecnológicas para la empresa no fueron representativas y para el mercado no son de participación pronunciada, las Comunicaciones Unificadas y Videoconferencias presentan en el mercado una excelente oportunidad de crecimiento ya que son demandadas en gran participación y tuvieron un gran desempeño en las utilidades. En la Figura 2.19 se muestra gráficamente mediante la matriz Boston Consulting Group la participación que tiene la empresa mediante su producción en el mercado.

**Figura 2.19 Matriz BCG**



Nota fuente: Elaboración Propia (2010), adaptado de (Rivas, L., 2010)

## 2.12. Estrategia empresarial

A partir de las evaluaciones internas y externas que se han realizado en los últimos años así como en el análisis del capítulo 1, se ha demostrado que la empresa se encuentra en una etapa de estabilidad y confort además de que las crisis que ha sufrido México durante el 2008 y 2009 como la mundial a la que se le llamó “Crisis de las Hipotecas” y la crisis de la influenza H1N1 respectivamente, la empresa ha tenido que tomar acciones que le permitan sostenerse en el mercado continuando ser uno de los principales actores dentro de sector de las telecomunicaciones. Es de esta forma que la empresa se ha

visto en la necesidad de aplicar acciones inmediatas que permitan su supervivencia y desarrollo, de esta manera en la tabla 1.11 se muestran las estrategias que ha tomado en los últimos años. De acuerdo a la clasificación que describe Rivas L. (2008) las estrategias de la empresa se clasifican de la siguiente forma en la Figura 2.20.

**Figura 2.20 Estrategias empresariales**

#	Estrategia	Tipo de estrategia
1	Ajuste del modelo de negocio para ofrecer al mercado una oferta de servicios de alta calidad, diferenciada y que en todo momento ayude a nuestros clientes a mejorar sus negocios. Los equipos nos potencializa a la venta de servicios.	<b>Estrategia de negocio</b>
2	Realización de alianzas a largo plazo con clientes, fabricantes y distribuidores de equipos de telecomunicaciones para volvernos su “brazo tecnológico de servicios” en México y Latinoamérica.	<b>Crecimiento Externo</b>
3	Formación de un equipo de profesionales fanáticos del servicio y con gran capacidad de ejecución en todas las áreas de la empresa.	<b>Crecimiento Interno</b>
4	Profesionalización de Red de Servicio	<b>Crecimiento Interno</b>
5	Implantación de una infraestructura tecnológica ad-hoc a los servicios a proporcionar	<b>Crecimiento Interno</b>
6	Actualizar, mantener y monitorear las actividades que se desarrollan diariamente delimitando los alcances mediante políticas y procesos bien definidos	<b>Crecimiento Interno</b>

*Nota fuente: Elaboración Propia (2010). Adaptado del análisis estratégico de la empresa objeto de estudio (2010).*

De acuerdo a las necesidades de la investigación es necesario agregar las estrategias desarrolladas durante el análisis FODA agregadas y propuestas por el autor del presente documento, con el firme propósito de complementar y proponer las mejoras a la empresa en cuestión, para ello se desglosan de igual forma en la Figura 2.21.

**Figura 2.21 Propuesta Estrategias Empresariales**

#	Estrategia	Tipo de estrategia
P.1	Realizar planes de Capacitación con proveedores, demostrando y negociando contratos de exclusividad con clientes para participar en proyectos donde la empresa como proveedores se beneficien	<b>Crecimiento Interno</b>
P.2	Estandarizar plataformas entre las diferentes tecnologías, sistemas, procesos, procedimientos y perfiles de puesto internos se deben diseñar de una manera dinámica y uniforme	<b>E. Estabilidad</b>
P.3	Realizar planes de desarrollo profesional para el RH, definiendo perfiles que se ajusten a las necesidades del negocio, diseñando actividades uniformes que permitan competir con los precios bajos de la competencia	<b>Crecimiento Externo</b>
P.4	Definir la estructura organizacional sin variaciones en plazos cortos e identificar las actividades dentro de un área o departamento dedicado a la mercadotecnia a fin de optimizar las capacidades internas, realizar análisis de mercado y dar a conocer a la empresa	<b>Crecimiento Interno</b>

P.5	Realizar planes de capacitación internos con proveedores incluyendo o capacitación a la RNS a fin de fortalecer la relación con los proveedores y cumplir con los requerimientos de los clientes	<b>E. Estabilidad</b>
P.6	Incrustar la imagen y prestigio de la empresa ante proveedores, competencia y clientes, reforzando o incrementando el nombre de empresa y de esta manera se reconozca en la industria	<b>Crecimiento Externo</b>
P.7	Intensificar las relaciones entre empresa-proveedores y empresa-partners a fin de dar a conocer los servicios que la empresa ofrece	<b>Crecimiento Externo</b>
P.8	Diseñar proyectos atractivos a los clientes minimizando gastos (Venta y administrativos) que permitan disminuir los precios y ser competitivos en el mercado	<b>E. Estabilidad</b>

*Nota fuente: Elaboración Propia (2011)*

Como se puede observar las estrategias de la empresa son prácticamente para el crecimiento interno y externo, salvo de negocio en la que los directivos han decidido adecuar el rumbo de la empresa con el firme propósito de mejorar la calidad y atacar las necesidades del cliente, atrayendo su confianza. Dentro de las estrategias de crecimiento se puede notar el gran interés de la empresa por darse a conocer con proveedores, clientes y partner, mejor dicho las estrategias son intencionadas de forma que se intensifican hacia atrás, adelante y horizontalmente y de alguna manera lograr una cadena productiva. Rivas L. (2008) menciona en su libro que la cadena productiva es:

*“De acuerdo a la CEPAL 2003, el concepto de cadena productiva implica la concentración sectorial y geográfica de empresas que desempeñan las mismas*

*actividades o actividades estrechamente relacionadas entre sí (tanto hacia adelante como hacia atrás) con importantes y acumulativas economías externas y posibilidades de llevar a cabo una actuación conjunta en la búsqueda de eficiencia colectiva”. Página 287.*

En las estrategias que se proponen posteriores al análisis, se describen en su gran mayoría estrategias de crecimiento interno y externo en las que cabe destacar la gran importancia de definir una estructura más estable con la adecuada modelación de políticas, procesos, procedimientos, etc., que apoyen al negocio a desempeñar de una manera continua las actividades del negocio, así también se hace referencia de continuar con actualizaciones, certificaciones y capacitaciones con proveedores líderes además de mejorar la imagen de la empresa tanto con clientes, proveedores y partners.

### 2.13. Evaluación de estrategias

De acuerdo a la formulación y establecimiento de posibles acciones que la empresa pudiera tomar en el análisis anterior, es de gran importancia si no es que la parte de mayor beneficio para los interesados de toda la empresa, definir qué acciones son las mejores o que de alguna manera pudieran garantizar en mayor medida el éxito de las decisiones que se tomen, es por esta razón que se debe valorar y comparar las estrategias, para ello se tiene el modelo de LART el cual se basa en un triple análisis: aceptabilidad, factibilidad y adecuación, en la Figura 2.22 se muestra el modelo. Rivas L. (2008) menciona que el análisis de las estrategias permite *“Cuestionar a la estrategia comparando su adecuación con estilos de organización, cultura, estilos de liderazgo y las políticas de Recursos Humanos”...página 389.* Para efectos del análisis se debe categorizar y calificar de acuerdo a los tres grupos y criterios de análisis:

Alta	10 Puntos	Las categorías de riesgos y grupo de poder deberán ser sumadas negativamente -10, -5 y nada de acuerdo a las categorías Alta, Media y Baja respectivamente.
Media	5 Puntos	
Baja	0 Puntos	

**Figura 2.22 Evaluación de Estrategias**



*Nota fuente: Adaptado del Modelo LART. Rivas L. (2008)*

De acuerdo a la numeración de las estrategias en las Figura 2.20 y Figura 2.21 se debe realizar la evaluación de las estrategias que maneja la empresa así como las propuestas por el autor a medida que se demuestre según los criterios descritos en el modelo de LART que estrategia podrá ser la que mayores resultados positivos pudiera ofrecer y la que minimice impactos o afectaciones en la operación durante su implantación. En la Figura 2.23 se muestran los resultados de dicho análisis.

**Figura 2.23 Propuesta Evaluación de las estrategias**

	# Estrategia	Aceptabilidad			Facilidad			Adecuación		Decisión
		Renta	Riesgo*	Grupos de Poder*	RH	Tecnologías	Finanzas	Cultural	Organización	
Empresa	1	●	○	●	●	●	●	○	●	⊗ 17%
	2	●	●	●	●	●	○	●	●	⊗ 67%
	3	●	●	●	●	○	●	●	●	⊗ 42%
	4	○	●	●	●	●	○	●	●	⊗ 42%
	5	●	○	●	●	●	○	●	●	⊗ 25%
	6	●	●	●	●	●	●	●	●	⊗ 83%
Propuestas del autor	P1	●	○	●	●	●	●	●	●	⊗ 33%
	P2	●	●	●	●	●	●	●	●	⊗ 83%
	P3	●	●	●	●	○	○	●	●	⊗ 33%
	P4	●	●	○	●	●	○	●	●	⊗ 33%
	P5	●	●	●	●	●	○	●	●	⊗ 50%
	P6	●	●	●	●	●	○	●	●	⊗ 42%
	P7	●	●	●	●	●	●	●	●	⊗ 83%
	P8	○	○	●	●	●	●	●	●	⊗ 33%

Abreviaciones		Criterio		Categoría 2 y 3	
Alto	A	10	●	-10	○
Medio	M	5	●	-5	●
Bajo	B	0	○	0	●

Nota fuente: Elaboración Propia (2011), Adecuación Rivas L. (2008)

## Capítulo 3

### Administración por procesos como herramienta de gestión

A través de los años, el ser humano ha tenido la necesidad de controlar las cosas que lo rodean, sobre todo donde es participe o tiene relación, de esta forma es que se han ido generando diversos casos de éxito para la administración en los que grandes personajes plasman sus aportaciones generando teorías que en la actualidad contribuyen al desarrollo de las organizaciones. Es de gran importancia mencionar que cada uno de ellos aporta casos muy particulares y que podrían parecer idénticos, pero cada caso detalla características muy específicas por lo que tratar de replicar cualquiera de ellas traería resultados diferentes. Para el autor de la tesis es sumamente importante que se tomen en cuenta cualquier situación inusual o diferente que suceda dentro de la administración de la empresa en cuestión y sobre todo tomar muy en consideración la teoría que ya existe.

#### 3.1. Evolución de la administración por procesos

Dentro de los diferentes contextos que se han estudiado en relación a la administración han existido diversos enfoques y definiciones mismos que han tomado diversas corrientes siendo una de ellas el tema que se trata en este capítulo “administración por procesos”.

La administración ha existido desde las primeras comunidades primitivas en donde el ser humano se ha desenvuelto en una gran diversidad de roles dentro de las agrupaciones en las que ha convivido, siendo algunos de ellos la caza, pesca, agricultura, etcétera. Posterior a ello con la aparición del fuego se fueron asentando en agrupaciones apareciendo nuevas actividades como la ganadería y la agricultura con nuevas maneras de cultivo. Tiempo después con los cambios que se habían presentado se desarrollaron las civilizaciones y con

ello el esclavismo en donde se explotó al hombre por el mismo hombre, de la misma manera surgieron las primeras maneras de intercambiar productos. En la época Feudal se presentaron aspectos importantes para la administración uno de ellos fue la división en proporciones de la tierra en donde un el señor feudo era dueño de grandes porciones, esto conllevó a la aparición del siervo así como las jerarquías de una manera definida. Otro aspecto relevante fue la aparición de oficios, talleres centros de comercio y los tan criticados gremios y sindicatos. Fue en el siglo XVIII en el periodo de la Revolución Industrial cuando se desarrolló la industria y la manufactura sustituyendo en gran proporción el trabajo manual, emergió la burguesía y el proletariado fortaleciendo el poder económico de los empresarios robusteciendo el sistema capitalista. A partir del siglo XX la administración se consolidó como una disciplina siendo la administración científica la primera definición formal, en donde Federick W. Taylor reconocido como “el Padre de la Administración Científica” se enfocó en el mejoramiento de la productividad basándose en principios de la ingeniería industrial para resolver problemas de producción, fue de esta manera que realizó estudios de tiempos y movimientos analizando cada una de las actividades mediante la observación y medición, llevando a establecer principios fundamentales para la administración (Medellín, 2005). Otro de los gurús de la administración es Henri Fayol el cual instituyó los 14 principios de la administración así como las 6 áreas funcionales de una organización: Técnicas, Comerciales, Financieras, de Seguridad, Contables y Administrativas, enfatizando en el orden de la organización, de esta manera se dio origen a las funciones o mejor conocidos en la nueva administración como el proceso de administrar: planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar, los cuales al día de hoy se siguen referenciado.

Pocos años después que se desarrollaron estas teorías de la administración existieron otros autores como el matrimonio Gilbreth, los cuales se interesaban por la estandarización y el estudio del método en donde desarrollaron 17 movimientos básicos para el área de producción mismos que

se basaban en el factor humano, especialmente en minimizar el esfuerzo físico. De la misma manera abordaron temas en la secuencia de actividades o flujos de trabajo para los cuales utilizaron un código de símbolos par su descripción.

Henry L. Gantt ingeniero mecánico, al igual que los autores anteriores desarrollo sistemas para efectuar eficientemente la producción, aplico bonos de productividad y su aportación más reconocida fue la gráfica que lleva su nombre. Aunadas a estas aportaciones fueron emergiendo adecuaciones a la administración tradicional o clásica en las que las relaciones humanas se vieron beneficiadas, siendo Elton Mayo como uno de los principales aportadores, el cual analizo la relación de las condiciones físicas laborales con la eficiencia productiva en la que descubrió que la principal relación de la productividad tenía que ver con la satisfacción de las necesidades del trabajador. A. Maslow continuo con la corriente en la que mayor su aportación fue la pirámide que lleva su nombre en la que destaca la jerarquía de necesidades.

A mediados del siglo XX posterior a la Segunda Guerra Mundial surgieron algunas corrientes enfocadas a las estrategias de producción con el firme propósito de garantizar el suministro de productos y/o servicios, de tal manera que en los años siguientes el mercado obligo a competir y de esta forma se tendrían que mejorar los procesos minimizando costos, a esta se le llamo Calidad. De manera histórica se desarrolló en su primera etapa como la Calidad por Inspección siendo Federick W. Taylor uno de los iniciadores de la corriente pasando al Control de la Calidad con W. A. Shewhart, Harold Dodge, Harry Roming entre otros, posterior el Aseguramiento de la Calidad con W. Edwards Deming, Joseph M. Juran, Armand Feigenbaum y Philip B. Crosby al mismo tiempo en el Oriente se desarrollaron los círculos de calidad siendo el principal precursor Kaoru Ishikawa (Gutiérrez, 2004).

En la Figura 3.24 se muestran las etapas de desarrollo de la calidad la cual representa la base del enfoque de Procesos dado el carácter y visión que se

ha tenido, de esta manera se mostrará en forma breve la relevancia de cada una de estas etapas.

**Figura 3.24 Etapas de la Calidad**

Etapa	Características
<b>Control</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección de materia prima, por fase o etapa de producción y producto terminado.</li> <li>• Arreglar el producto y conseguir la satisfacción del cliente.</li> <li>• Relevancia y reconocimiento en el arreglo del producto.</li> <li>• Calidad enfocada al producto.</li> <li>• Corrección.</li> </ul>
<b>Autocontrol</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar Calidad durante el proceso productivo.</li> <li>• Los responsables de la calidad es todo el personal de la línea de producción.</li> <li>• Determinan el error o defecto al momento.</li> <li>• Confianza a los operarios.</li> <li>• Retroalimentación inmediata al desempeño.</li> <li>• Auditorias para revisar que se realice el trabajo correcto.</li> </ul>
<b>Aseguramiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos normalizados, documentados, organizados y sistematizados.</li> <li>• Responsables de la calidad, auditores de los sistemas de gestión y manuales.</li> <li>• Deja de enfocarse en el producto y se enfoca más en el método (procesos y procedimientos)</li> <li>• No Corregir el error o defecto, recolectar evidencia, ser preventivos.</li> <li>• Causas de los problemas: Técnica, organización y personal.</li> </ul>
<b>Gestión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcance global: producto, técnica, organización, personal, satisfacción de clientes así como proveedores, accionistas y términos sociales como la Responsabilidad Social.</li> <li>• Interacción y mejoramiento de procesos.</li> <li>• Compromiso de todo el personal de la organización o del Sistema de Gestión.</li> </ul>

*Nota fuente: Elaboración propia 2010. Fuente*

Es de esta manera que las organizaciones dieron un giro al enfoque hacia la Gestión por Procesos, dado que una de las principales características que

posee este enfoque es la responsabilidad de los trabajadores los cuales son dueños o propietarios de procesos que se llevan a cabo en la empresa, y su labor consiste en supervisar su correcto funcionamiento y mejorarlos permanentemente de manera autónoma.

### 3.2. Administración por Procesos

Para adentrarnos en la posible solución a la problemática que presenta la empresa primeramente debemos conocer algunos de los conceptos relacionados con el tema y de esta manera tener mejor visión y puntos de referencia que permitan atacar de raíz la misma. Uno de estos conceptos es la Administración por Procesos o Gestión por procesos traducida del inglés (Process Management), para ello tenemos que “Corresponde a la selección de insumos, operaciones, flujos de trabajo y métodos que transforman los insumos en productos” (Krajewski & Ritzman, 2000). Los autores Tovar & Mota (2007) mencionan que la administración por procesos consiste en identificar, definir, interrelacionar, optimizar, operar y mejorar los procesos del negocio. Fernández (2003) indica que se debe concentrar en el estudio de resultados y técnicas que cada conjunto de actividades o tareas efectúan, de esta manera cada individuo interviene en las operaciones, sin olvidar que están orientados a la satisfacción de las necesidades de los clientes.

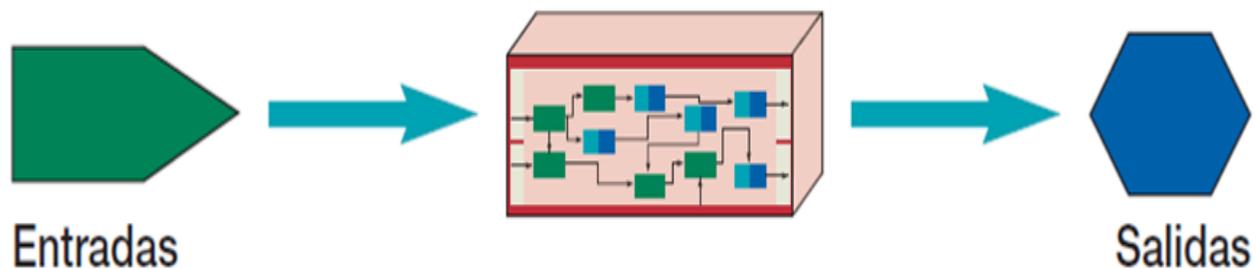
De esta manera podemos decir que la administración por procesos se refiere a la actividad de gestionar actividades, técnicas, métodos e insumos que interactúan para generar productos o servicios orientados a la satisfacción del cliente de manera que se optimicen los procesos del negocio.

Como bien se conoce, un proceso implica uso de recursos de una empresa para lograr algo de valor. “Ningún producto puede fabricarse y ningún servicio puede suministrarse sin un proceso y ningún procesos puede existir sin un producto o servicio” (Krajewski & Ritzman, 2000). Antes de continuar con la explicación del tema es necesario definir el término Proceso, la norma

ISO 9001 define proceso como “Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, los cuales transforman elementos de entrada en resultados” de la misma manera el autor Pérez (2009) lo describen como “secuencia ordenada de actividades repetitivas cuyo producto tiene valor intrínseco para su usuario o cliente”.

En general podemos decir que Proceso es la secuencia de pasos o etapas que se utilizan para transformar un insumo en un resultado con un valor determinado para un cliente, interno o externo. Para definir mejor el concepto se muestra la Figura 3.25 la cual representa la definición.

**Figura 3.25 Definición de proceso**



*Nota fuente: IAT (2005)*

Como hemos visto desde la evolución de la calidad y el enfoque de la administración por procesos una de las primeras decisiones que se deben tomar para diseñar una operación o procesos y que éste funcione correctamente consiste en elegir el proceso que apoye mejor la estrategia de flujo.

### 3.3. Cadena de Suministro

Anteriormente la logística representaba tradicionalmente la actividad de suministro de productos desde la planta de fabricación o el proveedor hasta la entrega al cliente final. Recientemente (un par de décadas) se ha integrado al concepto de "Supply Chain Management" (SCM), en español Cadena de

suministro, cuyo objetivo es optimizar la gestión de los flujos físicos, administrativos y de la información a lo largo de la cadena logística desde el proveedor del proveedor hasta el cliente. La cadena de suministro se encuentra presente en todos los niveles de la empresa:

- Nivel operacional.- Gestión de los flujos físicos de los productos que hay que entregar
- Nivel táctico.- Definir las organizaciones y pilotar estos flujos a medio plazo
- Nivel estratégico.- Definir las orientaciones durables.

### **3.3.1. Concepto Cadena de suministro**

Ejemplificar y desarrollar toda la actividad de la empresa, las compras, la producción y la distribución de los productos, adecuándose y respetando las demandas de los clientes, podría ser una definición sintética de la optimización de la Supply Chain. “Aunque la cadena de suministro no es una función de la empresa, ni un servicio contratado a un prestatario de servicios logísticos, no es tampoco una aplicación informática, simplemente es un proceso de funcionamiento cuyo fin es asegurar una gestión y una sincronización del conjunto de los procesos que permite a una empresa y sus proveedores responder a las necesidades de los clientes finales” (Free Logistic, 2010).

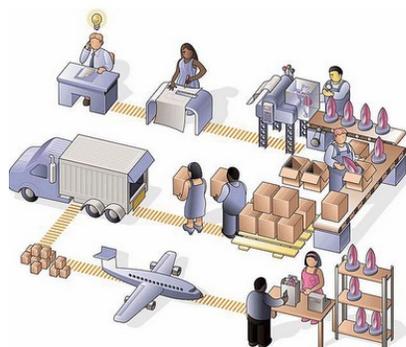
“La Gestión de la Cadena de Suministro es un conjunto de métodos utilizados para integrar eficientemente a proveedores, fabricantes, almacenes y tiendas a manera que la mercancía es producida y distribuida en las cantidades adecuadas, en el sitio correcto y en el momento adecuado, con el fin de reducir al mínimo los costos de todo el sistema siempre que se cumpla el nivel de servicio y requisitos”.

“Integración de actividades en la compra de materiales y servicios, para transformarlos en bienes intermedios y productos terminados y entregarlos al final por medio de sistemas de distribución”.

“La idea es aplicar un enfoque Sistémico para administrar el flujo entero de información, materiales y servicios, desde los proveedores de materias primas, pasando por las plantas de manufactura y centros de distribución, hasta el usuario final” (Chase, Jacobs, & Aquilano, 2009).

Además de que la cadena de suministro integra las actividades asociadas con los flujos y la transformación de los productos, también contempla los flujos administrativos y de informaciones asociados (Figura 3.26). De esta manera podemos decir que la Cadena de suministro, se define como la integración de actividades y funciones que representan una ventaja competitiva para la empresa colocando en el centro del sistema la satisfacción de las necesidades cliente. Con las nuevas tendencias y percepciones la empresa no puede quedarse encerrada en su infraestructura, esta debe ser dinámica y estar al pendiente del flujo que crea valor y que se extiende más allá de sus paredes desde los insumos y los proveedores de materia prima, así como de todos los recursos que necesita para funcionar y por el otro lado los resultados, clientes o consumidores que adquieren los productos o reciben servicios.

**Figura 3.26 Representación de la cadena de Suministro**



Nota fuente: (Google, 2010)

Uno de los propósitos fundamentales de la cadena de suministro consiste en controlar el inventario administrando el flujo de los materiales en el que un inventario es una acumulación de materiales que se utilizan para satisfacer la demanda de los clientes o apoyar la producción de bienes o servicios. Otro de los aspectos importantes y relevantes tanto de la cadena de suministro como la administración de procesos es la información que se provee entre cada actividad la cual debe ser la necesaria y completa que permita planear y administrar toda la cadena. Conocer y hacer más eficiente los recursos que integran la cadena permiten racionalizar los costos que se generan a lo largo de todos los eslabones, es otro de los objetivos que persigue la administración de la cadena de suministro que de igual manera busquen agregar valor a cliente final. Este conjunto de técnicas permitirán garantizar y maximizar la rentabilidad de la cadena de suministro, optimizando la diferencia de costos en las diferentes etapas de la cadena y precio pagado por los clientes (Chopra & Meindl, 2008).

### **3.3.2. Metodología cadena de suministro**

Para administrar de manera adecuada una cadena de suministros es necesario tomar un conjunto de decisiones que van desde la estrategia para diseñarla hasta su operación concreta, teniendo una fase intermedia relacionada con la planeación correcta:

- 1) El diseño de la cadena de suministros supone que la empresa determine con precisión como va a estar estructurada y que defina con claridad los recursos que se destinaran a cada etapa y de qué manera serán controladas. Es así que deberá estar consciente de las capacidades de producción, almacenamiento, distribución y sistemas de información que serán requeridos.
- 2) La planeación de la cadena, esta debe ser un programa en el que se tiene el objetivo de alcanzar mayor rentabilidad en un plazo

determinado, dentro del cual se deberán tomar en cuenta aspectos como: mercado a abastecer, manera de suministro, condiciones de inventarios y almacenaje, promociones de precio, así como cualquier otro aspecto que impacte dentro del control de la cadena.

- 3) Operación de la cadena, en la que se materializa las estructuras propuestas, funcionamiento cotidiano y de igual manera la toma de decisiones referida a los pedidos del día a día.

Durante el desarrollo de la cadena de suministro se pretende lograr que los integrantes que realizan las actividades asuman sus responsabilidades y efectúen de manera idónea los entregables entregándolos en tiempo y forma.

Una manera que se implementa para lograr el objetivo de la cadena de suministro es en base a las siguientes etapas (Free Logistic, 2010):

1. Funciones logísticas independientes: Gestión de producción, almacenamiento, transporte/distribución que trabajan de modo casi independiente cada una con sus objetivos.
2. Función logística transversal: una logística industrial y una logística de distribución con un responsable logístico que crea la sinergia entre ambas entidades.
3. Supply Chain integrada en la empresa: Procesos y herramientas para integrar en un funcionamiento coherente el conjunto de los procesos internos de su logística.
4. Supply Chain Management extendido: Extensión a los clientes y a los proveedores con quienes se comparte en tiempo real información para las diferentes funciones de la logística.
5. Supply Chain común: la empresa utiliza medios en común con clientes y proveedores, incluso con competidores en la misma comunidad de intereses.

### 3.4. Reingeniería de Procesos

Otra de las herramientas para ofrecer una solución al problema es la reingeniería de procesos la cual ha surgido de la necesidad de mejorar la productividad de la empresa, misma que puede significar cambios en la atmosfera y el ambiente de trabajo, en los que no solo se trata de remendar o corregir el camino de lo que se está realizando, este enfoque va más allá de estos simples hechos. En términos generales podemos decir que se trata de una transformación general o radical el que se desea cambiar la manera de hacer las cosas.

Esta técnica al igual que las que se tratan durante la investigación tiene raíces en la Administración por proceso y de igual manera está regida por tres fuerzas, clientes, competencia y cambio, en el que la primera ha mejorado sus ventajas al tener accesos e información a otros productos similares y de esta manera la capacidad de comparar y exigir mejores características. La segunda fuerza se rige por la constante contendida entre las diferentes empresas que ofrecen el producto o servicios, en el que las reglas están en constante cambio con el firme propósito de resaltar en el mercado y de esta manera tratar de cubrir las necesidades de los clientes como se vio en el punto anterior. Por último el cambio, en el que el tiempo marca un gran salto, ya que la tecnología, los clientes, la demanda entre otros factores modifican las necesidades de la oferta y demanda obligando a las empresas a modificar sus actividades o desarrollar nuevos productos y a su vez realizarlos de manera inmediata ya que estos cambios suelen ser excesivamente rápidos (Patiño, 2001).

#### 3.4.1. Concepto de reingeniería

Para dar una mejor explicación al concepto tenemos que la reingeniería de procesos se entiende como “Una Comprensión fundamental y profunda de los procesos de cara al valor añadido que tienen para los clientes, para

conseguir un rediseño en profundidad de los procesos e implantar un cambio esencial de los mismos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas del rendimiento (costes, calidad, servicio, productividad, rapidez,...) modificando al mismo tiempo el propósito del trabajo y los fundamentos del negocio, de manera que permita establecer si es preciso unas nuevas estrategias corporativas” (González, 1998).

Otros autores que menciona el concepto de reingeniería son Krajewski & Ritzman (2000) los cuales la describe como “la revisión y el cambio radical del diseño, para mejorar drásticamente el rendimiento en términos de costo, calidad, servicio y rapidez. La reingeniería de procesos es una especie de reinención, más que un mejoramiento gradual”.

Una versión tradicional y bastante conocida es la de Hammer & Champy (1995) el cual nos dice “Replanteamiento fundamental y el rediseño radical de los procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento tales como costo, calidad, servicio y rapidez”

Aunando a estas definiciones es necesario describir los aspectos relevantes del concepto, en los que resalta la remodelación o rediseño radical de las actividades clave y que generan valor a los procesos del negocio por medio de nuevas tendencias como tecnologías de información y capacidades humanas a fin de lograr mejoras financieras, de calidad, en servicio, así como rapidez que generen una ventaja competitiva. “

Los puntos clave que Hammer & Champy (1995) proponen como los más importantes se describen en la Figura 3.27.

**Figura 3.27 Puntos clave modelo Hammer & Champy**

<i>Palabra</i>	<b>Descripción</b>
<i>Fundamental</i>	Esta palabra resalta el hecho de buscar el origen y la esencia del negocio en el que se debe cuestionar las razones por las que existen las actividades y operaciones que se realizan en ese momento. Es básico y necesario no cuestionar operaciones específicas que puedan interferir con el análisis de reingeniería, esto es que los responsables del proyecto no deben creer y cuestionar el cómo se está realizando sino el cómo debería de ser.
<i>Radical</i>	Se define como el origen, el umbral del negocio, rediseñar o concebir desde cero las actividades sin tomar estructuras o metodologías existentes o tratar de mejorarlas.
<i>Espectacular</i>	Ser impactante, algo que realmente deba y sea trascendental, que marque un nuevo rumbo en las técnicas y operaciones en el momento de realizar las actividades.
<i>Procesos</i>	Un enfoque totalmente basado en procesos. Orientación sistémica y disciplinada en los que precisamente se debe inventar y alinear los procesos del negocio. Al inicio del capítulo se define el concepto para tener mejor amplitud del tema.

*Nota: Elaboración Propia. Fuente Pérez , 2010.*

Hablar de reingeniería conlleva a mencionar lo que no lo es, y que muchos autores han tratado de dar a conocer a medida de diferenciar de otras técnicas la particularidad de ésta. Algunas personas creen que por conocer algún método que optimiza o mejora los procesos pueden implantar reingeniería. Ésta es una de las principales razones por las que la reingeniería

suele ser un dolor de cabeza para muchos dueños de empresas ya que se confunde el verdadero enfoque e intensidad que debería conllevar un programa de esta magnitud. No es una técnica Japonesa como las que se han tratado de implementar en el occidente, en las que se desea mejorar la calidad, sino que se anhela rediseñar los procesos de negocio con el objetivo de mejorar la ventaja competitiva. Así también la reingeniería no suplanta a otras metodologías en la mejora de procesos sino que complementa y optimiza a las anteriores. Reestructuración o reorganización no es lo mismo que reingeniería, en las primeras se busca reducir el número de niveles jerárquicos y hacer una organización más plana mientras que la reingeniería busca el rediseño y reordenamiento de métodos, técnicas, procesos y actividades. Algo muy importante y que suele confundir en gran medida a los desarrolladores de procesos es la automatización en la que esta última es lo consecuente de la reingeniería en la que una vez que se han diseñado conforme se ha planeado se deben aplicar tecnologías de información (Pérez , 2010).

“El Éxito de una empresa depende de su capacidad para satisfacer las necesidades de sus clientes y este a su vez depende de la eficacia de sus procesos internos a fin de exceder las necesidades externas” (Hernández, 2001).

### **3.4.2. Metodología de reingeniería**

El hecho de implementar una técnica no solo implica el conocimiento del concepto o el origen de la misma, se deben entender cuáles son los posibles métodos para llevarla a cabo, es por esta razón que se abordan algunos modelos que los estudiosos del tema han desarrollado para su desarrollo, en la Figura 3.28 se describen algunas de estas técnicas.

**Figura 3.28 Metodologías de reingeniería**

Autores						
Fase	Hammer & Champy	Morriss & Brandon	Manganell & Klein	Institute of Industrial Engineers	A.W.Scheer	Propuesta Mireya Hernández
1	No definida	Identificación de procesos posibles	Preparación	Iniciación del proyecto	Medidas preparatorias	Dimensionamiento
2		Análisis inicial del impacto	Identificación	Comprensión del proceso	Planeación estratégica	Definición del modelo actual
3		Definir alcance	Visión	Diseño de nuevos procesos	Estudio AS-IS	Definición del debe ser
4		Análisis de procesos actuales	Solución técnica y Social	Transición de negocio	Concepto meta	Prueba piloto y puestas en marcha
5		Definición de procesos alternos	Trasformación		especificaciones del diseño	Evaluación y retroalimentación
6		Evaluar impacto en costos			Implementación	
7		Selección de la mejor alternativa			Monitoreo del desempeño	
8		Implementación				
9		Actualización de información				

Nota fuente: Hernández, 2001.

### a. Modelo Hammer & Champy

Abordan básicamente conceptos de paradigmas, necesidades de supervivencia y ventajas competitivas, no detallan una manera de implantación, básicamente se sugiere la formación de equipos de trabajo que desarrollen actividades en beneficio de las necesidades del cliente sin olvidar que no deben mejorarse si no que deben desarrollarse en función del **debe ser**. En la Figura 3.29 se indican los puntos básicos que deben tomarse en cuenta para el desarrollo de la reingeniería.

**Figura 3.29 Diamante del Sistema de negocios de Hammer**

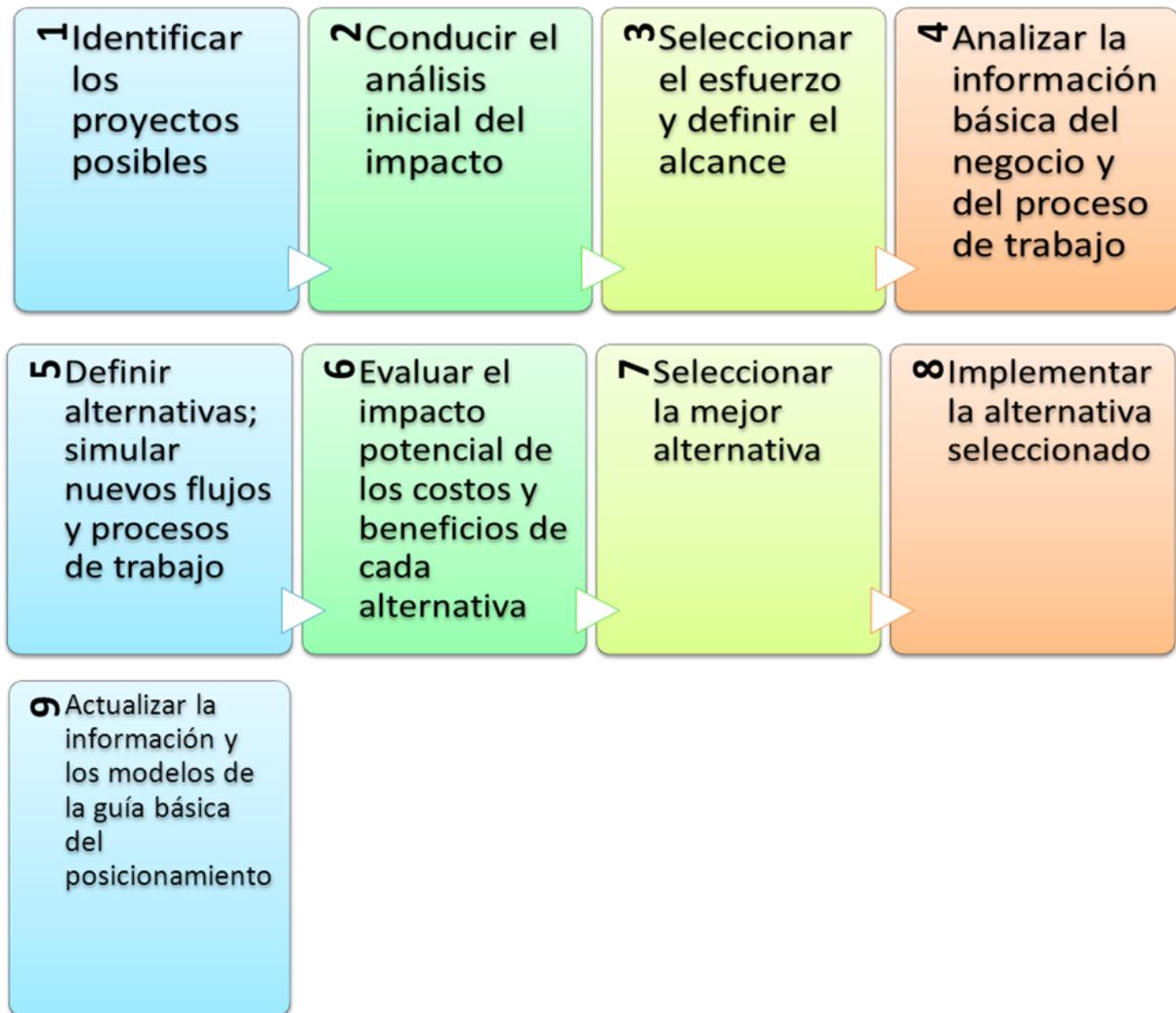


*Nota fuente: Hernández, 2001*

### **b. Modelo Morrrys & Brandon**

También conocido como Reingeniería Dinámica de Negocios, en este método como lo podemos ver en la Figura 3.30 muestra detalladamente los pasos que se deben tomar en cuenta para la ejecución del proyecto naciendo de los conceptos básicos, desde su preparación e identificación de procesos a los que se desea aplicar la reingeniería hasta la implementación y recopilación de resultados, en los que se ataca desde un principio los paradigmas. A continuación se indican los puntos básicos que destacan en este modelo.

**Figura 3.30 Modelo de reingeniería dinámica**



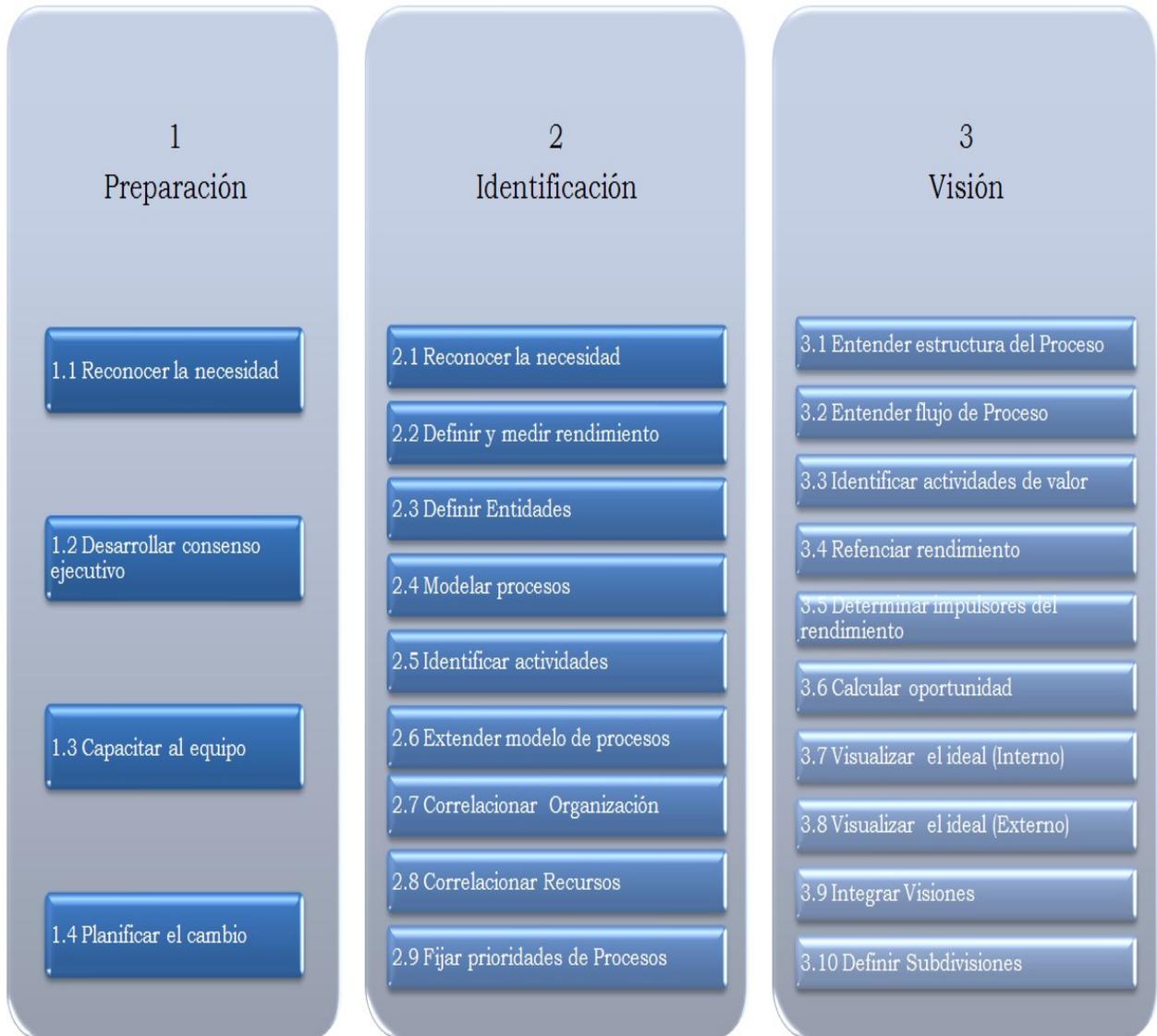
*Nota fuente: Hernández, 2001.*

### c. Modelo Manganell & Klein

Este modelo es conocido como Reingeniería rápida “Rápida RE” dada la disponibilidad de tiempos y presupuestos que los altos directivos suelen disponer a los proyectos en el que esperan grandes resultados en tiempos cortos. Al igual que el modelo anterior sobresale por la secuencia de pasos

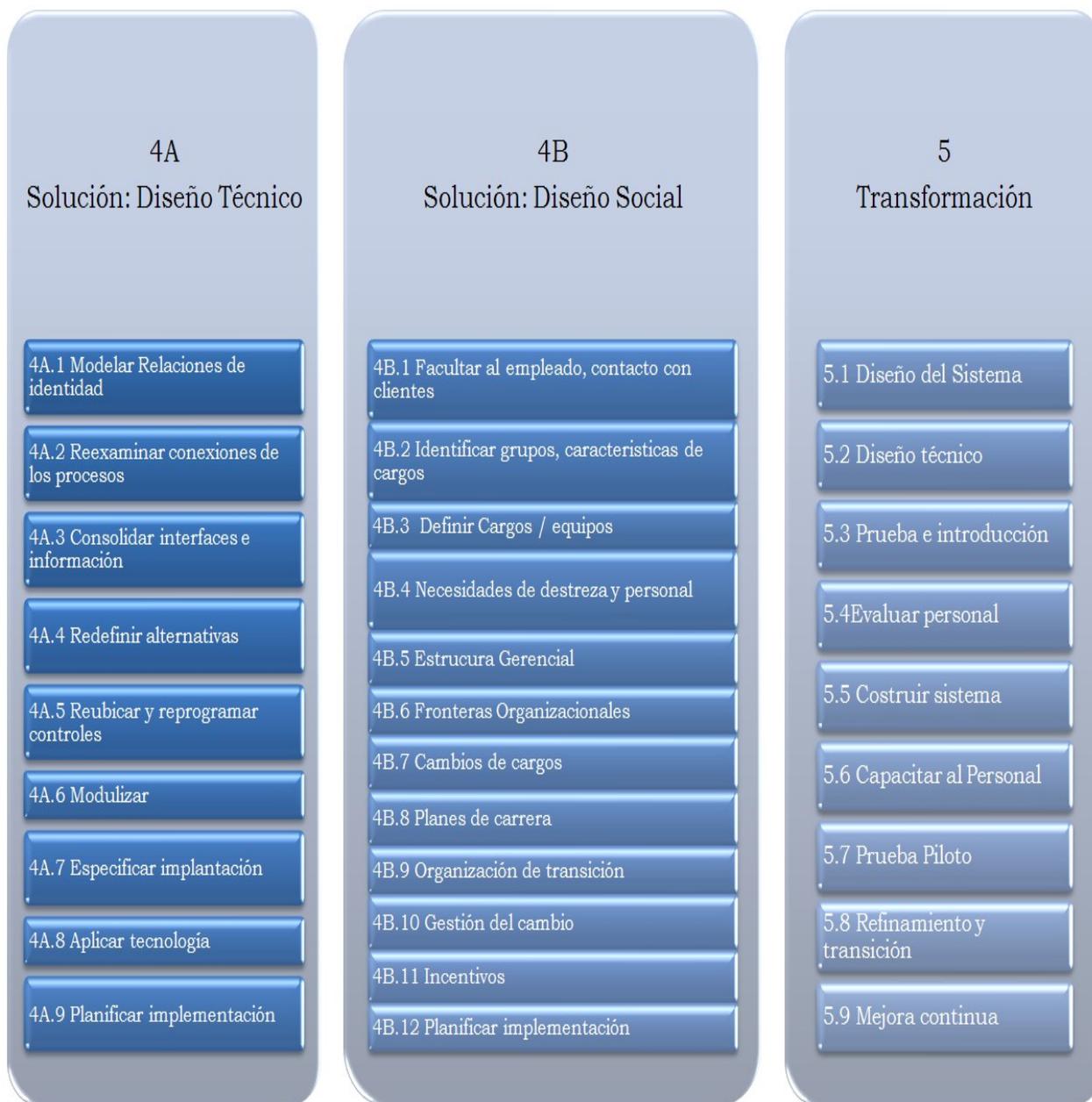
definida en las que cabe recalcar a gran diferencia de modelo anterior por las 54 tareas que se deben seguir. Para la aplicación de este modelo se debe comenzar con la preparación del proyecto indicando los cambios estructurales en la organización, así como los equipos de trabajo y el plan de acción, de esta manera se lograra identificar y analizar el proceso de negocio para desarrollar el diseño del nuevo proceso dimensionando el impacto del recurso humano, técnico y social. Finalmente se lleva a cabo la transformación en algunos sectores de la organización llamados Piloto además de desarrollar programas de mejora. Las Figura 3.31 y Figura 3.32 representan el modelo.

**Figura 3.31 Modelo de reingeniería rápida (RE) A**



*Nota fuente: Hernández, 2001.*

**Figura 3.32 Modelo de reingeniería rápida (RE) B**



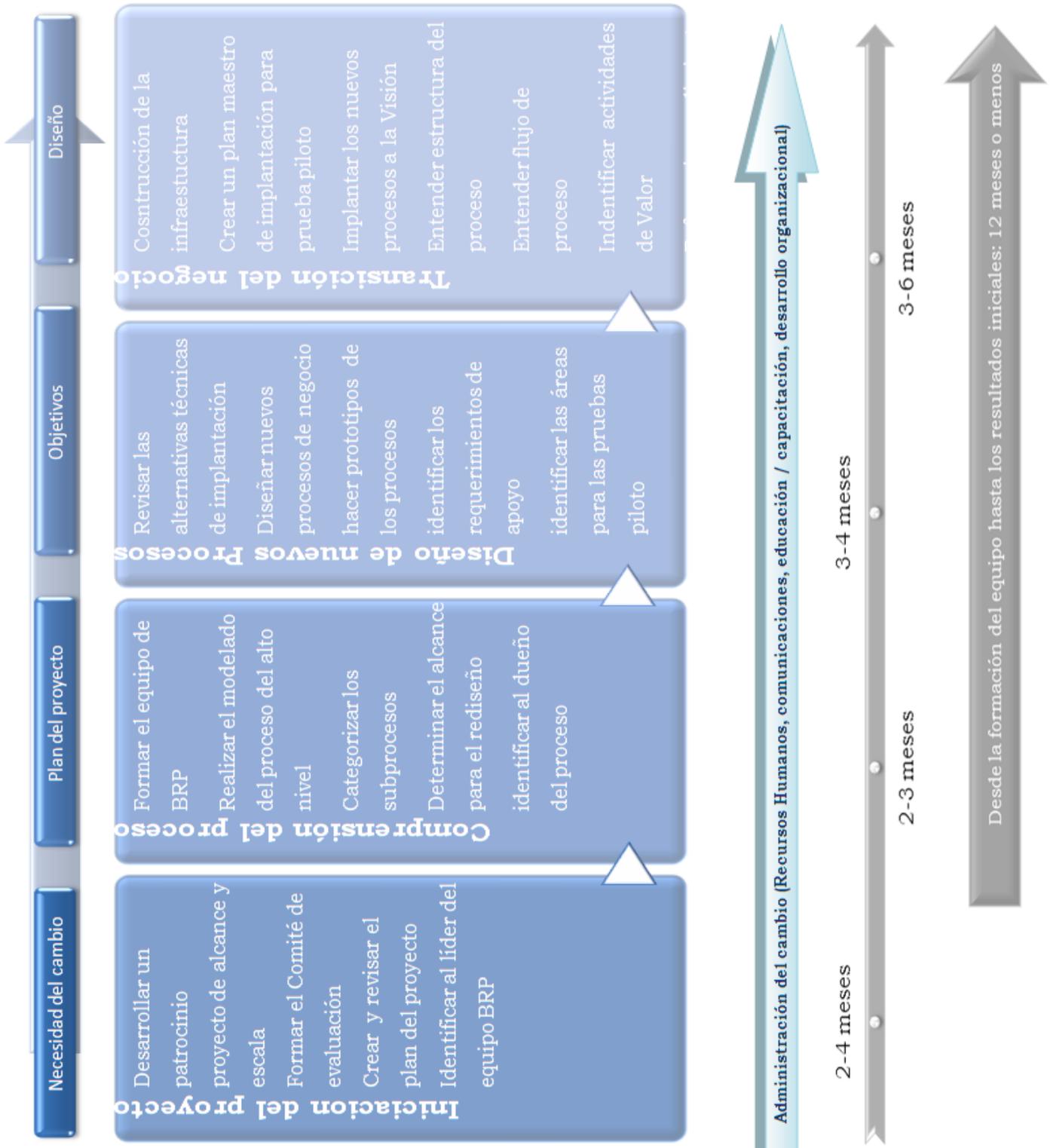
Nota fuente: Hernández, 2001.

#### **d. Modelo Industrial Engineering Management Press**

El instituto se basa en el estudio de casos prácticos en los que se logra recopilar información valiosa de las diferentes etapas y sobre todo cuestiones en las que cada empresa interpreta e implementa según las capacidades y culturas que se desarrollan en cada una de las mismas. Al igual que el modelo anterior se marcan pasos básicos pero esta vez son 4 que hay que seguir: comprensión del proceso, diseño de nuevos, transición del negocio y la administración del cambio. Una característica de este modelo es que no se describen detalladamente todas las actividades que hay que seguir, únicamente se describe lo que se desea, los protagonistas y la experiencia.

Su modelo se resume en 5 fases que son la iniciación del proyecto, la comprensión del proceso, el diseño de los nuevos procesos, la transición del negocio y la administración del cambio básicamente. No contempla la descripción detallada o paso a paso de las tareas a realizar en cada etapa sino que más bien describe lo que se persigue, los protagonistas y las lecciones que hay que tomar en cuenta. Para realizar lo anterior utiliza un caso de estudio en donde se aplica la metodología. En la Figura 3.33 se muestra un ejemplo aplicado en la corporación Kodak.

**Figura 3.33 Modelo Industrial Engineering Management Press**



Nota fuente: Hernández, 2001.

### e. Modelo A.W.Scheer

En este modelo se describen aspectos contemporáneos en cuanto a la tecnología ya que se aplican nociones específicas como es la Arquitectura de Sistemas de Información Integrados (ARIS), en donde se describen mejoras a través de los recursos tecnológicos combinados con el modelo de negocio. Al igual que los modelos anteriores parte de la actividad de revisión en la que estudia la situación para que su desarrollo lleve a un adecuado logro de objetivos. Lo interesante de este modelo es que divide en 4 grupos importantes la información: funciones, organización, datos y control, facilitando el manejo de información de una manera eficaz y eficiente. Así también agrega herramientas modernas en las que destacan los ERP-s, aplicaciones de servidores y tecnología Web para Internet/Intranet. En la Figura 3.34 se observa de manera gráfica.

**Figura 3.34 Modelo A. W. Scheer**



*Nota fuente: Hernández, 2001.*

## **f. Propuesta Modelo Mireya Hernández**

Es una propuesta por una estudiante de maestría, se basa en todos los modelos anteriores y de esta manera subraya la importancia de desarrollar modelos que operen en México dadas las oportunidades y dificultades que se desarrollan en nuestra cultura. Destaca la implementación de sistemas tecnológicos e instrumentos enfocados a los objetos, se comienza con un análisis de la dimensión del proyecto aplicando una serie de entrevistas, para pasar a la definición del modelo actual describiendo la cadena de valor de Porter, estructura organizativa, identificación y mapeo de procesos, en su tercer fase desarrolla el modelo ideal de la organización (debe ser) y de esta manera se realice una comparación entre lo que se realiza con el ideal, una vez hecho esto se pasa al comité de crítica en el que se detectan áreas de oportunidad y se desarrollen de la mejor manera, en la fase cuatro se realizan pruebas y evaluaciones a las mismas y de esta manera se intensifique e implante en todo el proyecto según el alcance, llegando a la última fase en la que se realizan evaluaciones y llegar a acuerdos que optimicen las etapas anteriores. En la Figura 3.35 se observa la propuesta.

**Figura 3.35 Propuesta Modelo Mireya Hdez.**



*Nota fuente: Hernández, 2001.*

Como podemos observar la reingeniería es una herramienta bastante eficiente que proporciona la suficiente información para implementar en cualquier empresa u organización que se desean corregir de raíz, como bien se ha mencionado suele ser una técnica bastante impactante ya que se rediseñan, remodelan e implantan procesos desde los niveles estratégicos, tácticos y operativos, tomando en cuenta que se deberá eliminar el enfoque existente y remplazarlo con uno nuevo, aunado a esto las tecnologías de información vienen a optimizar dichas actividades por lo que implementar reingeniería puede llevar al éxito pero en caso de no implementar correctamente puede presentarse todo lo contrario llevando al fracaso del proyecto o en su defecto al desastre.

### 3.5. Business Process Management (BPM)

Como ya se ha mencionado los procesos son el “Núcleo” de las empresas los cuales pueden significar una ventaja competitiva si estos se aplican con la suficiente experiencia, están en constante mejora e innovación.

Una de las principales características del BPM es que se basa en la orientación a procesos mejor conocida como BPO (Business Process Orientation). La definición que McCormack and Johnson emiten es “la Orientación a Procesos de Negocio en una organización es el grado en el que la organización pone atención en los procesos relevantes”. De acuerdo a estos autores existen tres dimensiones para evaluar la orientación a procesos:

- Proceso de Gestión y Medición (PM): mediciones durante el proceso tal como, calidad en el producto, tiempo en el ciclo, costos y desviaciones del proceso.
- Proceso de Trabajo (PJ): definición de tareas, roles y actividades
- Visión del proceso (PV): identificación de la documentación completa y entendida en los diferentes niveles de la organización, desde el nivel más alto hasta los niveles más bajos.

BPMGroup desarrolló una herramienta que facilita la implantación de la metodología BPO llamada “8 Omega framework” la cual está dividida en 4 niveles: Estrategia, Gente, Proceso y Sistemas, a su vez está dividida en 8 actividades en las que se determina que tan maduro se tiene el enfoque de procesos. Al igual que estos dos últimos modelos en la implantación de la metodología existe otro que desarrollo Rosemann éste recibe el nombre de “Bruin and Power” en el que se desarrollan 6 factores que tienen impacto en la madurez de BPO siendo estos: Alineación de la estrategia, Cultura, Gente, Métodos, Normatividad y IS/IT. (Alonso, Dadam, & Rosemann, 2007).

Algunas empresas que están orientadas a procesos mencionan que la eficiencia, la calidad y el servicio son el éxito de los procesos. Es de esta manera que la metodología de Business Process Management se muestra como una solución en la gestión de los problemas de la organización ya que por medio de la experiencia y esfuerzos acumulados se identifican y mejoran los procesos del negocio. (G. Alonso, P.Dadam & M, Rosemann, 2007).

Las ventajas que se han encontrado en la implementación de BPO es que las empresas que se basan en este principio tienen un mejor desempeño en el mercado, obtienen mejores resultados a nivel interno y externo, se disminuyen los conflictos funcionales e incrementa la integración interdepartamental.

### 3.5.1. Concepto de BPM

Las tecnologías de información (TI) así como los sistemas de información son de gran importancia dentro del desarrollo del BPM ya que cada vez las actividades que se desarrollan dentro de la empresa están soportadas bajo estos sistemas. De esta manera es que las actividades manuales están siendo soportadas o sustituidas por sistemas de información (automatización de procesos). Estas adaptaciones y adecuaciones a los procesos no solo optimizan el desgaste físico del recurso humano o material sino también representan gran beneficio a todos los recursos de la empresa. Han sido vitales dentro del mercado competitivo ya que cada día la empresa esta forzada a proveer productos/servicios mejores, con especificaciones más claras y precisas, es de esta manera al tener procesos automatizados soportados bajo sistemas y tecnologías de información ofrecen una respuesta rápida y se adaptan fácilmente al entorno haciendo una ventaja competitiva ante los competidores.

“Business Process Management (BPM) es un conjunto de métodos, herramientas y tecnologías utilizados para diseñar, representar, analizar y controlar procesos de negocio operacionales. BPM es un enfoque centrado en los procesos para mejorar el rendimiento que combina las tecnologías de la

información con metodologías de proceso y gobierno. BPM es una colaboración entre personas de negocio y tecnólogos para fomentar procesos de negocio efectivos, ágiles y transparentes. BPM abarca personas, sistemas, funciones, negocios, clientes, proveedores y socios” (Club-BPM, 2009).

“Se considera el Business Process Management como “Un conjunto de herramientas, tecnologías, técnicas, métodos y disciplinas de gestión para la identificación, modelización, análisis, ejecución, control y mejora de los procesos de negocio. Las mejoras incluyen tanto cambios de mejora continua como cambios radicales.” (BPM Book, 2010).

“Conjunto de actividades que se desarrollan y coordinan en la organización en un ambiente técnico, estas actividades en forma conjunta buscan el cumplimiento del objetivo” (Weske, 2007).

“Business Process Management incluye conceptos, métodos y técnicas que soportan el diseño, administración, configuración, difusión y análisis de los procesos del negocio” (Weske, 2007).

Usualmente las empresas suelen implementar la administración de procesos manualmente basándose en la experiencia de la gente ayudándose de regulaciones y procedimientos existentes, en la actualidad existen software y sistemas que coordinan las actividades que envuelven las actividades del proceso. A estos se les conoce como “Sistemas de administración de procesos de negocio” (Business process Management systems) los cuales se definen como “software genérico que maneja y coordina la representación de un proceso específico además de sistematizar la implementación del mismo” (Weske, 2007). De la misma manera para poder implementar y adecuar un sistema es necesario generar una representación gráfica de tal forma que facilite el entendimiento en el ordenamiento y desarrollo de las actividades, es decir, se deben elaborar modelos en los que se permita organizar las actividades y coordinar la secuencia idónea, sin olvidar las limitaciones. Los modelos

permitirán a todos los interesados organizar el flujo de trabajo, saber quién y qué se debe hacer en cada uno de los pasos de la cadena o del proceso.

Desde que los procesos son desarrollados en la empresa, estos deben ser controlados por algún sistema, a esto se le conoce como orquestación del proceso (Process Orchestration), y a la interacción entre actividades con otros procesos se le conoce como coreografía de procesos (Process Choreography). Estos dos conceptos permitirán a la organización adecuar y controlar los procesos, además permitirán agilizar las actividades que se comparten con otros sistemas externos (Weske, 2007).

### **3.5.2. Metodología BPM**

En este sentido como ya se conoce las empresas y productos presentan un ciclo de vida en los que se introducen, crecen, maduran y mueren los procesos también presentan un ciclo de vida los cuales se desarrollan lógicamente en fases en las que las actividades se describen y desarrollan. El autor Weske (2007) trata de facilitar el entendimiento de los conceptos BPM de una manera gráfica el cual se representa en las Figuras 3.36 y Figura 3.37 donde se explica brevemente.

**Figura 3.36 Ciclo de vida de proceso de negocio**



*Nota fuente: adaptado de Weske, 2007.*

**Figura 3.37 Descripción del Ciclo de vida de proceso de negocio**

Etapa	Descripción
<b>Diseño y análisis</b>	<p>Durante el diseño se realizan encuestas o entrevistas con los usuarios y encargados de los procesos para conocer el ambiente y la conducta, además de identificar, revisar, validar y representar los modelos de los procesos de negocio, además de expresar de manera gráfica facilitando la comunicación entre los procesos así también redefiniendo y mejorando las actividades. Para efectos de la validación de un proceso es necesario trabajar en talleres en los que la gente opina y discute el desarrollo del proceso. Una vez que se ha validado se realiza una simulación o prueba del proceso en el que se lleva de la mano a todos los involucrados de manera que se observen las maneras en las que se desenvuelven las actividades.</p>
<b>Configuración</b>	<p>Una vez que se diseñaron y analizaron los procesos es necesario ponerlos en marcha, para lo cual se tienen dos opciones, la primera en la que se implementan por medio de políticas y procedimientos en los que los involucrados se adecuan a ellos, en este sentido no es necesario un sistema informático que lo administre. La segunda opción indica que es necesaria la implantación por medio de un sistema que apoye al correcto desarrollo de actividades, además de facilitar la divulgación y difusión del proceso. El sistema debe</p>

	<p>estar configurado de acuerdo a las necesidades de la empresa la cual garantice el correcto desarrollo y control de las actividades. Así también incluir y facilitar las interacciones de los empleados en cada actividad además de agilizar su relación con el sistema mismo.</p>
<b>Difusión</b>	<p>Esta fase abarca el cumplimiento de los objetivos del negocio, de manera que atiende y monitorea el correcto flujo de actividades dentro del proceso, se debe garantizar el cumplimiento de lo acordado y diseñado en las fases anteriores respetando las limitaciones del modelo. Se debe diseñar un mecanismo que provea la información correcta y el estatus en el que se encuentra el proceso de negocio. El punto clave dentro de esta etapa es el registro histórico y correcto que permitan analizar el correcto flujo de actividades.</p>
<b>Evaluación</b>	<p>En esta última etapa se evalúa la información disponible y se mejoran los modelos del negocio a manera de garantizar su implantación. A grandes rasgos se monitorea y valora la calidad (tiempos, costos, recursos, etcétera) en la que las actividades se han desarrollado.</p>

*Nota fuente: Elaboración Propia. Adaptado de Weske, 2007.*

Una de las principales claves para el correcto desempeño de la implantación del BPM es la necesidad de integración y cooperación de cada uno de los involucrados cercanos al proceso de negocio, desde el diseño hasta el monitoreo, adecuando soluciones para revelar las mejoras al mismo

## a. Metodología implementación BPM Weske

La metodología a seguir para la implementación del BPM es similar al ciclo de vida de un proceso únicamente se le agregan algunos factores tales como: la Estrategia y Organización, Selección de la plataforma y pruebas. Para entender de una mejor manera la metodología en la Figura 3.38 se demuestran las actividades que se deben seguir las cuales facilitan la aplicación.

**Figura 3.38 Metodología de Procesos de negocio**



*Nota fuente: Elaboración Propia adaptado de Weske, 2007*

**Estrategia y organización:** como se puede observar en la Figura 3.38 es una fase independiente a las demás etapas de la operación pero que no debe perderse de vista ya que implica un enfoque trascendental y principal de la empresa, el cual va de la mano con los objetivos y la operación del negocio. En esta fase se debe tomar en cuenta las ventajas competitivas que distinguen a la

empresa en el mercado a manera de reforzarlas, tomando los caminos idóneos para lograrlo además de optimizar las operaciones que se desarrollan día con día. Es de esta forma que BPM apoya directamente al logro de las estrategias ya que determinará una base para el trabajo cotidiano.

**Encuesta (reconocimiento):** de manera formal es la primera etapa del BPM en la que se definen los objetivos del proyecto, se identifica, concreta, establece el equipo de trabajo y la información se reúne (Weske, 2007). Se busca identificar y recolectar información de los procesos de la empresa poniendo en operación las funciones del equipo a manera de constituir una visión panorámica de la aplicación de los procesos y la forma en la que están dirigidos. De igual manera durante esta fase se transmite el plan general del proyecto a todos los involucrados, posteriormente se recolecta información a través de entrevistas a los usuarios de primera línea de cada proceso a fin de indagar y conocerlo mejor posible así también se debe investigar la documentación con la que se cuente a manera analizar de mejor manera dicha información.

**Diseño:** la información que fue recolectada en esta etapa se analiza y se crean modelos que permitan integrar, conocer y mediar con todos los involucrados en el proceso, de igual manera se identifican que procesos serán atendidos durante el proyecto. Para determinar los procesos es necesario analizar los aspectos que Weske (2007) toma en cuenta para guiar el desarrollo del BPM, a modo de lista son los siguientes; Enfoque al cliente Interno y Externo, representante y propietario del proceso, transformación y desarrollo de los objetos (materiales, información, requerimientos, etc.) Orden y secuencia de las actividades y por último los contratos con proveedores. Para tener una mejor visión de cada uno de los aspectos es necesario realizar la descripción gráfica a manera que facilite su entendimiento.

**Selección de la plataforma:** para esta etapa el desarrollo de lo descrito en las etapas anteriores se vuelve fundamental para la implementación, ya que

se delimitarán las herramientas o modelos para desarrollar e implementar los procesos del negocio que se hayan seleccionado, deben permitir la interacción y evolución de las actividades de una manera dinámica ya sea manual o automática. Una herramienta muy común de implementación son los llamados ERP's (Enterprise Resource Planning) los cuales administran de una manera confiable, oportuna, integra y disponible la información además de entregar reportes de actividades o en su defecto alertar de las desviaciones durante su desarrollo. Es necesario seguir una serie de criterios que feliciten la selección de la plataforma que se desee elegir, es por ello que Weske (2007) indica que se debe tomar en cuenta: la integración, interacción, diseño, tiempo en proceso y capacidad de respuesta.

**Implementación y prueba:** en esta parte del proyecto se debe ejecutar las actividades que se diseñaron a manera de representación o prototipo, de esta forma se permite la interacción en tiempo y forma con los responsables e involucrados de los procesos logrando una respuesta de los ejecutores del mismo. No solo se debe tomar en cuenta los aspectos y relaciones internas, hay que tomar en cuenta las interacciones y afectaciones con actividades, sistemas, políticas, etcétera externas. Es así que se debe asegurar el correcto funcionamiento y de lo contrario tomar las acciones necesarias para corregir las desviaciones o tomar alternativas factibles. De ser necesario realizar simulaciones que permitan obtener información a manera de que sea analizada y se tomen las acciones pertinentes.

**Desarrollo:** una vez que se hicieron las pruebas necesarias bajo condiciones esperadas en ambientes pequeños asegurándose el cumplimiento en un porcentaje aceptable, es hora de iniciar la implementación y desarrollo a todo el alcance del proyecto sin dejar de lado los posibles imprevistos o desviaciones que puedan ocurrir dentro del mismo.

**Operación y control:** llevar a cabo el desarrollo del proyecto bajo los parámetros y estándares que se plantearon por medio de registros,

evaluaciones y monitoreo identificando o evitando posibles variaciones. Dentro de esta fase es necesario tomar en cuenta el tiempo, los niveles de atención y acuerdos que se plantearon desde un inicio a manera de garantizar el correcto flujo de actividades.

Como podemos observar BPM combina métodos ya probados y establecidos de gestión de procesos con una nueva clase de herramientas de software empresarial. Esta metodología permite a los directores del negocio de forma directa medir, controlar y responder a todos los aspectos y elementos de sus procesos operacionales, a los responsables de tecnologías de la información aplicar sus habilidades y recursos de forma más directa en las operaciones de negocio. Todos los involucrados dentro de la organización pueden alinear mejor sus esfuerzos, mejorar la productividad y el rendimiento personal. Así también la empresa en general puede responder de forma más rápida a cambios y desafíos a la hora de cumplir sus fines y objetivos.

El alcance del BPM está conformado por un conjunto de soluciones de software especializado que logra automatizar de una manera eficiente todo el ciclo de vida de los procesos, reglas y servicios de negocio, desde la identificación y modelización, hasta la monitorización, permitiendo así un entorno de Mejora Continua totalmente automatizado.

A manera de resumen podemos mencionar que la implementación del modelo BPM permite aplicar un conjunto de técnicas y representaciones plasmadas sobre una base orientada y basada en estándares, que permiten representar y entender:

- Puntos de encuentro con los clientes
- Puntos de encuentro con proveedores, colaboradores y otros entes externos
- Problemas y oportunidades de mejora
- Procesos, datos y flujos de información
- Organización
- Sistemas informáticos

- Indicadores de gestión y calidad

Los beneficios que existen en la implementación de la metodología BPM se describen en la siguiente lista:

- Asignan actividades a las personas de forma automática, según cualquier criterio, o según cargas de trabajo,
- Recordar a las personas sus actividades, las cuales son parte de una cola de WorkFlow.
- Optimizar la colaboración entre personas que comparten actividades.
- Automatizar y controlar el flujo de documentos, datos e imágenes.
- Asignarle proactivamente a las personas que deben ejecutar las actividades, todos los recursos necesarios (Documentos, información, Aplicaciones, etc.) en cada una de ellas.
- Definir y controlar “alertas” según criterios de tiempo, de evento o de condición, provocando así algún mensaje a un supervisor, un “escalado” de actividades a otras personas para que las resuelvan, y/o una resignación automática.
- Modificar los procesos y gestionar excepciones “en vivo”, o “al vuelo”, y desde cualquier lugar, es decir, permitir modificar cualquier instancia de proceso ya iniciada, sin necesidad de volver a iniciarla y sin necesidad de meter mano informáticamente.
- Además, a través de cualquier navegador para que realmente se pueda realizar desde cualquier lugar.
- Proveer una vista “on-line” para supervisores del estado e histórico de cada instancia de proceso, de cada actividad, y del desempeño de las personas.
- Hacerles llegar a cada persona sus actividades y alertas, independientemente de su ubicación geográfica, a través de la WEB, Email, SMS, o cualquier otro dispositivo móvil.

- Proveer métricas para responsables de áreas, organizadores, gestores de procesos y calidad, tanto para efectos de Mejora Continúa como de Indicadores de Calidad y de Gestión.
- Integrarse fácilmente con otros sistemas, aplicaciones y ERPs.

Para efectos del análisis se deben evaluar algunos aspectos relevantes en la aplicación de la metodología en otros de los sectores productivos a manera de entender y comprender la aplicación así como su desempeño en la industria.

### **3.5.3. Estado del Arte Business Process Management**

Al implementar la metodología de Business Process Management se propondrá rediseñar las actividades agilizando el proceso respondiendo de forma rápida a los cambios y oportunidades a través de la gestión sistémica del proceso. A continuación se analizan algunas ventajas de la aplicación de la metodología BPM así como las mejoras que han obtenido algunas empresas en casos reales al minimizar costos y aumentar beneficios.

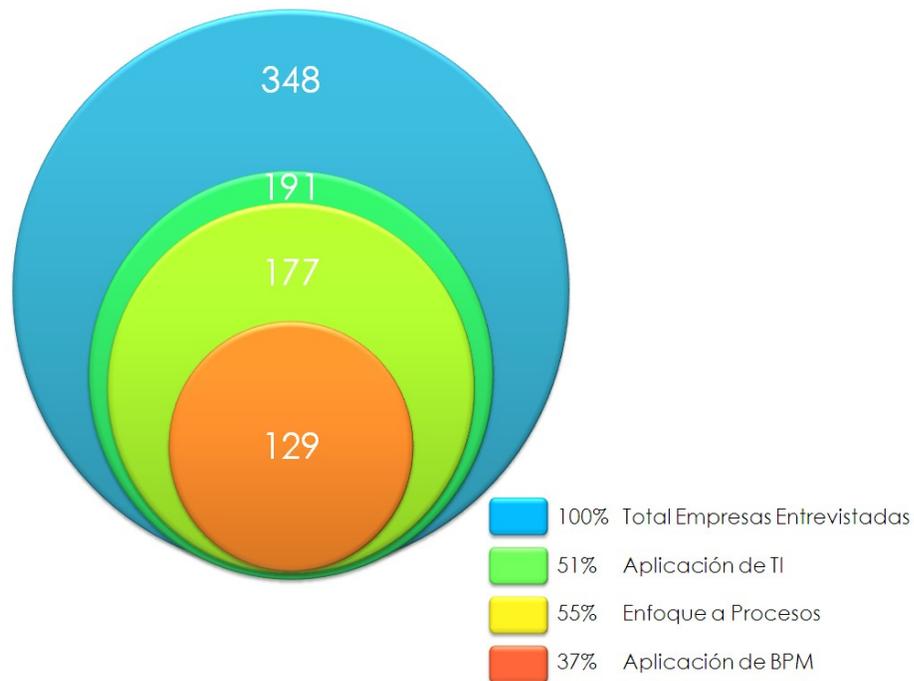
Teodoru (2009) en su artículo indica los beneficios que se han tenido en la aplicación de la metodología, en donde el BPEL (Business Process Execution Language) permite integrar los procesos y aplicaciones que sustentan las necesidades del negocio, además permite al proceso tener sentido para que los nuevos procesos sean planeados, desarrollados e instalados con exactitud. Específicamente en el sector financiero al igual que los demás negocios se centran en el enfoque de procesos en el que se busca reducir costos de nuevos procesos, traer nuevos servicios al mercado rápidamente, aumentar la normalización y la interoperabilidad, aprovechar las aplicaciones propias, sistemas y procesos y de esta manera lograr la optimización del proceso de negocios. Los beneficios son claros: plazos cortos para la entrega y ejecución de los procesos, cierra brechas entre el negocio y la tecnología de la información,

formaliza una visión única y coherente del proceso entre la empresa y los desarrolladores, integración de los servicios y las aplicaciones dentro de la empresa. El mayor premio al adoptar este enfoque a la integración, las organizaciones pueden empezar a entender sus procesos y aplicaciones mucho mejor, ganar visibilidad de los recursos que necesitan, de la eficiencia de los procesos y de las dependencias y las limitaciones que hacen o deshacen la eficacia del proceso y la entrega de verdadera inteligencia de negocio en tiempo real.

De la misma forma y nada divergente con Teodoru, Dale (2005–06) menciona los beneficios de implementar la metodología BPM en los cuales destaca que al entender el flujo de trabajo a través de la gestión de procesos de negocio, los gerentes y supervisores podrían ver el trabajo que añade mayor valor y localizar los problemas del proceso que podría dar mejores resultados de negocio. Utilizar un sistema que permita medir el desempeño ayudará a entender si los procesos están ofreciendo los resultados necesarios o en su defecto tomar las acciones correctivas necesarias, además asignar roles y expectativas claras para los dueños de los procesos, directores de operaciones, supervisores y empleados logrará que se centren en la gestión de procesos y no en la tradición, donde la supervisión de la operación será la mejora de diseños de procesos y resultados.

Otra de las características importantes que hay que tomar en cuenta es la que analiza Barros (2006) con el caso de Fedex en la que indica que no solo tener una buena estrategia es suficiente; esta requiere diseñar modelos de negocios que den cuenta de esa estrategia utilizando sus propios procesos y aplicaciones, innovando sus modelos y procesos de negocios. De igual manera dentro del artículo se analiza una encuesta realizada por BPTrends la cual muestra como la innovación en los procesos de negocios promueven el cambio a nivel estratégico y de qué forma esto ha impactado a nivel mundial las estrategias, en la Figura 3.39 se muestra el análisis.

**Figura 3.39 Impacto mundial del BPM**



Nota fuente: Elaboración propia. Adaptado de Barros, 2006.

### 3.6. Selección del modelo de implementación

Dentro de una organización existe un momento en que se identifica la necesidad de cambio, mejorar actividades, actualizarlas o de algún modo optimizarlas y la mejor manera es un enfoque de procesos, esto quiere decir que se demanda un arduo trabajo que involucra el apoyo de todos los involucrados dentro de la organización, primeramente se requiere evaluar y analizar las posibles metodologías, herramientas, modelos, incluso buenas prácticas de la industrias además se requiere analizar la posibilidad de automatizar los procesos, optimizar la interoperabilidad entre los sistemas y el negocio de manera que se alineen las tecnologías de información y los objetivos estratégicos de la organización, además de relacionar los recursos con los

procesos: clientes, proveedores y socios del negocio. Como se observó durante las explicaciones anteriores la experiencia dice que este proceso de cambio tiene que ser planificado a través de un proyecto y que el éxito está dado en la utilización en cada momento de la técnica más adecuada con los recursos necesarios y de acuerdo a los objetivos del negocio. En la Figura 3.40 García & Rodríguez (2008) realiza una comparación totalmente acorde que describe a las dos metodologías BPR y BPM que fueron las que se describieron durante este capítulo.

### **BPM vs BPR**

García & Rodríguez (2008) indican “La reingeniería de procesos de negocios (BPR) se basa en el diseño de nuevos procesos y su implementación a través de un programa de cambios organizacionales y en los sistemas. Es realizado una sola vez y se centra principalmente en el rediseño, más que en hacerlos fáciles de cambiar. Esto último si es un objetivo de BPM, que además se basa en el mejoramiento continuo”.

**Figura 3.40 Comparación entre BPM y BPR**

Conceptos	BPM	BPR
Efecto	A mediano y largo plazo	A Corto plazo
Dimensión de los pasos	Pequeños	Grandes
Participación	Todos los procesos y personas	Se seleccionan unos pocos afortunados
Enfoque	Colectivo, esfuerzo de grupo	Individualista
Método	Mantenimiento y mejoramiento	Obsolescencia y desecho
Fuente	Conocimiento y creatividad	Nuevas tecnologías
Dinero	Inversión en capacitación	Grandes cifras de capital
Orientación	A las personas y procesos	A la tecnología
Cambio	Gradual y constante	Instantáneo

*Nota fuente: Rodríguez, A & García, L. (2008)*

A manera de concluir con este capítulo en base a los estudios y análisis antes descritos podemos decir que Business Process Management demuestra mayores ventajas ante la situación de la empresa, esto es debido a que dentro de las necesidades de la misma los cambios requieren ser graduales y constantes, permitiendo dar continuidad a la mejora de manera que se logre sistematizar el proceso. Por otro lado el BPR es todo lo contrario implica cambios inmediatos, es individualista y se requiere mayor capital financiero además que los cambios suelen ser instantáneos y no gradualmente como esperan los niveles estratégicos de la empresa. De alguna manera un punto importante del BPR es que se incluye cambios inmediatos en la tecnología ya que como suele suceder si se hace el cambio gradualmente puede quedar obsoleta de esta manera se debe tomar en cuenta en la implementación del BPM en la que se deberá realizar una innovación en conjunto con los

requerimientos del mercado por lo que se requiere de una gran inversión de capital para su sustitución y es aquí donde entra a jugar su papel la reingeniería de procesos.

## Capítulo 4

### Propuesta de mejoramiento de procesos “Business Process Management”

Las organizaciones deben ser capaces de efectuar cambios rápidos en la manera en que operan, incluyendo transformaciones en la organización, procesos y sistemas de soporte, no únicamente responder a los cambios del momento sino que esta debe ser diestra e inteligente a manera de anticipar cualquier alteración modificación o cambio en el mercado en el que participa antes de que afecte de manera sustancial las operaciones del negocio. Es así que los procesos deben ser subdivididos en unidades bien definidas, que puedan ser analizados en la menor cantidad de procesos posible.

Dentro de esta propuesta al proponer la implantación de la herramienta BPM se invita a impulsar el mejoramiento de Procesos al realizar un estudio sistémico de las actividades y flujos de cada proceso a fin de optimizarlo. El propósito de este capítulo es aprender, entender los procesos, desglosar los detalles, asignar roles, elegir la plataforma idónea, realizar pruebas, implementar, configurar, medir y evaluar el flujo de actividades y procesos. A la par del desarrollo del proyecto se procederá a consultar técnicas básicas para el análisis de los procesos, siendo estas los diagramas de flujo. Para aplicar esta técnicas es necesario observar y registrar detalles del proceso que permitan comprender la secuencia de las actividades, una vez que esto suceda se resaltarán las tareas que se desean simplificar o se debe indicar los puntos donde las actividades podrían ser más productivas. Al final se presenta una propuesta a fin de tratar de mejorar el proceso para optimizar la calidad en el servicio, tiempo en el procesamiento, costos, minimizar errores, optimizar la seguridad o simplemente garantizar la puntualidad en la entrega.

En primera estancia para que el desarrollo de BPM obtenga los resultados esperados se debe contar con el completo apoyo del director general de la organización (Jeston & Nelis, 2008) ya que en la experiencia de una gran

mayoría de gente que ha intentado aplicar alguna metodología, cualquiera que esta sea, si no se cuenta con el apoyo de los niveles estratégicos suele invertir más recursos y tiende a ser frustrante durante la aplicación, en ocasiones suele tener éxito pero fuera de los tiempos estimados y en otros casos suele terminar en un intento más de la aplicación de una metodología y en dolor de cabeza para todos los involucrados.

Es de esta manera que el primer paso que se propone es la sensibilización en los altos mandos, integrando los beneficio que se pueden tener en la aplicación del BPM. En el capítulo anterior se demostró y comparó con otras metodologías para el mejoramiento de procesos estas se deben tomar como instrumento de demostración. Una vez que el nivel estratégico está convencido de los beneficios que ofrece el BPM (Jeston & Nelis, 2008) se debe integrar BPM a las estrategias, objetivos y metas, alineando la organización completamente hacia la obtención y aplicación de BPM, de esta manera comunicar a todos los involucrados sin olvidar la construcción de procesos implicando al departamento de Tecnologías de Información para arquitectura y desarrollo. “No se debe implementar ninguna metodología sin antes conocer específicamente la necesidad de la organización.”

De igual manera entes de comenzar el desarrollo de BPM, Jeston & Nelis (2008) indican que se debe contemplar tres enfoques de gran importancia y no solo para la aplicación de BPM si no para cualquier metodología, estas son:

**Enfoque basado en la estrategia.** En donde la estrategia debe estar debidamente determinada y documentada a manera que se incluya BPM, de esta forma permita saltar de la estrategia a la implementación. Dentro del contenido de la estrategia debe contener el proyecto BPM, aplicaciones y afectaciones en los sistemas que pudieran tener impacto durante el desarrollo. Aunque esto se llevará a cabo en el lanzamiento e implementación debe contener la planeación. En la Figura 4.41 se muestra la aplicación de manera gráfica.

**Figura 4.41 Enfoque basado en Estrategias**



*Nota fuente: Elaboración Propia. Adaptado de Jesston J. & Nelis J. (2008)*

Para efectos de la propuesta en el proceso de Preventa el encargado de desarrollar las estrategias es el director general y por cada objetivo que se derive de ello los Directores de área y Subdirectores serán los encargados de llevar a cabo y cumplir cada uno de los objetivos. De igual manera se debe delegar responsabilidad a su staff o involucrados en este caso a los gerentes de cada departamento o área que le corresponda para idear un plan de acción que permita el cumplimiento de los objetivos.

**Enfoque basado en el negocio.** Esto quiere decir que la aplicación de BPM debe estar referida a los aspectos del negocio (Core Business) o esencia del negocio en donde se pueden encontrar oportunidades, problemas, regulaciones o hasta requerimientos, es por ello que es de gran importancia. Para efectos

prácticos debemos referirnos al capítulo uno, donde se describe a la empresa y donde nos indica que el negocio de la organización radica en ofrecer servicios de Telecomunicaciones, de esta forma no se debe perder de vista que el negocio existe gracias a ello.

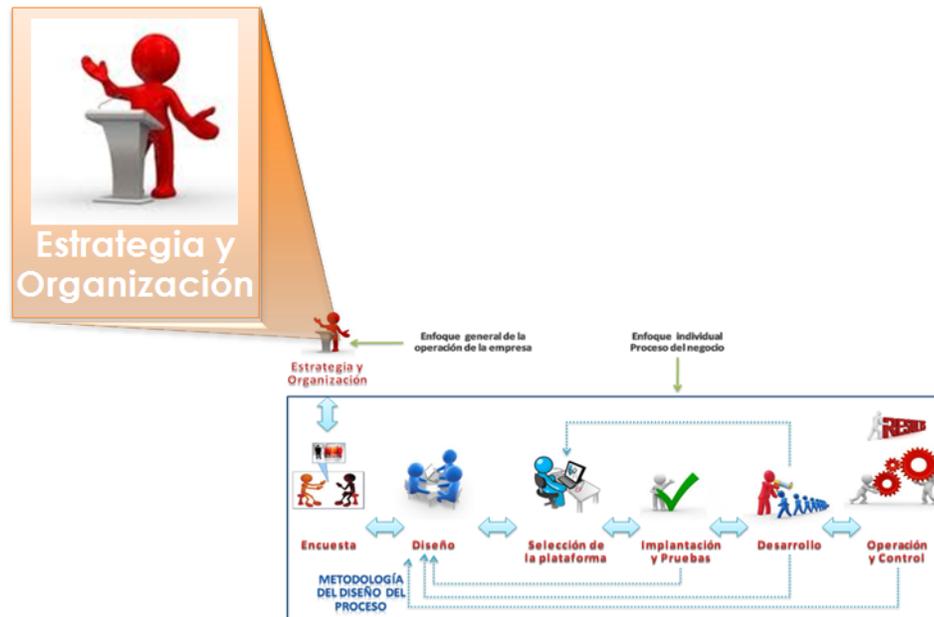
**Enfoque basado en Procesos.** Como ya se ha mencionado es necesario aplicar un enfoque sistémico, dado que es de gran impacto que las actividades se ejecuten de una manera ordenada, delimitando cada una de sus acciones, es por ello que primeramente se debe hacer una análisis de la perspectiva del diseño de los procesos que actualmente se llevan a cabo y su alineación con las estrategias de la empresa sin olvidar los indicadores y métricas que se evalúan durante su desarrollo. De esta forma en el capítulo 1 se realiza la investigación de la situación de la empresa mostrando los déficit que se presentan, por otro lado la propuesta determina la gran importancia de alinear los procesos con la estrategia. Actualmente los directores esta convencidos de la importancia de la aplicación de procesos, el trabajo bajo metodologías que permitan mostrar un marco de referencia bajo criterios establecidos, es por esta razón que su implementación debe facilitarse. No hay que olvidar que en los apartados siguientes se proponen mejoras a la cadena de valor que se seleccionó.

#### 4.1. Fase de Estrategia y Organización

Al comenzar la metodología y como ya bien se ha comentado en las características principales, es necesario y de gran utilidad conocer los objetivos y estrategias de la empresa, entendiendo que al alinear las metas desde niveles estratégicos con los objetivos de la implementación del BPM deben traer un beneficio mutuo agregando valor en la cadena de actividades. Suele ser muy fácil diseñar estrategias sin consultar los impactos que estas puedan desatar en todos los niveles de la empresa y sobre todo en las estrategias de los procesos del negocio, es por esta razón que primeramente se deben alinear y conocer de antemano las alternativas que la dirección desea implementar antes de pensar

en alguna metodología alternativa para el mejoramiento de procesos. En la Figura 4.42 se muestra la fase en la se hace referencia a la Estrategia en la metodología Weske.

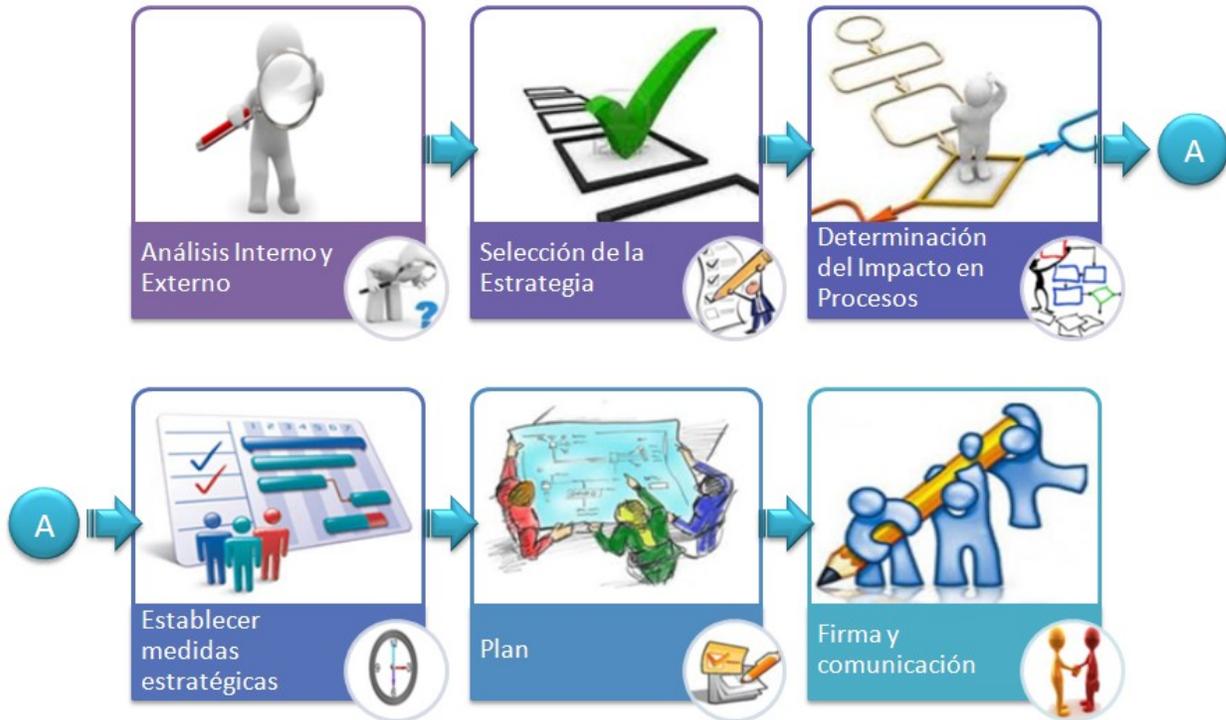
**Figura 4.42 Primera fase de la Metodología Weske**



*Nota fuente: Elaboración Propia. Adaptado de Weske, 2007.*

Para ello se debe referir al capítulo uno en donde se realizó un análisis interno y externo de las características principales que rodean a la organización, cabe resaltar que el modelo utilizado para el “Diagnóstico Organizacional” es el de LART el cual en el libro de Rivas, L. (2006) es descrito de una manera facil y entendible. De la mismo forma para esta fase del modelo de BPM se debe referir a Jeston & Nelis (2008) los cuales indicaron una serie de pasos que permiten alinear la estrategia con el BPM, en la Figura 4.43 se muestra la propuesta para llevar a cabo el desarrollo de esta aplicación.

**Figura 4.43 Organización Estratégica**



Nota fuente: Elaboración propia. Adaptación de Jeston & Nelis, 2008.

Como se puede observar para el paso uno se debe realizar un **análisis** de los aspectos **internos y externos** de la organización aunque con anterioridad se han desglosado en el capítulo uno en las fases uno, dos y tres del modelo de LART (*dentro de este documento*), al analizar el contexto competitivo, perfiles estratégicos, análisis funcional, entre otros, es de esta forma que se debe poner especial atención en los aspectos que se describen en el capítulo uno ya que dependerá en gran medida que el diagnóstico identifique la necesidad real de la empresa y de esta forma proponer una metodología adecuada, de no ser así y no realizar el análisis podría llevar a implementar herramientas que la empresa probablemente no serían la mejor opción.

Para el segundo paso al **elegir la estrategia**, de igual manera se debe referir al primer capítulo pero esta vez basándose en la fase cuatro en la sección de estrategia empresarial, evaluación de la estrategia e implantación de la estrategia, donde se debe alinear la estrategia con la implementación del BPM, es por esta razón que es necesario tener bien definido la Misión, Visión y Objetivos.

En el paso 3 se debe determinar el **impacto** que la **estrategia** conlleva en los **procesos**, para ello en los análisis previos del capítulo uno se ha definido que es necesario adecuar y modificar la secuencia de actividades de manera que se obtengan beneficios ya que representan valor en la competencia, fuerzas y oportunidades en el mercado (ver capítulo uno).

Para establecer **medidas estratégicas** y elaborar el **plan** (paso 4 y 5) es necesario analizar los apartados de implementación de la estrategia donde se podrá revisar las evaluaciones y métricas que se proponen para el seguimiento de objetivos alineados a la estrategia y visión que la empresa persigue.

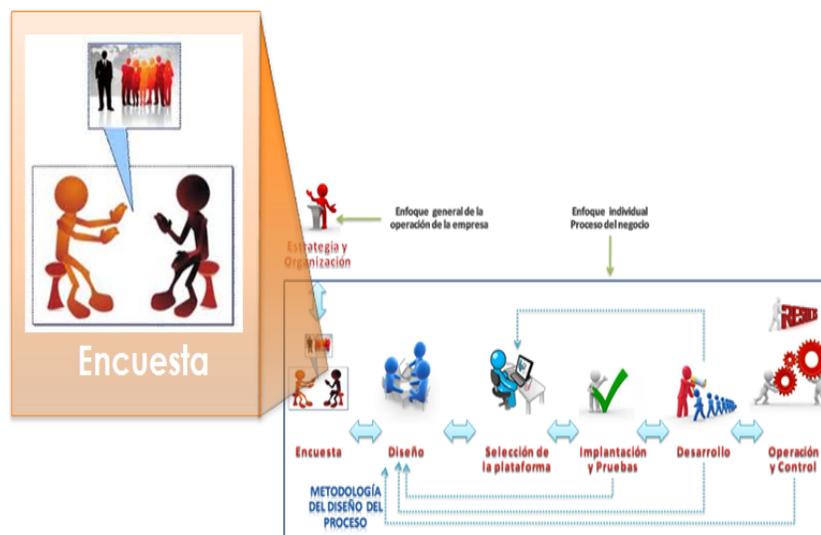
El último paso, quizá el más crítico y delicado es la **firma y comunicación de la estrategia** donde se debe formalizar los acuerdos realizados anteriormente y transferirlos a todos los interesados de la empresa. Como análisis de la organización es necesario mencionar que actualmente la empresa cuenta con el conocimiento e implementación de una metodología llamada *Hoshin Kanri* el cual se describe por los autores Alanís J. & González G., (2011) como “un modelo de gestión estratégica también conocido de diferentes formas como: Despliegue de políticas, Planeación Hoshin” y mejor llamado por los autores de la implementación de la metodología en la empresa como “despliegue de medios para alcanzar los objetivos”. La principal característica de esta metodología es la descripción de objetivos y los medios para alcanzarlos. En el segundo bimestre del 2011 se comenzó con la implementación, partiendo de metodologías anteriormente implantadas por la dirección general, tal es el caso del llamado documento de enfoque el cual

mostraba los resultados clave de desempeño de cada empresa, pero con una mala implementación ya que este documento solo se conocía en los “niveles de primera línea” como se les hace llamar a los directores y subdirectores de la empresa. De esta manera al implantar Hoshin Kanri se ha permitido permear a los todos los niveles de la empresa los objetivos, estrategias y planes, además el punto importante en esta metodología es que se alinean las estrategias generales con las de cada área hasta llegar a los niveles operativos de la empresa, permitiendo a la empresa vislumbrar y direccionar sus acciones a la visión que se planteó. Es así que con ayuda de las estrategias implantadas con anterioridad por los directores con las propuestas en este documento permitirá alinear los objetivos generales de la empresa con la implementación del BPM.

## 4.2. Fase de Encuesta-reconocimiento

Durante esta fase de la metodología BPM se deben definir los objetivos del proyecto, identificar, concretar, establecer el equipo de trabajo y reunir la información necesaria para el desarrollo de este análisis. En la Figura 4.44 se muestra la segunda fase de BPM de Weske.

**Figura 4.44 Segunda Fase de la Metodología Weske**



Nota fuente: *Elaboración Propia. Adaptado de Weske, 2007.*

Para no perder cual es la razón de la implementación de la metodología debemos alinearnos al objetivo primordial de la elaboración de este trabajo, de esta manera el objetivo primordial del desarrollo del presente documento indica:

“Elaborar una propuesta de rediseño en el proceso de Preventa en una empresa de telecomunicaciones bajo la metodología de Business Process Management, mejorando el desempeño de las actividades permitiendo optimizar los recursos durante la realización de las soluciones y servicios que se ofrecen”. De la misma manera y alineados con las estrategias de la empresa que se llevan actualmente y las propuestas con anterioridad se puede mencionar que los **objetivos del proyecto** son:

- Desarrollar una propuesta de mejora en el proceso de preventa que permita minimizar las órdenes de trabajo que están fuera de los criterios establecidos por la empresa.
- Modificar y adecuar las actividades que se llevan a cabo en el proceso de pre venta a manera que se cumplan las estrategias de la empresa en los próximos 3 años según lo descrito por los directores y procedimientos en la metodología Hoshin Kanri.

Para el establecimiento del equipo de trabajo es necesario tomar en cuenta un equipo multidisciplinario dentro de la organización. Actualmente la empresa tiene contemplado para la elaboración, modificación, adecuación e implementación de políticas, procesos, procedimientos, formatos, etcétera, un comité de Calidad el cual funge como asesor y promotor de los cambios que se lleguen a dar en los procesos de la empresa, es por esta razón que se puede contemplar el presente hecho. El comité de Calidad estaba integrado por 25 miembros hasta diciembre del 2010, a la fecha se cuentan con 15 miembros contemplando a 3 directores (Administración, Servicios y RH), 2 subdirector (Ventas Empresariales y Servicios), 4 Gerentes (Servicios México, Monterrey, Compras y Contabilidad), 4 responsables de área (Facturación, Cobranza,

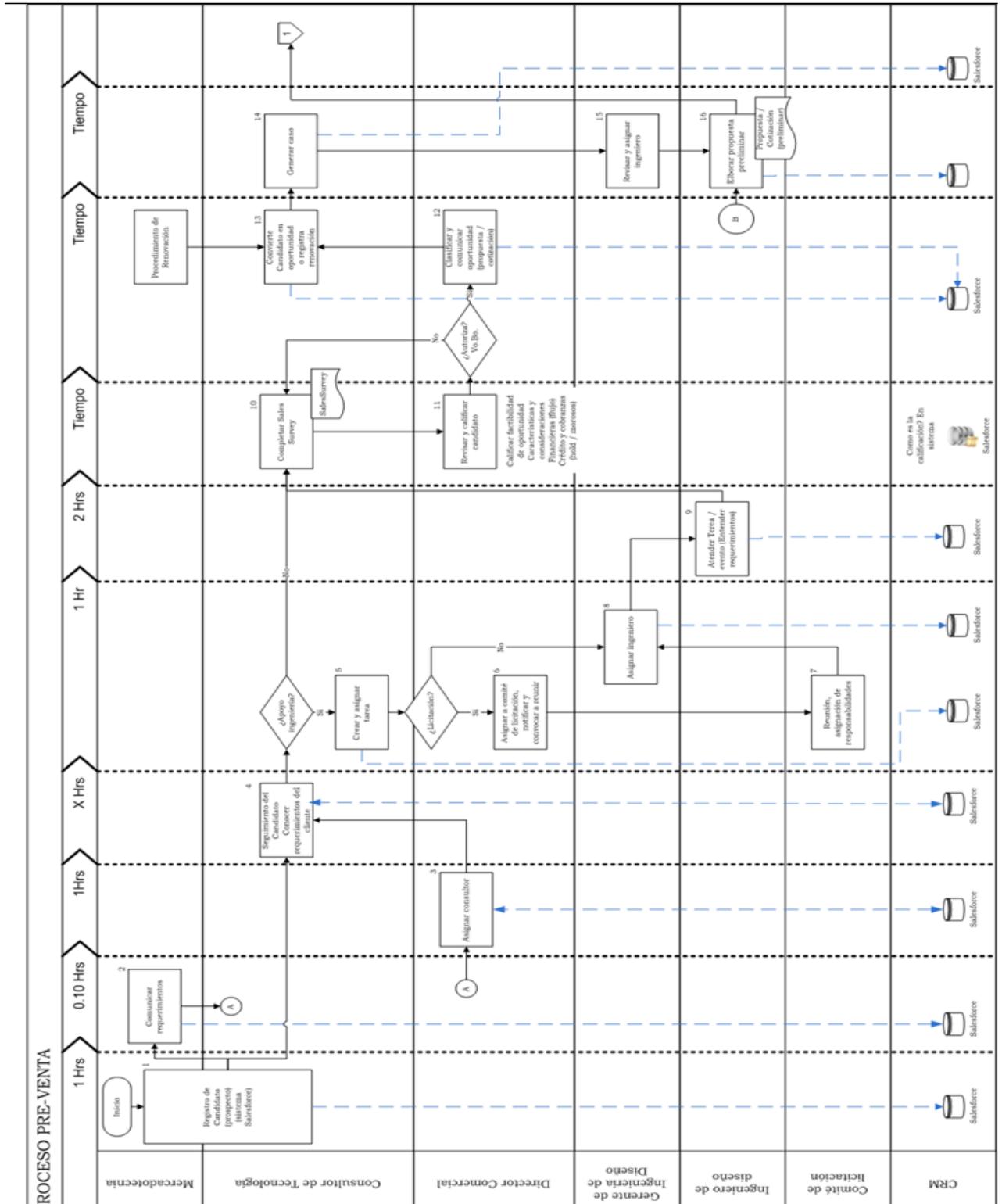
Ingeniería de Diseño y Calidad y Procesos) y 2 Coordinadores (Mesa de ayuda y RNSS). El comprometido de liderar el comité de calidad es el responsable de Calidad y Procesos. De esta manera como se puede observar el equipo de trabajo está compuesto por departamentos importantes dentro de la empresa, por lo que se recomienda que se continúe tomando en cuenta al Comité pero ahora con la nueva responsabilidad de la implementación del proyecto de BPM.

Dentro de la recolección de información es necesario resaltar el hecho que se pretende lograr, es por esta razón que se debe transmitir el objetivo y estrategias a los involucrados en el comité, posterior a ello se debe analizar la información documentada de las políticas, procesos y procedimientos que la empresa tenga a su disposición, por lo que es necesario acudir al Segundo capítulo dentro del “Análisis Interno” donde se describen de manera general cada uno de los procesos de la empresa gracias al análisis de la Cadena de Valor. La empresa cuenta con documentos que describen a manera de procedimientos las actividades de cada uno, dicho documento se integra por: control de cambios, objetivo, alcance roles y responsabilidades, políticas de operación, diagrama de flujo, descripción de actividades, métricas, recomendaciones, registros, referencias, glosario y anexos.

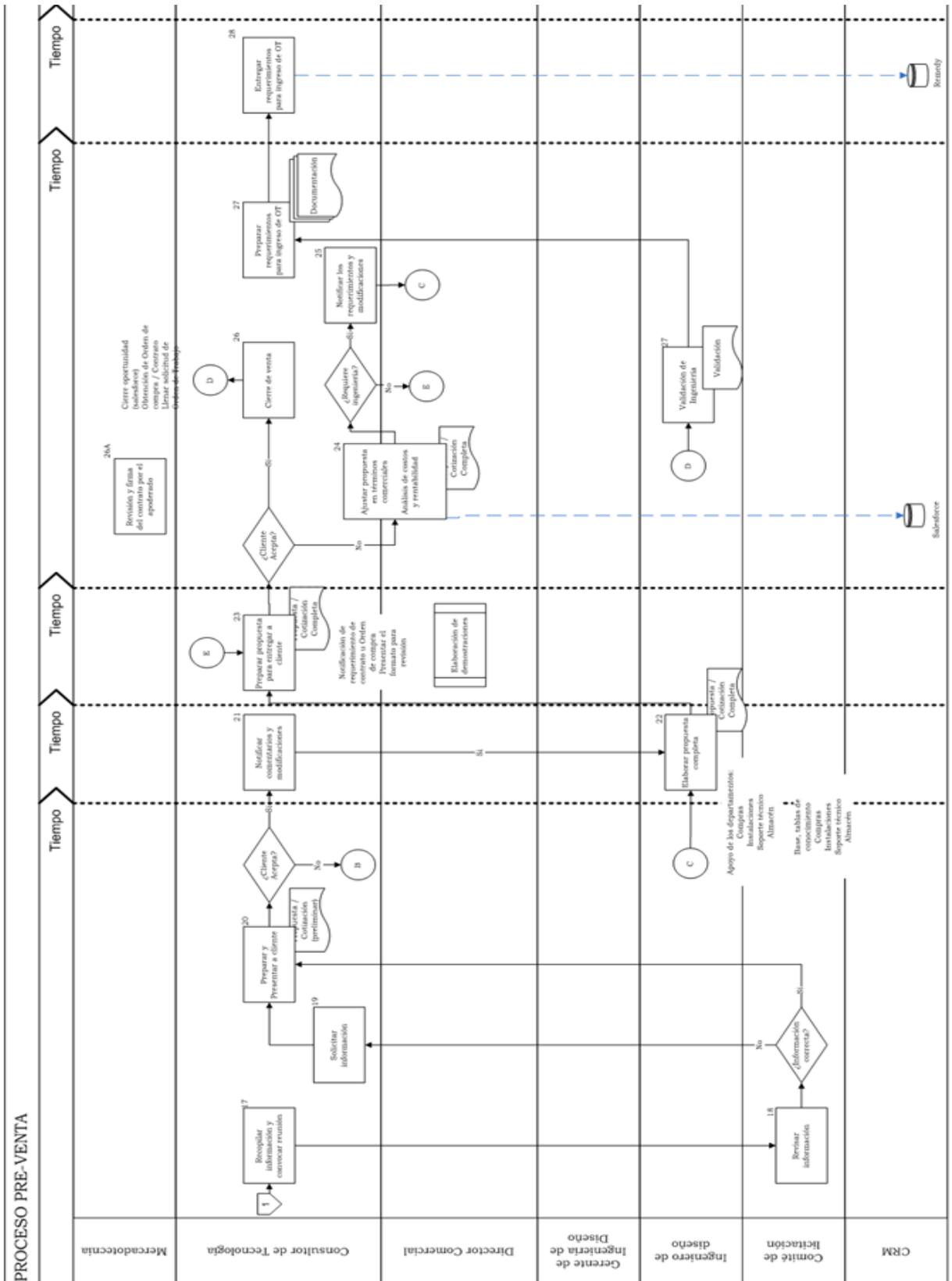
Al evaluar y analizar el documento que describe las actividades de pre venta se puede observar a simple vista que carece de métricas e indicadores definidos, únicamente menciona que el sistema que maneja la empresa puede dar los reportes necesario y sobre de ellos se toman decisiones. Los datos que arroja el sistema son: ventas generadas en un periodo, órdenes de trabajo asignadas, registradas, en proceso y cerradas, ventas generadas por los consultores de tecnología, número de propuestas, entre otros. Cabe resaltar que se requiere evaluar las características del sistema ya que no es que no lo pueda hacer si no que los datos ingresados en él no son los adecuados, en muchos casos la información no es la suficientes o simplemente no son administrados por un responsable específico.

Dentro de la recolección de datos, el responsable de calidad y procesos ha sido el asignado para averiguar e investigar aspectos relevantes durante el proceso, de esta manera identificar las políticas que no estén escritas en el documento, actividades, regulaciones, métodos, formatos, etcétera, que permitan tener una visión panorámica de los acontecimientos principales del proceso. Su método de obtención de datos ha sido mediante las entrevistas cara a cara con los Directores, Responsables de área así como los principales operarios del proceso, revisión de documentación anterior y en algunos casos se han realizado talleres de procesos, incluyendo a todos los involucrados del proceso para que opinen en el desarrollo de las actividades. La Figura 4.45 muestra las actividades del proceso de preventa, destaca el trabajo que se ha realizado y de donde se partirá para este análisis.

Figura 4.45 Flujo de actividades Proceso de PreVenta



Nota fuente: Propiedad de la empresa 2010.



Nota fuente: Propiedad de la empresa 2010.

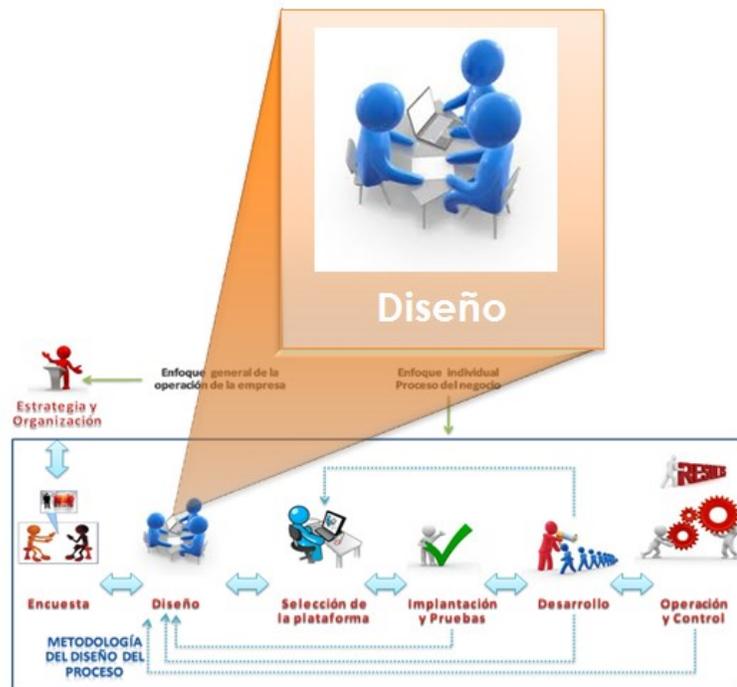
Como se puede observar en la figura anterior la empresa cuenta con una descripción específica de las actividades que se desarrollan dentro del proceso de preventa, lo que respecta al presente proyecto se debe adaptar a la metodología BPM.

Otra de las características importantes que se ha observado dentro de las entrevistas y auditorías a procesos realizadas por el responsable de Calidad y Procesos es que aunque se tiene documentadas y aprobadas por los Gerentes y Directores, no se respetan los parámetros descritos y en algunos de los casos ni siquiera se conocen. Dentro de la propuesta que se da más adelante se describen algunas de las formas que se pretenden comunicar a todos los involucrados e interesados de la organización, así también las métricas e indicadores que permitirán localizar los puntos en donde por alguna razón resalta algún inconveniente, dando apertura a un análisis específico de lo que pudiera ocurrir en esas etapas del proceso, por lo que por el momento se puede decir que es un problema que se debe erradicar lo más pronto posible.

### **4.3. Fase de Diseño**

Durante esta fase se debe realizar el análisis de la información recolectada con anterioridad tomando en cuenta la ventaja competitiva que se describió en el primer capítulo como las características descritas del proceso en la fase anterior de la metodología. Así también esta etapa es una de las más complejas y analíticas, esto debido que representa el link entre las estrategias y la ejecución de actividades, precisamente se debe diseñar la manera óptima de realizar las actividades que se ejecutan actualmente, alienando las estrategias generales con las de cada departamento, en la Figura 4.46 se muestra la tercera de BPM de Weske.

**Figura 4.46 Tercera Fase de la Metodología Weske**



Nota fuente: Elaboración Propia. Adaptado de Weske, 2007.

### 4.3.1. Análisis de la información

Para realizar el diseño se debe mencionar que dentro del análisis de la cadena de valor se pudo observar que los puntos que tiene a favor la empresa son la infraestructura, esto debido a que cuentan con estructura física como edificios y equipos especializados, además de una amplia red de Socios de Servicios que complementan y apoyan las actividades primarias de la empresa y de esta manera se garantiza el cumplimiento de los requisitos. Destaca que dentro de este tema se requiere de una gestión administrativa, planeación, aspectos legales, entre otros pero que habría que analizar a profundidad y mejorar, dentro de este documento solo se dan algunas recomendaciones. El otro aspecto que se marca como ventaja es el desarrollo tecnológico en el que los equipos y aplicaciones de las tecnologías que le empresa maneja son de uso adecuado y que marcan diferencia en el mercado, así también procedimientos,

políticas, actividades, etcétera que apoyan a la operación además de proporcionar una ventaja competitiva ya que ayudan a proveer el suministro de las soluciones y servicios que se ofrecen de una manera eficaz. Por último el aspecto que destaca dentro de las ventajas es el servicio Post Venta esto debido a que es parte de una de las soluciones que ofrece la empresa como es el servicio de mantenimientos preventivos, correctivos, refaccionamiento y garantías. Se considera el más importante debido a que representa más de la mitad de los ingresos de la empresa. Es así que se puede observar que la empresa tiene grandes áreas de oportunidad, una de ellas es la que se propondrá dentro de este documento el cual beneficiará aspectos importantes y que ayudarán a desarrollar aspectos como la logística interna, la operación, logística externa, mercadotecnia y ventas.

El siguiente aspecto a evaluar son los procesos que de igual manera se indican en la cadena de valor, describe las actividades de cada uno de los procesos de la empresa de manera general, tal es el caso de la figura 1.8 “Macro proceso de la empresa” en el que se grafica y explica a grandes rasgos las características principales del núcleo del negocio. Es necesario resaltar que la empresa no maneja algún método o modelo de documentación específico, este ha sido de manera empírica y combinando varios aspectos de varias metodologías, tal es el caso de la norma ISO 9001, ITIL, PMI, entre otros, y que en combinación han dado el resultado antes descrito, en cada método que se ha desarrollado han participado expertos o conocedores del tema pero muchas de estas veces no se concluyen los trabajos y la empresa ha tenido que recolectar la información que se genere de ello. Dentro de este análisis no se menciona que éste del todo incorrecto, solo que no se ha documentado de la manera correcta, las responsabilidades de los directores no han sido satisfactorias, la comunicación e interacción a los responsables e interesado de la empresa no ha fluido adecuadamente.

### 4.3.2. Documentación del modelo del proceso

Partiendo de esta pequeña reseña se indica que es necesario que la empresa cuente con niveles de documentación como bien lo plantea la norma ISO, en la figura 3.8 se muestra la pirámide documental. Esto permitirá que la empresa se organice dependiendo de los niveles de información que se deseen. En la Figura 4.47 se muestran los niveles de documentación que la Norma ISO 9001 exige para su integración, dentro del primer nivel se encuentra el manual de calidad el cual debe contener la Política de Calidad, estructura de la organización, responsabilidades, etcétera, en general se deben describir las necesidades respecto a la calidad. En el segundo nivel tenemos a los procedimientos, los cuales deben desarrollar lo descrito en el manual de calidad, es decir referir y describir qué, quién, cuándo y cómo se debe realizar y documentar las actividades de los procesos, en general se debe describir las actividades necesarias para desarrollar y ejecutar las acciones. En el tercer nivel tenemos las instrucciones de trabajo, las cuales deben describir de manera explícita las actividades descritas en el nivel anterior, se puede decir que son especificaciones técnicas de cada procedimiento. En el último nivel son los registros de calidad y formatos los cuales contienen evidencia y mecanismos de control que muestran los resultados y el cumplimiento de los requisitos, estos últimos deben entenderse como documentos que recogen datos importantes del sistema y que deben ser almacenados y resguardados para posibles comprobaciones.

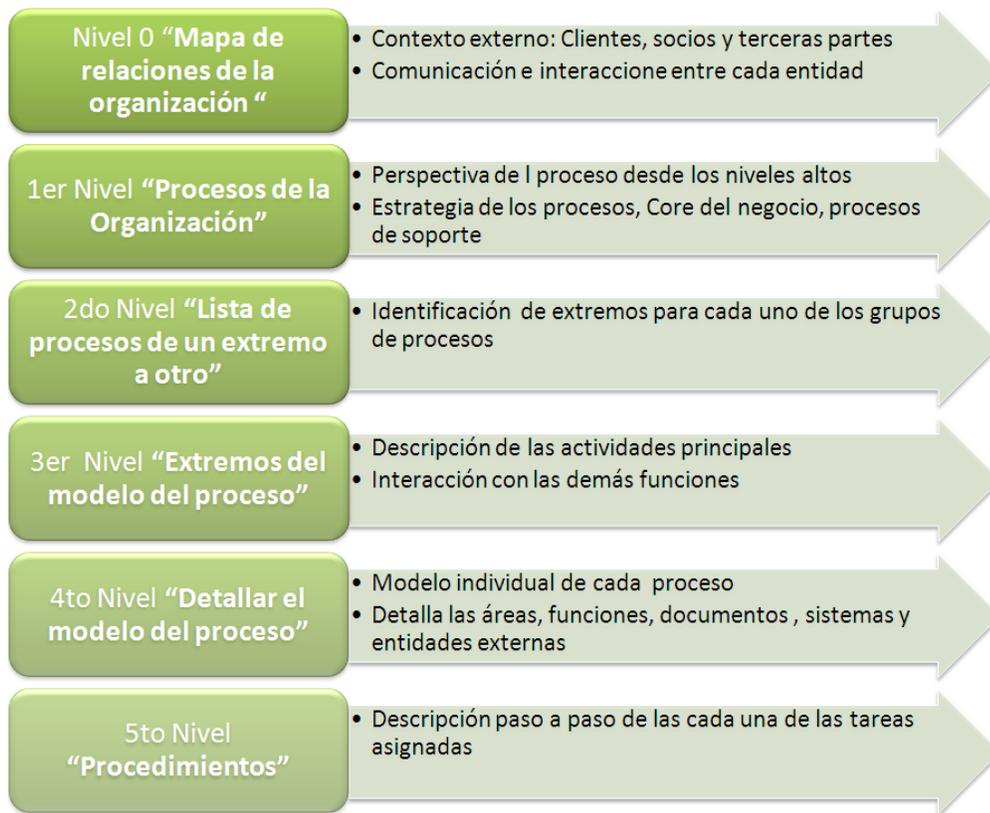
**Figura 4.47 Documentación de la Norma ISO 9001**



*Nota fuente: Elaboración Propia. Adaptado de Norma ISO 9001.*

De esta manera sirve como base para partir y proponer a la empresa que debe contemplar y tener presente al menos una base de documentación la cual permita tener control de la documentación. Jeston & Nelis (2008) mencionan que deben existir diferentes niveles en los modelos de procesos, indican que existen seis niveles y que cada uno representa una beneficio. En la Figura 4.48 se representan los niveles de Jeston & Nelis.

**Figura 4.48 Niveles de Documentación Jeston & Nelis**



*Nota fuente: Elaboración Propia. Adaptado de Jeston & Nelis (2008).*

Una vez que se han revisado las características en la elaboración de la documentación para el análisis de procesos, la propuesta que se ofrece a la empresa es que se elaboren 4 niveles en la documentación, el Nivel 0 con el mapa general de los procesos incluyendo las relaciones con los proveedores, clientes y socios. El Nivel 1 donde se identifican los subprocesos y su interrelación con los departamentos de la empresa a manera de identificar los extremos de cada uno de ellos. En el Nivel 2 se debe describir individualmente cada subproceso a manera de procedimiento detallando las actividades y tareas a desarrollar. Por último el Nivel 3 en el que se elaboran instrucciones de trabajo y formatos, detallando cada una de las tareas, describir específicamente paso a paso la ejecución de actividades, ver Figura 4.49.

**Figura 4.49 Propuesta de Documentación**



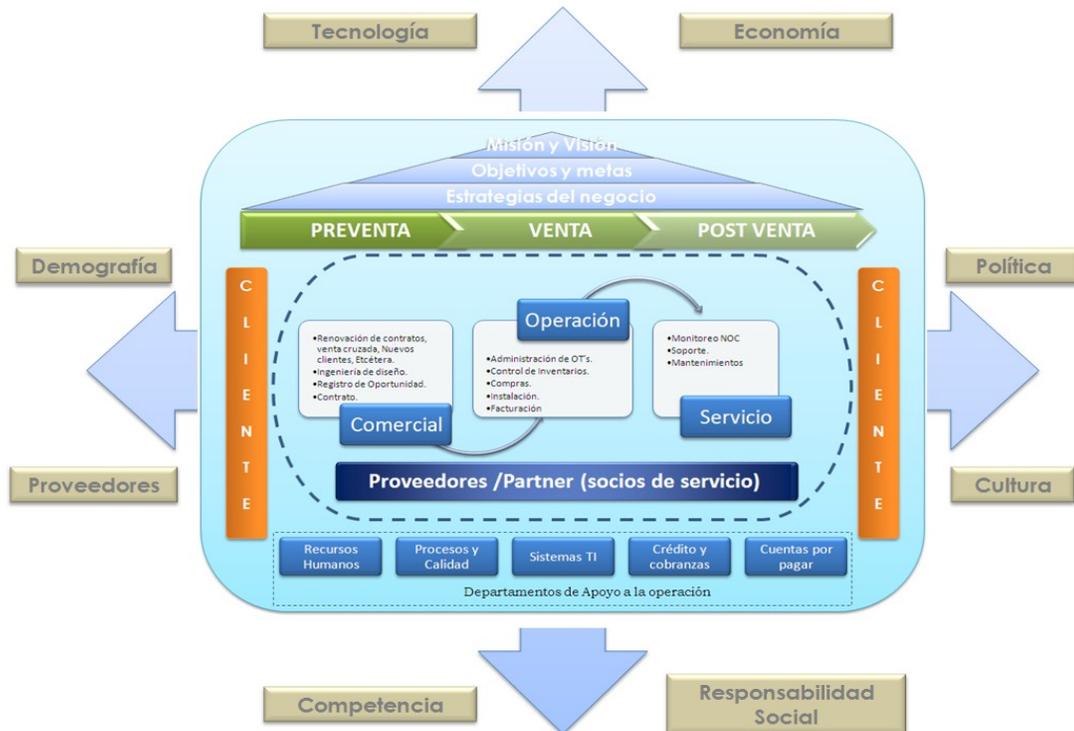
*Nota fuente: Elaboración Propia*

### 4.3.3. Modelación de procesos - Propuesta

**Primer nivel.** Dentro del nivel cero se debe diseñar un documento que permita conocer en general la actividad del negocio, facilitando el entendimiento desde los niveles estratégicos hasta los niveles operativos, integrando y permeando las estrategias de la dirección general, de las direcciones y subdirecciones, además debe contener la interacción externa como proveedores, clientes y socios, además de indicar los procesos de apoyo. Este modelo permitirá a la empresa conocer de manera global la relación de las actividades esenciales del negocio con las necesidades, requisitos y ofertas del mercado, envolviendo en un ejercicio gráfico las estrategias con los procesos

que se ejercen en la organización. La Figura 4.50 muestra la propuesta para el nivel 0.

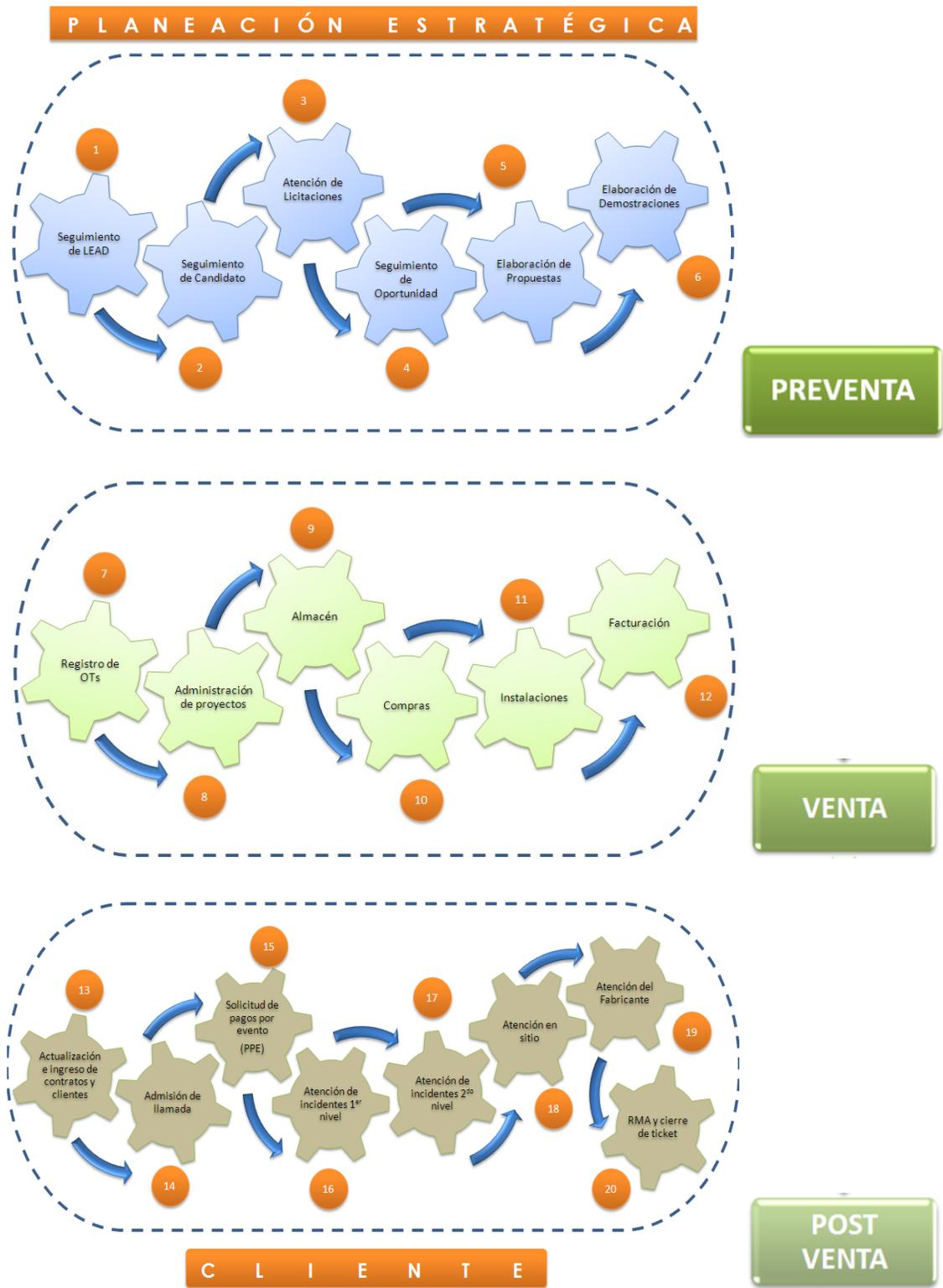
**Figura 4.50 Propuesta de modelo nivel 0**



Nota fuente: Elaboración Propia

**Segundo nivel.** Para el caso del nivel 1 se debe realizar un diagrama que permita la identificación de los subprocesos que componen los procesos del nivel anterior, entendiéndose que los subprocesos deben ser el conjunto de actividades desglosadas de niveles macro a manera que describan el proceso sin entrar a detalle específico de las actividades, identificando los límites entre cada uno de ellos, haciendo referencia a los extremos de los procesos. El beneficio de este diagrama es la visión general detallada de las actividades principales del Núcleo del negocio permitiendo analizar las características e interacciones entre subprocesos. La Figura 4.51 muestra la propuesta del diagrama del modelo del proceso en su nivel 1.

**Figura 4.51 Propuesta del modelo nivel 1**



Nota fuente: Elaboración Propia.

**Tercer Nivel.** Dentro de la documentación nivel 2 se debe describir y especificar todos y cada uno de los subprocesos que se mencionaron en el nivel anterior pero esta vez sí es a detalle identificando entregables entre las diferentes tareas y procedimientos, de igual manera se debe identificar las interacciones entre funciones, áreas y responsables para que de esta forma se desarrolle un documento confiable y preciso que apoye en el desarrollo de cada actividad. Para ello se propone que se elabore una matriz en la que se identifiquen los procedimientos con cada una de las funciones, dicha matriz es una adaptación de lo que menciona Jeston & Nelis (2008), en la Figura 4.52 se muestra la propuesta de la matriz.

**Figura 4.52 Propuesta Matriz de Funciones y Responsabilidades.**

Funciones	Responsable de Mercadotecnia	Subdirectores Comerciales (Empresarial / Gobierno / Servicios e integradores / Norte)	Consultores de tecnología	Gerente Ingeniería de diseño	Ingeniería de Diseño	Comité de Licitaciones	Abogados y legal
Procedimientos							
Seguimiento de leads	[Barra horizontal]						
Seguimiento de Candidato		[Barra horizontal]					
Seguimiento de oportunidad			[Barra horizontal]				
Elaboración de Propuesta y diseño			[Barra horizontal]				
Realización de Demostración			[Barra horizontal]				[Barra horizontal]
Cierre de oportunidad			[Barra horizontal]				
Atención de Licitaciones		[Barra horizontal]					[Barra horizontal]

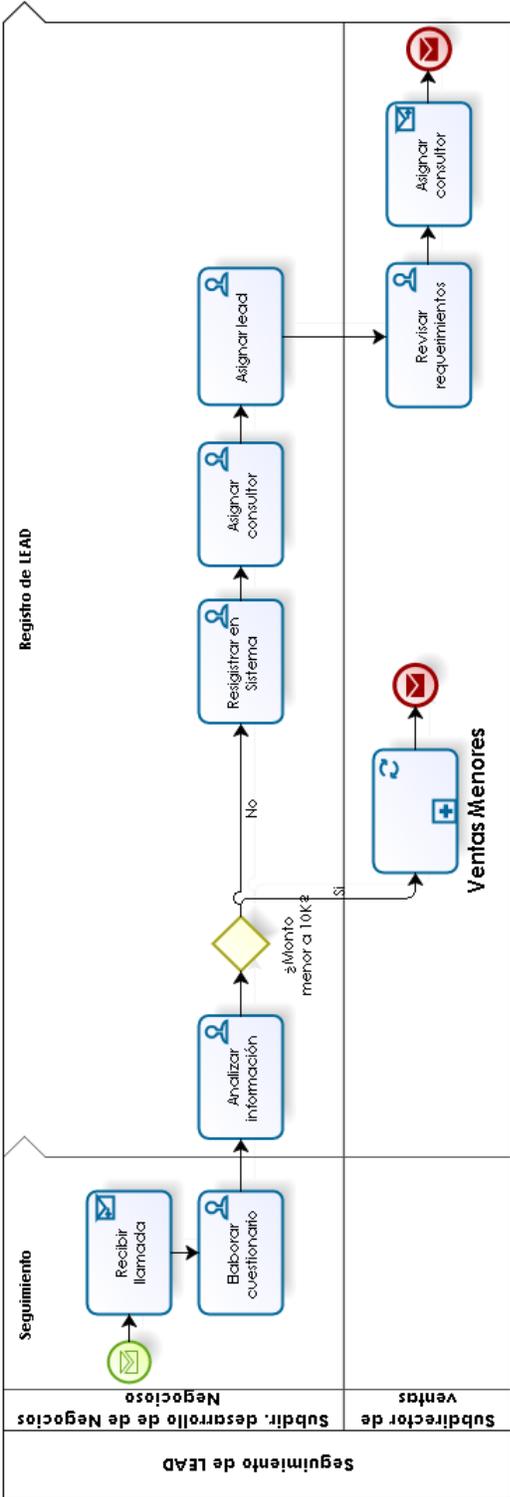
Nota fuente: Elaboración Propia.

Una vez que se han identificado las relaciones de cada función con los procedimientos del proceso de Preventa, es necesario diseñar y diagramar cada uno de ellos, de manera que permita definir y entender a todos los niveles de la empresa las actividades del proceso del negocio, para ello se propone que se desarrolle el mapeo y modelado bajo el estándar BPMN (Business Process Modelling Notation) que se describe por Bizagi BPM Suite, (2011) como la “notación gráfica que plasma la lógica de las actividades, los mensajes entre los diferentes participantes y toda la información necesaria para que un proceso sea analizado, simulado y ejecutado”. Esto permite desarrollar las actividades de una manera unificada, estandarizada y entendible para todos los involucrados. El BPMN es un lenguaje estándar que desarrollo el BPMI (Business Process Management Initiative) que forma parte de la OMG (Object Management Group) para el modelado de procesos además de que disminuye la brecha entre el diseño y la implementación. (Bizagi BPM Suite, 2011).

Lo que se propone para este nivel de documentación es desarrollar en una serie de pasos que conforman los subprocesos y de esta manera asignar a las funciones las responsabilidades y actividades que deben desarrollar en cada uno de los procesos. Dentro de la diagramación se permite observar las interacciones y entregables que cada una de las actividades debe realizar, es así que esta herramienta permite entender mejor las tareas asignadas a cada uno de los involucrados del proceso. De la Figura 4.53 a la Figura 4.60 se observan las propuestas para el nivel de documentación 2. Es importante resaltar los alcances que se asignaron dentro del análisis de esta investigación en el que únicamente se desarrollan los procedimientos del proceso de Preventa.

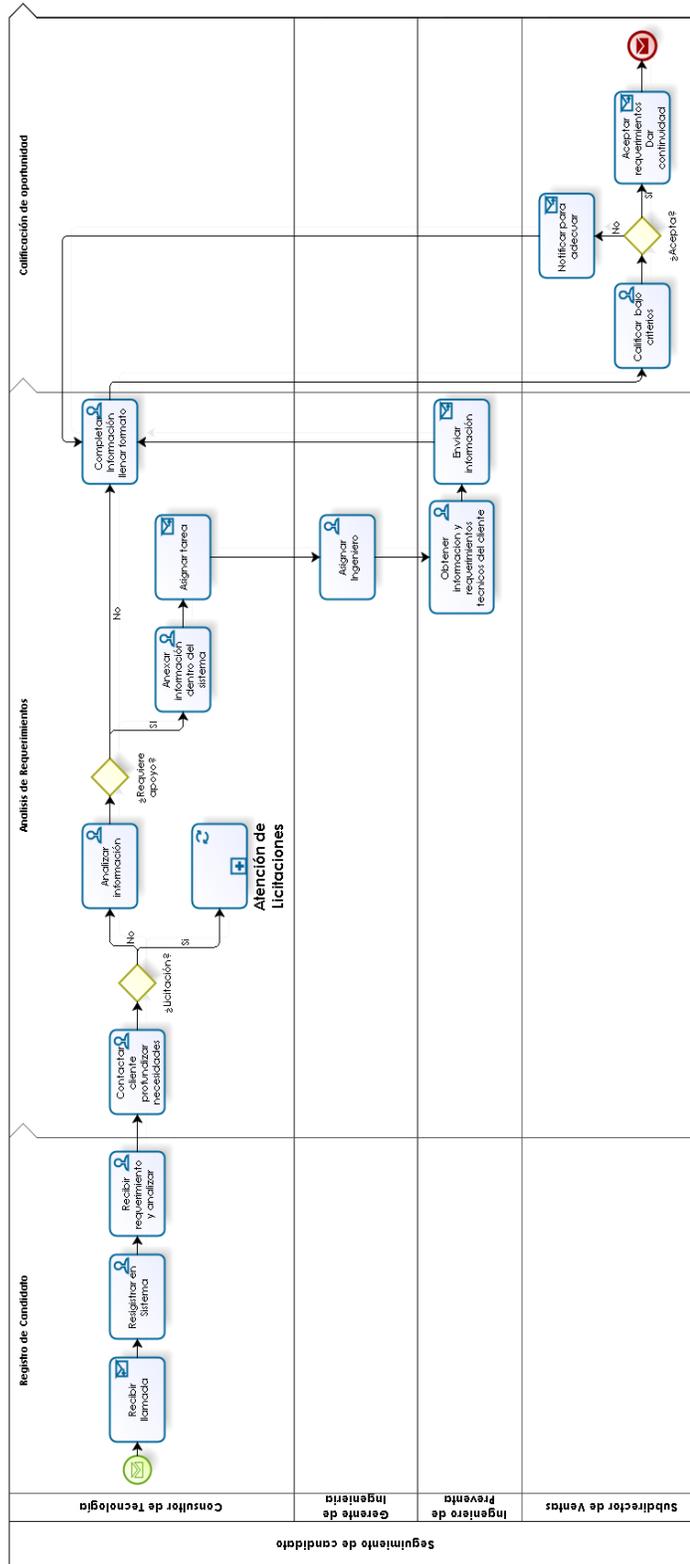


Figura 4.54 Propuesta Procedimiento "Seguimiento de LEAD"



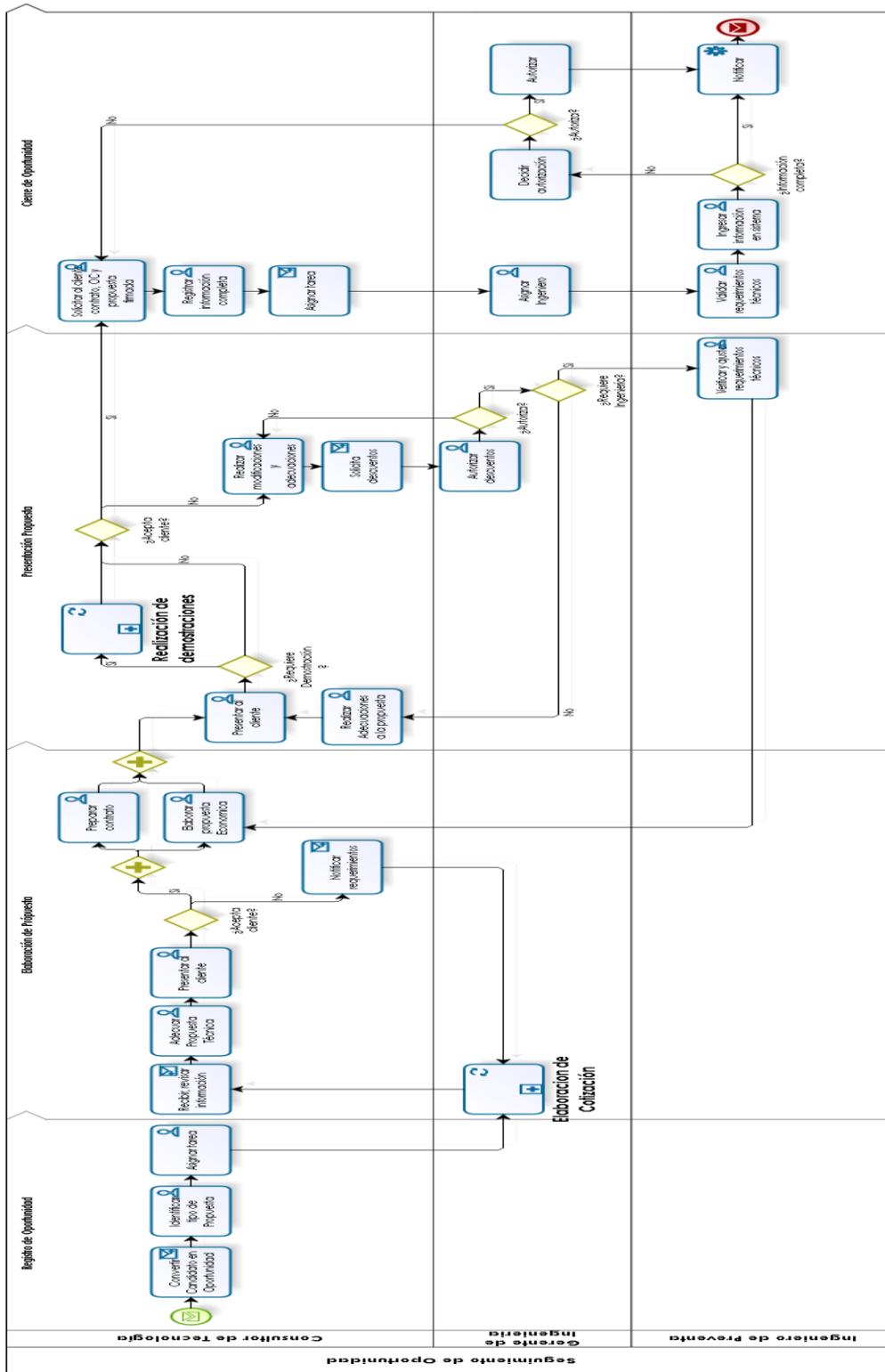
Nota fuente: Elaboración Propia.

Figura 4.55 Propuesta Procedimiento "Seguimiento de Candidato"



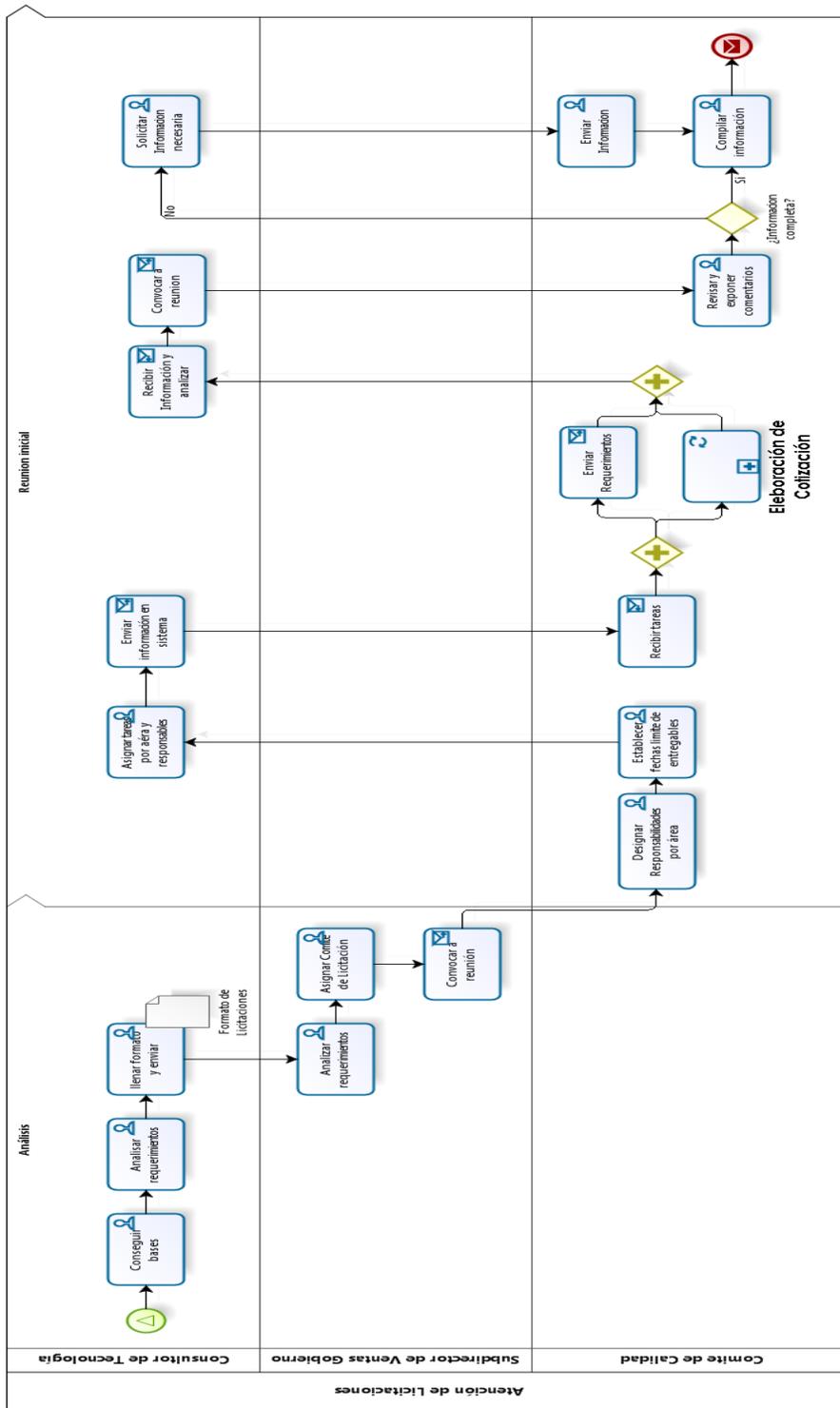
Nota fuente: Elaboración Propia

Figura 4.56 "Procedimiento Seguimiento de Oportunidad"



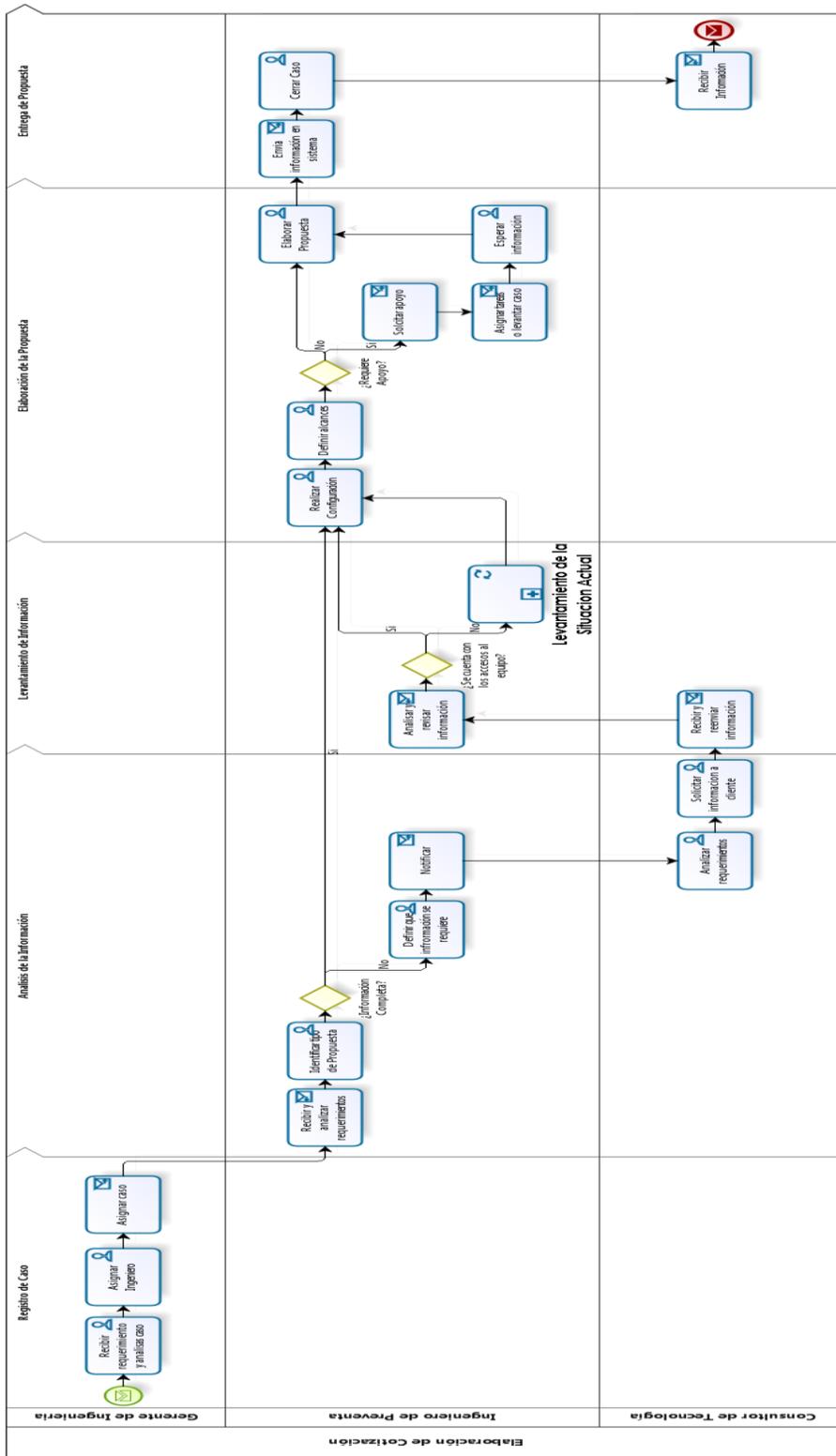
Nota fuente: Elaboración Propia.

Figura 4.57 Propuesta Procedimiento "Atención de licitaciones"



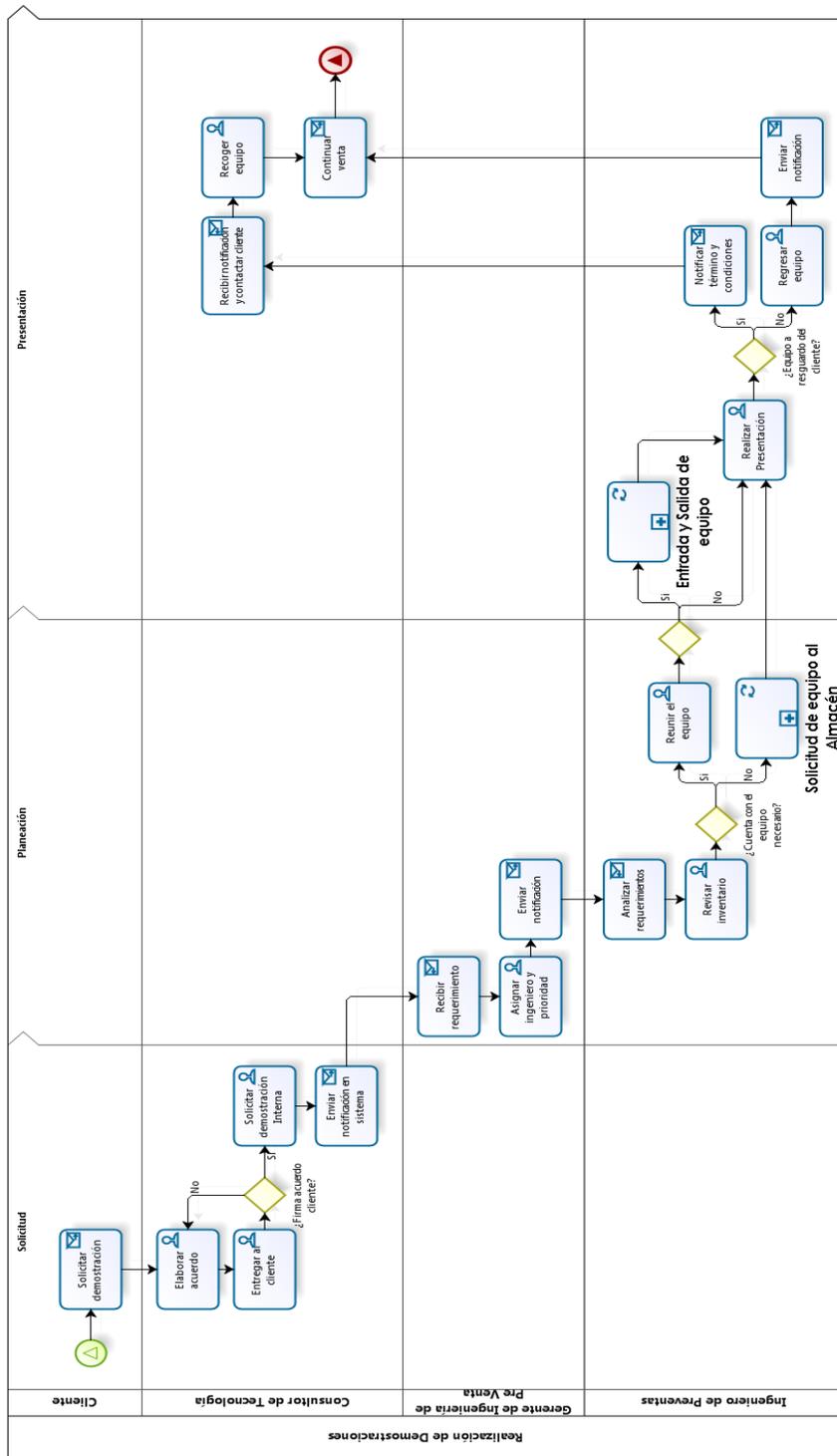
Nota fuente: Elaboración Propia.

Figura 4.58 Propuesta Procedimiento “Elaboración de Cotización”



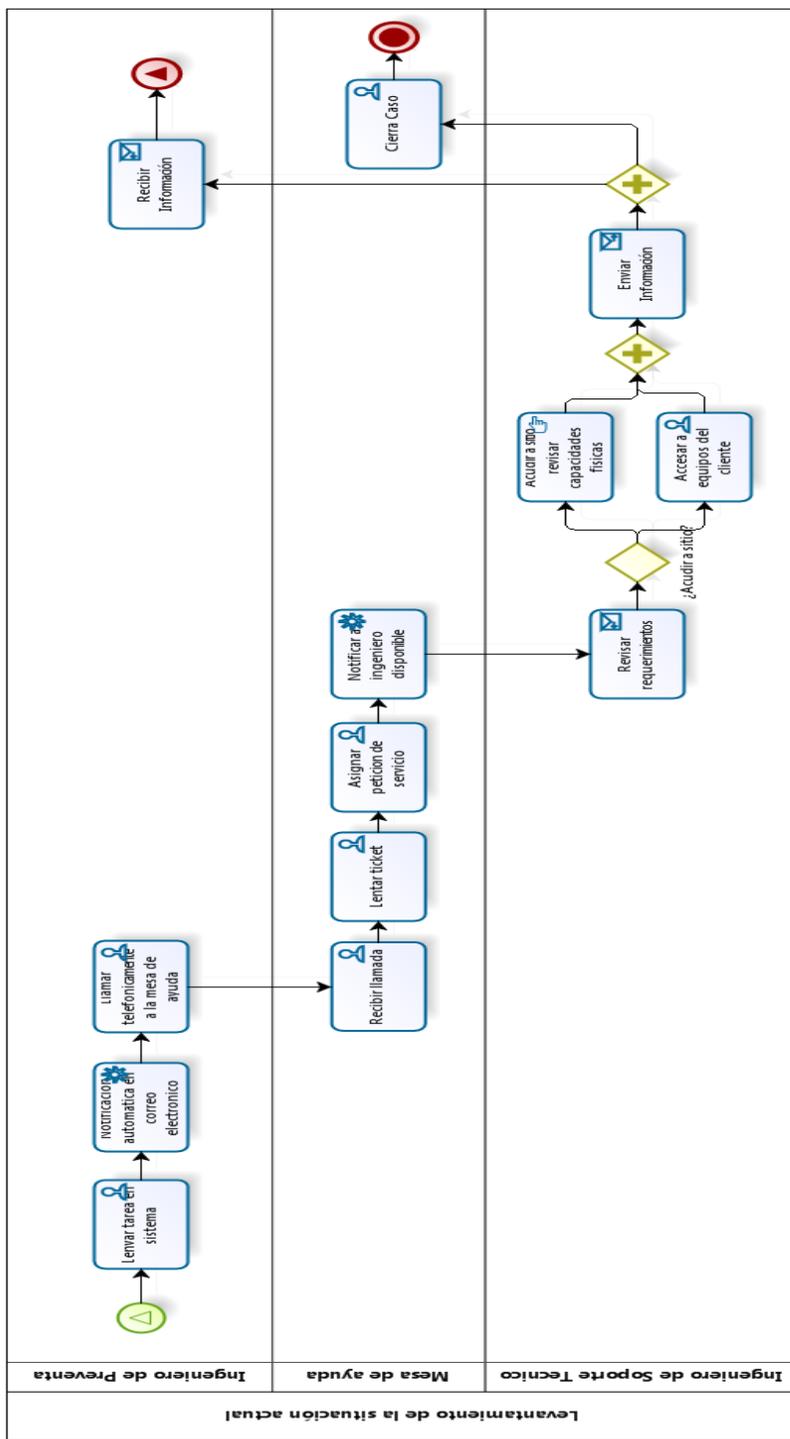
Nota fuente: Elaboración Propia.

Figura 4.59. Propuesta Procedimiento "Realización de Demostraciones"



Nota fuente: Elaboración Propia.

Figura 4.60. Propuesta Procedimiento “Levantamiento de la situación Actual”



Nota fuente: Elaboración Propia.

Resultado de la elaboración de los diagramas anteriores basados en la metodología BPM además de soportarse en la notación estándar en la modelación de procesos (BPMN) es necesario resaltar que se tomó en cuenta los aspectos relevantes del proceso del negocio sin olvidar la mejora en cada uno de ellos. Es importante mencionar que se desarrollaron los flujos de trabajo con la experiencia del autor de la tesis y que indica deben ser tomadas e implementadas para el desarrollo de las actividades.

#### 4.4. Fase Selección de Plataforma

En esta tercera etapa es necesario seleccionar la herramienta o método para implementar los procedimientos desarrollados en las fases anteriores, en donde los procesos de negocio interaccionen y evolucionen de manera dinámica. Lo que se recomienda es que se automatice la mayor parte de las actividades ya que permitirá gestionar el negocio de una forma continua en la que se podrán tomar decisiones al momento de detectar variaciones en su comportamiento del día a día, en la Figura 4.61 se muestra la cuarta etapa del proceso de BPM de Weske.

**Figura 4.61. Cuarta Fase de la Metodología Weske**



Nota fuente: Elaboración Propia. Adaptado de Weske, 2007.

En la experiencia del negocio se recomienda que se desarrolle la aplicación mediante un ERP (Enterprise Resource Planning) o Sistema de Gestión Empresarial y no en un CRM (Customer Relationship Management) o *Gestión de la relación de Clientes* como normalmente se desarrolla el ambiente de la gestión de la Preventa. El CRM gestiona las interacciones con los clientes, integra y ofrece control de la información, además de planear, medir e implementar actividades de Mercadotecnia, (Dynamics, 2009). ERP es un conjunto de aplicaciones que administran y gestionan procesos de negocio donde se analizan datos de finanzas, presupuestos y contabilidad mientras sistematiza los procesos financieros, de cadena de suministros e inteligencia del negocio, (Dynamics, 2009). Además de la percepción del autor de la tesis es necesario evaluar por qué es necesario integrar un ERP y justificar su integración como parte de la propuesta que se diseña en esta tesis, por lo que es necesario referir al autor Muñiz, (2004) el cual menciona que la implementación de un ERP ofrece bastante ventajas y ahorros significativos, siempre y cuando estos sean medidos, además que planifica los recursos y gestiona la información de una manera estructurada.

Para poder implementar un ERP es necesario contemplar todas las necesidades básicas de gestión de los procesos de negocio además de tener la capacidad de soportar los requerimientos actuales de la operación y las posibles adecuaciones futuras de manera que provea la atención necesaria para desarrollar el proceso de la manera más efectiva, (Muñiz, 2004).

Es necesario definir el tipo de ERP que se requiere implementar dado que actualmente existe una gran variedad de tipos en el mercado los cuales se especializan por giro de las empresas, tamaños de solución, necesidades específicas de los clientes, etcétera, por lo que Muñiz, (2004) establece en su libro los niveles en los que se pueden diferenciar los ERPs, en la Figura 4.62 se muestra la clasificación.

**Figura 4.62 Niveles de los diferentes tipos de ERP**

Tipo de programa	Características de la empresa	Características de la consultora
ERP de máximo nivel	Empresas de gran tamaño y envergadura	Requieren empresas muy especializadas y con gran cantidad de recursos técnicos y humanos
ERP de nivel medio	Empresas con una cierta envergadura o PYMES con necesidad específica	Requieren empresas especializadas, con recursos técnicos y humanos mas limitados
Programas de Gestión que no son ERP	Empresas de tamaño medio o con pequeño con necesidades muy estándares	Requieren programas más estándar y recursos técnicos y humanos muy limitados

*Nota fuente: Muñiz, 2004.*

Como se observa, en la clasificación de Muñiz (2004) y la experiencia dentro de la empresa objeto de estudio se puede determinar que la clasificación en la que entra la misma es en los “Programas de gestión que no son ERP”, los cuales son para empresas de poca capacidad económica, o que al menos los directivos no están dispuestos a invertir, por lo regular adquieren software estándar para resolver sus necesidades de gestión, únicamente se interesan por la actualización de versiones para continuar con el control y que en el momento que se requiera migrar en un sistema más robusto, esta transición sea más fácil y factible dadas las características y bases en la que es desarrollado. Las condiciones que se pueden presentar en este tipo de solución es que es un desarrollo limitado y en caso de requerir alguna adaptación o personalización requiere de mayor costo y en ocasiones representan riesgos dado que el desarrollador por lo regular no presenta experiencia en el giro.

Además de identificar el tipo de ERP que se sugiere implementar en la propuesta es necesario identificar las necesidades del cambio o la aplicación de un nuevo sistema que administre o gestione las actividades o procesos que se definieron en la etapa anterior, por lo que de igual manera es necesario evaluar las necesidades de cambio o implementación, por lo que mediante el análisis que se muestra en la Figura 4.63 sugerido por Muñiz, (2004) facilita su aplicación.

**Figura 4.63 Análisis de identificación de necesidades ERP**

Necesidades	Identificada si / no
Surgen necesidades de gestión administrativa y de información que no cubre el programa actual	Si
Se realizan tareas y procesos de forma poco racional y con mucho trabajo	Si
Se requiere mejorar los sistemas de trabajo, los procesos existentes en la actualidad y los flujos intermedios de datos	Si
Surgen nuevas necesidades de información, tanto para clientes externos como internos	Si
Las empresas actúan de forma más global en más ubicaciones y con distintas actividades	Si
El hardware de la empresa está anticuado en prestaciones, no adapta el nuevo software y se aprovecha para cambiar ambos	Si
El sector, el tipo de actividad y la competencia hacen que surja la necesidad de instalar en nuevo sistema de gestión más eficaz.	Si
Se necesita gestionar y estructurar mejor el conocimiento del negocio y aumentar la independencia empresa-empleado.	Si
Se dispone de un programa a medida o desfasado en prestaciones, lo que obliga a cambiarlo por uno estándar y mas actual.	Si

*Nota fuente: Muñiz, 2004.*

El cuestionario anterior se realizó con ayuda del Director General y el Gerente de Sistemas de la empresa en conjunto con el autor de la tesis. En resumen se observa que las necesidades de la operación requieren de una aplicación y un sistema que permita agilizar las actividades, mejorar el control administrativo, disminuir las actividades repetidas y sobre todo realizar tareas

fuera de los alcances de cada responsable, además de las adaptaciones del mismo mercado en el que cada día se va necesitando de mayor información y en menor tiempo.

A pesar de las bondades que un ERP puede ofrecer y las facilidades que se generan en la implantación del mismo, en los análisis anteriores podemos observar las necesidades y capacidades que le empresa requiere, por lo que hablar de un sistema como SAP o Microsoft Dynamics es casi imposible (por el momento) pensar en invertir en ello por lo que se recomienda que se implemente una herramienta llamada Bizagi la cual esta referenciada a los modelos básicos de BPM basada en un lenguaje BPMN (Business Process Modelling Notation), esta aplicación que ellos le llaman “Suite” es una herramienta que permite organizar y automatizar procesos de negocio, además la parte más importante es que es gratuita su descarga por lo que los usuarios que la ocupen, pero a menor precio, así también ofrecen asesoría y cursos gratuitos en los que se puede desarrollar adecuadamente. El software que ofrece Bizagi ayuda a gestionar los procesos de negocio y tiene la característica principal de diagramar, ejecutar y mejorar los procesos o flujos de trabajo (Bizagi BPM Suite, 2011).

De esta manera en la Figura 4.64 se explica brevemente como se debe desarrollar la herramienta ya que por el momento no se continuará con la aplicación dados los alcances de esta investigación y queda como una línea de investigación para que se continúe con la documentación necesaria.

**Figura 4.64 Fases de desarrollo Bizagi**

Etapa	Descripción
Modelado	Se describen las actividades del proceso representadas en diagramas de flujo, en el que desarrolla y representa la forma en la que se desea realizar las labores diarias
Automatización	Se requiere utilizar la Suite o aplicación misma que ayuda a construir modelos de datos, se crean formas y se configuran parámetros organizacionales de manera que se convierten en reglas y representan las actividades que se deben realizar.
Mejoras	Adaptar el proceso a los diferentes cambios y necesidades que se requieran según el desempeño de la empresa.

*Nota fuente: Elaboración Propia. Adaptado Bizagi BPM Suite, 2011.*

Bizagi es un modelo de proceso en el que se siguen actividades definidas y estas se convierten en una aplicación sin necesidad de programación con el beneficio que en el momento que se hagan cambios en los flujos de trabajo estos se verán reflejados en la aplicación final. El proceso de implementación de bizagi es una solución multifuncional y cooperativa en el que se genera un asistente para automatizar el proceso, en la Figura 4.65 se representan los pasos para automatizar los procesos. (Bizagi BPM Suite, 2011)

**Figura 4.65 Pasos de aplicación asistente Bizagi**

Pasos	Características
Modelador de procesos 	En esta etapa se deben diagramar los flujos de trabajo. El lenguaje que se utiliza es estándar BPMN, Notación mundial para diagramar procesos y que todos entienden.
Modelador de Datos 	Asociar y construir relaciones de datos, en los que se describe la información necesaria para llevar a cabo las actividades.
Definir formularios 	Construcción de formularios para el desarrollo de la aplicación web, donde se pueden describir campos, construir pestañas y grupos para realizar la integración con el usuario final.
Reglas de negocio 	Definir las variables y posibles condiciones que rigen el proceso del negocio, las cuales definirán las normas que se desean alcanzar del proceso.
Participantes 	Criterios para definir a los usuarios que se integran en el desarrollo del proceso, asignar los perfiles adecuados dependiendo de las actividades.
Integración 	Configurar interacciones con otros sistemas.
Ejecución del proceso 	Transformar y ejecutar la aplicación

*Nota fuente: Elaboración Propia. Adaptado Bizagi BPM Suite, 2011.*

Se observa dentro de las actividades que continúan en el modelo de Weske (2007) son similares en la aplicación de modelo de procesos de Bizagi, por lo que deben continuar de la mano, desarrollando la aplicación y automatización de procesos.

En la selección de la plataforma del modelo de Weske, se ha propone que sea bajo la metodología y programación que se define en Bizagi, además que en la fase 3 se utilizó la herramienta de modelado de procesos para facilitar el desarrollo de las actividades consecuentes. Se puede complementar esta fase mencionando que la selección de la plataforma se beneficia con el uso de técnicas y herramientas básicas pero que no dejan de ser realmente

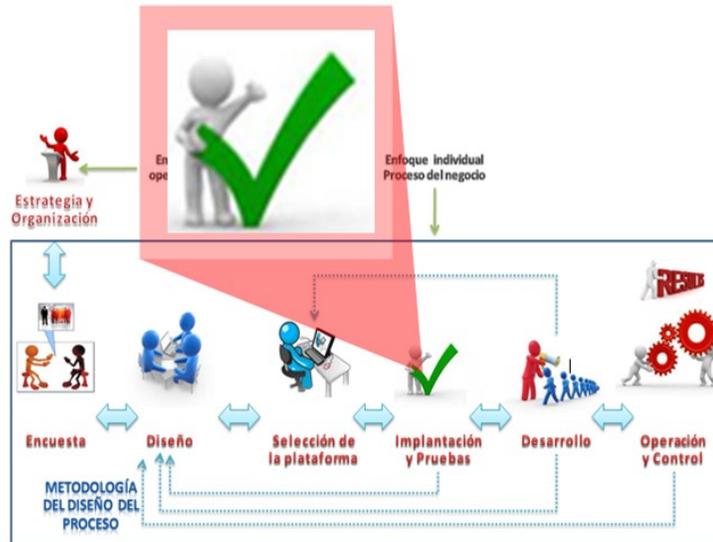
interesantes y fáciles de utilizar. Bizagi ofrece fácil interacción para el desarrollo y automatización de procesos además que se tiene una modalidad express que es descargable gratuitamente y se propone se inicie utilizando esta versión, con la capacidad de evaluar en un futuro la obtención de una herramientas más robusta que realice las actividades según las necesidades de la empresa.

De acuerdo a los alcances de esta investigación las siguientes fases se explicarán y se dejarán como recomendaciones o líneas de investigación, que se seguirán desarrollando en el aspecto profesional del autor o de cualquier persona que le interese la aplicación de proceso utilizando la herramienta Bizagi.

#### **4.5. Fase 5 Implantación y Pruebas**

Al igual que las etapas anteriores es una fase muy importante dado que se comenzarán a realizar las primeras pruebas en base a las adecuaciones que se realizaron al proceso, en la Figura 4.66 podemos ver la quinta etapa del modelo de Weske.

**Figura 4.66 Quinta Fase de la Metodología Weske**



*Nota fuente: Elaboración Propia. Adaptado de Weske, 2007.*

De acuerdo a la teoría y algunos casos de estudio que se mencionaron en el estado del arte se recomienda que la implementación del BPM se realice una vez terminadas las pruebas realizadas en la herramienta Bizagi y se pruebe como prototipo con ventas de menor tamaño, lo que la empresa conoce como “ventas menores” en las que resaltan las características: ventas menos de \$50 Mil Dólares y que no requiera de un diseño robusto. De la misma forma se recomienda que se involucre al personal o usuarios que desarrollan las actividades cotidianamente, se mencione las cualidades generales del sistema, haciendo énfasis en el lenguaje de la plataforma, cabe resaltar que únicamente se tomarán como ejercicios de práctica.

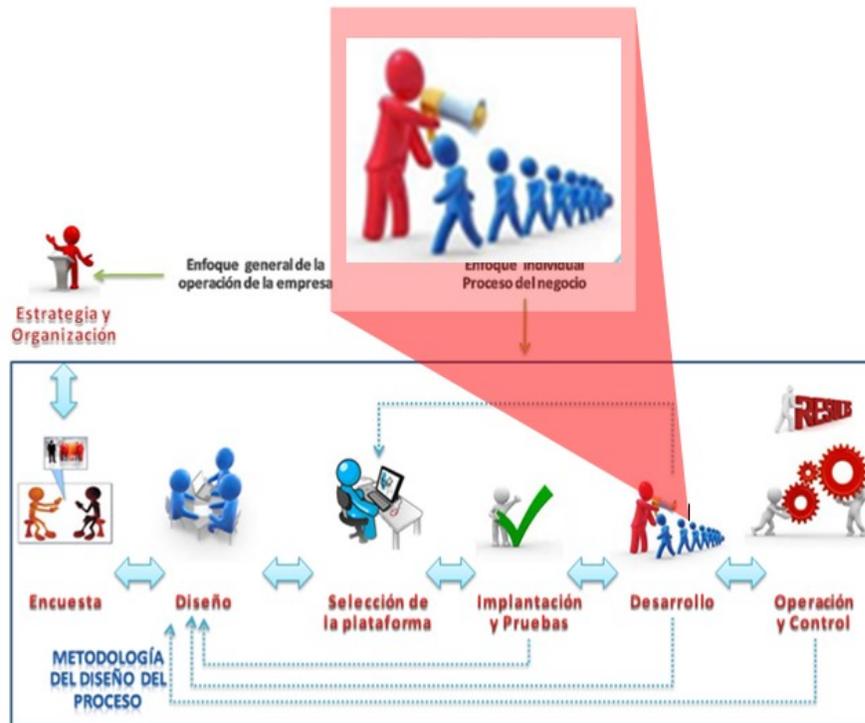
Así también es recomendable influir en el aspecto cultural, facilitando el entendimiento y sobre todo explicando las bondades de gestionar los procesos mediante una herramienta más sofisticada, además de no olvidar las interacciones con los sistemas externos los cuales de igual manera tendrán que ser alimentados ya sea automáticamente o por medio de las interfaces.

Para efectos de análisis es necesario crear laboratorios de simulación en el que se incluyan a todos los involucrados del proceso para que interactúen y conozcan cuales son las actividades que se deben realizar, al menos se deben evaluar 4 simulaciones en conjunto con los participantes, esta recomendación claro es como autor de la tesis y espectador del proceso actual de la empresa objeto de estudio. No se debe olvidar los tiempos y posibles variaciones que no se identificaron anteriormente. En caso de ser necesario se deben documentar las interacciones mostrando cualquier situación anormal que acontezca con el firme propósito de corregir aspectos necesarios y definitivamente modificar el rumbo de implementación.

#### **4.6. Fase 6 Desarrollo**

Dentro de esta etapa como bien lo menciona Waske (Figura 4.67) es necesario realizar pruebas bajo condiciones normales y de igual en situaciones extraordinarias, se debe identificar el cumplimiento de las actividades y clasificar o identificar las situaciones favorables o detectar las desviaciones, al igual que la fase anterior es necesario general un caso real con los mismos involucrados de los grupos de trabajo para identificar si se ha omitido alguna situación inusual. Se debe tratar de recorrer todo el proceso y las interacciones desarrollando y documentado cada una de las fases y etapas a manera de laboratorio y se tenga evidencia de lo sucedido y en caso de tener que regresar a versiones anteriores tener la documentación necesaria. Para esta etapa es de gran importancia contar con un equipo cooperativo y sobre todo un líder de proyecto el cual cumpla con las características necesarias para dirigir las pruebas y tomar las decisiones necesarias para mejorar el proceso.

**Figura 4.67 Sexta Fase de la Metodología Weske**



*Nota fuente: Elaboración Propia. Adaptado de Weske, 2007.*

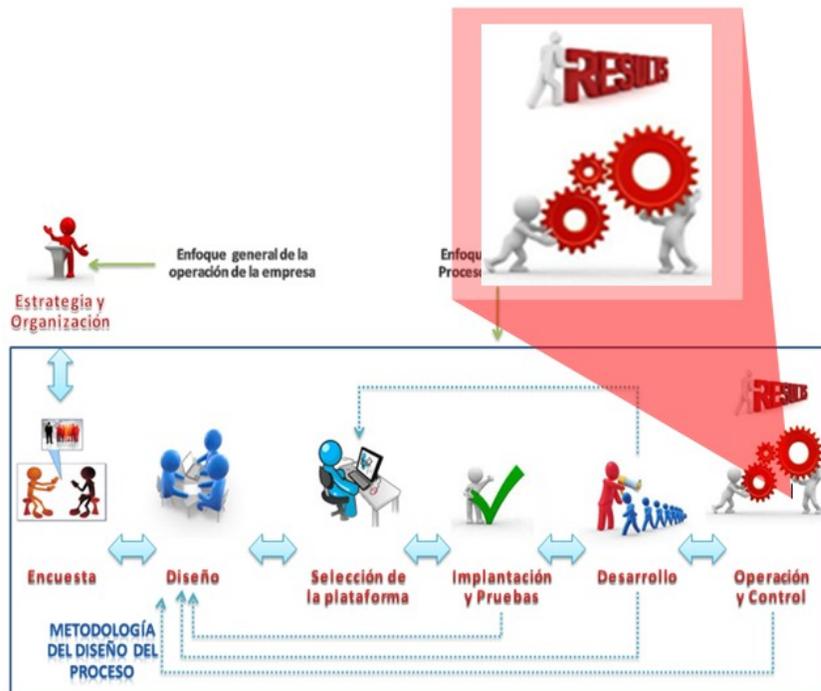
Algo importante que no debe pasarse por alto es que después de las pruebas realizadas y ver el desarrollo completo bajo las condiciones naturales del proceso, el equipo debe revisar el análisis de la información generada, de esta manera poder tomar la decisión de retomar objetivos nuevo para futuras adecuaciones o en su caso definir nuevas pruebas analizando escenarios diferentes.

#### 4.7. Fase 7 Operación y control

Esta última fase que no deja de ser igualmente importante, se debe migrar toda información necesaria además de que la operación se debe ceder totalmente al nuevo sistema, todos los involucrados deben ser notificados y capacitados para su integración además de crear la cultura del buen uso de la herramienta y el cumplimiento de las actividades lo más correcto posible,

siempre documentando cualquier altercado o experiencia inusual durante el desarrollo de las actividades. En la Figura 4.68 se representa la sexta etapa del proceso de Weske.

**Figura 4.68 Séptima Fase de la Metodología Weske**



*Nota fuente: Elaboración Propia. Adaptado de Weske, 2007.*

Es necesario estar pendiente de los requerimientos que pudieran surgir durante su ejecución, sobre todo apoyar y explicar el desarrollo de las actividades, de igual forma nunca dejar de impulsar y dar a conocer los beneficios que se ofrecen al utilizar sistemas completos de gestión de procesos.

## Conclusiones

La experiencia en la investigación y el desarrollo que se realizó en un caso real en donde el autor se desenvuelve día a día, cabe resaltar que BPM intenta reducir la desunión existente entre los procesos internos, tecnología y, sobre todo, los negocios. Con esto se crea una vista general de una estructura de procesos estándar, que guían la definición, el diseño, la ejecución y su monitoreo.

Otro aspecto importante es que dadas las condiciones que se encontraron en los diferentes escenarios, tanto internos como externos, los procesos van más allá de los límites de la organización. Por esta razón, se recomienda a las organizaciones que estén preparadas, que tengan la capacidad de trabajar en coordinación y de crear servicios adecuados, sobre todo, capaces de adaptarse a las condiciones del mercado.

En este sentido BPM representa visibilidad, entendimiento y control sobre los procesos donde quiera que estén, ya sea dentro de la organización o que traspasen sus fronteras.

Se puede conjeturar que en caso de no analizar la situación por la que pasa la empresa, y no se tomen decisiones de implementar alguna metodología, no se podrían alcanzar los objetivos y con ello, no se logrará la eficiencia y la eficacia que se espera. Con ello se desequilibrarían las metas y las estrategias, y aunque se podría continuar con el negocio, se haría con carencias en la administración y desempeñando de manera incorrecta las actividades. Lo que podría causar en un futuro, no ser competitivos en el mercado y a la postre salir completamente de él.

Cualquiera de las alternativas que se presenten o métodos que se deseen implantar, implica la división del proceso y mostrarse en sus componentes detallados.

Las preguntas que deben realizarse al momento de efectuar esta actividad son:

- ¿Qué se está haciendo?
- ¿Cuándo se hace?
- ¿Quién lo está haciendo?
- ¿Dónde se está haciendo?
- ¿Cuánto tiempo requiere?
- ¿Cómo se está haciendo?

Todas estas preguntas tratan de describir y analizar una lluvia de ideas de los diferentes aspectos del proceso a fin de delimitar una lista con las posibles soluciones. De esta manera se podrá eliminar o simplificar las actividades, materiales, recursos, etcétera, que interrumpan apropiadamente su desarrollo. Consecuentemente se recomienda realizar un diagrama de flujo, el cual debe describir de manera gráfica el comportamiento o el trascurso de información, clientes, empleados, equipos y materiales, a través del proceso. El diagrama de flujo permite, a diferencia de la narración o descripción literaria clásica, una mejor interpretación, así como la facilitación en el entendimiento de la secuencia e interacción de las actividades y de cómo estas etapas aportan valor y contribuyen a los resultados. Una de las características principales en la elaboración de diagramas es que se observa, a mejor detalle, la descripción sobre la base de la eficacia de los procesos. Otro aspecto importante en el desarrollo de los diagramas es que éstos permiten diseñar los diferentes niveles y, de esta manera permiten indagar y explicar a detalle las actividades. Los

límites de los niveles se ajustan según sea la complejidad del proceso, por lo que en este caso se ajustrían a criterio de quien escribió el diagrama.

De acuerdo al desarrollo de la investigación y a los análisis previamente realizados, es necesario tomar en cuenta la propuesta que se describe en el presente documento. Es de suma importancia que se tomen en cuenta las tendencias y sucesos que se presentan actualmente y que no se dejen a la ligera ya que podría darse el caso de que se tomarán decisiones tardías.

Es importante no olvidar las características y escenarios en los que se desarrolla la empresa ya que de igual manera impactan en los procesos cotidianos. Además, el área de preventa en varias ocasiones está atendida a lo que ocurra a su alrededor, tomando en cuenta a los clientes, proveedores y ambiente en general. De igual forma, se debe tener muy presente que como área donde se inicia toda la operación, es necesario poner total atención ya que desarrollar actividades fuera de las adecuaciones que se plantean podría acarrear severas consecuencias.

De acuerdo a las preguntas que se plantearon al inicio de la investigación es necesario dar respuesta a cada una de ellas por lo de manera consecutiva se tratará de explicar. i) La administración por procesos gestiona actividades, técnicas, métodos e insumos que interactúan para generar productos o servicios orientados a la satisfacción del cliente de manera que se optimicen los procesos del negocio, generando valor dentro de la manera más eficiente posible. ii) BPM es un proceso que trabaja en conjunto mediante métodos, herramientas, tecnologías, técnicas, métodos y disciplinas utilizados para identificar, diseñar, modelar, representar, ejecutar, analizar, controlar y mejorarse proceso de negocio utilizando la tecnología de información. iii) Al igual que la administración en la que se basa para su implementación, se deben tomar en cuenta las etapas para su implementación en las que se define como:

**Evaluación:** encontrar, analizar y describir necesidades básicas para el seguimiento dinámico de un proceso.

**Diseño y análisis:** definir la continuidad y operatividad de los procesos, identificando y modelando las actividades necesarias para cubrir el requerimiento, además de validar y comprobar su desarrollo antes de su liberación.

**Configuración:** evaluar y seleccionar plataformas o sistemas que permitan atender los requerimientos y necesidades del negocio.

**Difusión:** capacitar y difundir los nuevos procesos y transferir las responsabilidades de los procesos a los involucrados.

iv) Los beneficios de implementar BPM son: Rediseñar las actividades agilizando el proceso, responder de forma inmediata a los cambios y oportunidades a través de la gestión sistémica del proceso, minimizar costos en procesos, traer nuevos servicios al mercado, aumentar la normalización y la interoperabilidad, aprovechar las aplicaciones propias, sistemas y procesos, optimización del proceso de negocios y, cerrar brechas entre el negocio y la tecnología de la información. v) Las barreras que pudieran delimitar el buen desempeño de BPM son: No tener personal capacitado para analizar las necesidades de la empresa, evaluando incorrectamente los requerimientos, compromiso de los directores e involucrados en los procesos de negocio, deficiente preparación para implementación de sistemas, falta de personal capaz de liderar equipos, no adiestrar y capacitar correctamente al personal en los procesos y sistemas y, no modificar la cultura organizacional. vi) Se propone BPM porque, al ser una empresa dinámica en la que los productos y servicios se modifican continuamente y presentan obsolescencia relativamente rápida es necesario implementar formas de operar dinámicas que se adapten a las necesidades básicas del negocio y de ser necesario cambiar de giro. Para el caso actual de la empresa en el que ya se evaluaron las necesidades de la empresa no es necesario redefinir completamente las actividades, estas pueden irse

adecuando dependiendo de los requerimientos, además de que el dimensionamiento de las acciones a tomar no deben ser a gran escala, la participación del personal debe ser a todos los involucrados y procesos que interactúen, no se requiere de grandes cantidades de inversión dado que los cambios no serían en grandes proporciones y por último los cambios sería graduales y constantes. vii) Para el caso especial de la investigación, los problemas iniciales de la empresa objeto de estudio son: Falta de definición de procesos, procedimientos, roles y responsabilidades, especificaciones ambiguas al intercambiar documentación y requerimientos entre departamentos, las métricas e indicadores no están claramente definidos y especificados, se dan por hecho situaciones que no se registran ni documentan, multiplicidad de sistemas en los que se registra la poca información y la incomunicación entre los mismos y, re trabajo. viii) La principal razón por la que se propone BPM, es dado que los problemas principales están enfocados a desempeño en los procesos y su diseño, de esta forma, se recomienda que se realice mediante la implementación de Business Process Management ya que las características de la metodología permitirán atacar de fondo dichos problemas. Cabe resaltar que una de las estrategias que plantea la empresa es “Actualizar y monitorear las actividades que se desarrollan diariamente delimitando los alcances mediante políticas y procesos bien definidos”. Además de las limitaciones que ya se describieron durante la investigación, se cumple con los requerimientos necesarios para implementar BPM. ix) No se desarrolla toda la implementación de la metodología BPM en la empresa, dado, que en los alcances del presente estudio y la complejidad del proyecto requiere de mayores recursos para su correcta ejecución. Los principales recursos limitados son el tiempo y el personal para desarrollar adecuadamente su aplicación. Las pruebas, simulaciones, recopilación de información deberán ser desarrolladas en trabajos futuros.

De las investigaciones futuras que se proponen a partir de éste o en su defecto quien desee dar continuidad al proyecto, es necesario tomar en cuenta:

la herramienta que se propone, dado que es realmente interactiva y permite su desarrollo de manera muy fácil. Los pendientes son desarrollar las interacciones de los datos, formularios, crear reglas de negocio, definir la interacción de los involucrados, evaluar su integridad con otros sistemas y ejecutar el proceso. Algo realmente importante y que no se debe olvidar es estudiar la cultura organización, ya que es un proyecto en el que se requiere de la participación completa del personal es necesario que se evalúen las posibles características del equipo e integrantes a manera de facilitar su implementación y todo mundo coopere y se sienta a gusto de participar en él. Otro caso que no debe pasar inadvertido, es analizar el aspecto de la motivación, incentivos o bonos de productividad, dado que podría ser un factor determinante para la implementación del proyecto. Para este tipo de proyectos en los que se impacta directamente a los usuarios es necesario tomar en consideración la resistencia al cambio, en el que se evalúen las posibilidades para que toda la gente tenga la disposición de continuar y a su vez contagien y les sea fácil adaptarse a los cambios. Al inicio de querer modificar cualquier proceso dentro de las empresas es necesario documentar lo que se tiene y evaluar el posible camino de lo que se desea por lo que no se debe olvidar el concepto “debe ser”. Al igual que los puntos anteriores es necesario, además de investigar y analizar el comportamiento de la gente, tomar en cuenta su educación o cómo se puede capacitar de la manera más completa para que se desarrollen las actividades adecuadamente. Definir correctamente perfiles, características y habilidades que se requieren y se desean para dirigir los procesos adecuadamente. No olvidar en ningún momento documentar las evaluaciones y cambios durante el desarrollo del proceso ya que posteriormente podrían servir para solucionar problemas o minimizar impactos.

---

## Bibliografía

- Diario Oficial de la Federación.* (24 de Octubre de 1916). Recuperado el 08 de Julio de 2010, de Decreto sobre radiocomunicación, Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas: <http://www.dof.gob.mx/>
- CANITEC. (2005). Recuperado el 19 de Febrero de 2010, de <http://www.canitec.org/>
- Comisión Ciencia y tecnología.* (2010). Recuperado el 18 de Junio de 2010, de Comisiones Legislativas, LXI Legislatura: <http://www.senado.gob.mx/comisiones/LX/cyt/>
- Free Logistic.* (2010). Recuperado el 23 de Junio de 2010, de <http://www.free-logistics.com>
- Alanís M., J. L., & González H., G. M. (2011). *Estrategias de innovación para incrementar la oferta de valor para una empresa integradora de soluciones de servicios de telecomunicaciones en México.* Monterrey, México: Universidad TEC Milenio del Sistema Tecnológico de Monterrey.
- Alonso, G., Dadam, P., & Rosemann, M. (2007). *Business Process Management.* Berlín, Alemania: Springer.
- Álvarez González, C. L. (24 de Septiembre de 2007). Historia de las Telecomunicaciones en México. México, D.F, Distrito Federal, México.
- Barros, O. (2006). El Valor Estratégico de la Innovación en los Procesos de Negocios. Julio 2006. *Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas Universidad de Chile*, 12.
- Bizagi BPM Suite. (26 de Abril de 2011). Recuperado el 26 de Abril de 2011, de Bizagi: <http://www.bizagi.com/>
- Chase, R., Jacobs, R., & Aquilano, N. (2009). *Administración de operaciones.* México: McGraw-Hill.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2008). *Administración de la cadena de suministro* (Tercera edición ed.). México: Person, Prentice Hall.
- Club-BPM. (24 de Octubre de 2009). *Apuntes BPM Conceptos.* Recuperado el 18 de Enero de 2010, de <http://www.club-bpm.com/>

- Dale, F. (2005–06). Enterprise - Wide Performance and Business Process Management. *The Public Manager, Weeks.*, 56.
- Dynamics, M. (2009). *Microsoft Dynamics* . Recuperado el 15 de 07 de 2011, de Microsoft Dynamics :  
<http://www.microsoft.com/dynamics/es/xl/default.aspx>
- Fernández, M. A. (2003). *El Control, Fundamento de la Gestión por Procesos y la Calidad Total* (Segunda Edición ed.). Madrid, España: ESIC.
- García, L., & Rodríguez, R. (2008). La Gestión de los Procesos de Negocio en las Empresas de Telecomunicaciones. *Santa Clara, Cuba*, 13.
- González, A. (1998). *Reingeniería de procesos empresariales*. Madrid: Fundación Confemetal.
- Google. (2010). *Developer Games*. Recuperado el 20 de 11 de 2010, de Developer Games: <http://jjfenix.wordpress.com/2010/07/05/cadena-de-suministro/>
- Grajales, T. (27 de Marzo de 2000). *Tipos de investigación*. Recuperado el 20 de 09 de 2010, de [www.tgrajales.net](http://www.tgrajales.net)
- Grajales, T. (2000). *Tipos de investigación*. México: Altius.
- Gutiérrez, M. (2004). *Administrar para la Calidad. Conceptos administrativos del Control Total de Calidad*. México D. F: Limusa S. A. de C. V. .
- Hammer, M., & Champy , J. (1995). *Reingeniería*. Bogotá, Colombia: Norma.
- Hernández, M. (28 de Junio de 2001). Reingeniería de procesos en México. El caso de la empresa de servicios de cómputo el publicano. *Reingeniería de procesos en México*. México, Distrito Federal, México: ESCA. IPN.
- Herrera Pérez, E. (2004). *Introducción a las telecomunicaciones modernas*. México: Limusa.
- Jeston, J., & Nelis, J. (2008). *Business Process Management – Practical Guidelines to Successful Implementations*. UK: Elsevier.
- Joskowicz, J. (Agosto de 2008). *Redes Corporativas*. Recuperado el 2011, de <http://iie.fing.edu.uy/ense/asign/redcorp/material/2008/Historia%20de%20las%20Telecomunicaciones%202008.pdf>

- 
- Krajewski, L., & Ritzman, L. (2000). *Administración de Operaciones. Estrategia y Análisis* (5ta Edición ed.). México: Pearson Educación.
- López, J. M. (2010). *coit.es*. Recuperado el 28 de 09 de 2010, de <http://www.coit.es/foro/estaticas/150/romeovalladolidtexto.pdf>
- Maqueda, J.; Llaguno, J. (1995). *Marketing estratégico para empresas de servicio*. Madrid. España: Díaz de Santos, S.A.
- Medellín, L. (2005). *Fundamentos de Administración. Guía de estudio para Fundamentos de Administración*. México: UPIICSA. IPN.
- Merchán Escalante, C. (1987). *Telecomunicaciones*. México, D.F: Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- Muñiz, L. (2004). *ERP Guía práctica para la selección e implantación*. Madrid: Planeta DeAgostini Profesional y Formación,S.L.
- Patiño, S. (16 de Enero de 2001). Rediseño de los procesos administrativos de abastecimiento y logística Interna para la empresa petroquímica Tula S.A. DE C.V. *Rediseño de los procesos administrativos de abastecimiento y logística Interna para la empresa petroquímica Tula S.A. DE C.V.* México, Distrito Federal, México: ESCA. IPN.
- Pérez , G. (30 de Agosto de 2010). Propuesta de redefinición de procesos en base a la reingeniería en una empresa de telecomunicaciones. *Propuesta de redefinición de procesos en base a la reingeniería en una empresa de telecomunicaciones*. México, Distrito Federal, México: UPIICSA. IPN.
- Pérez Fernández de Velazco , J. A. (2009). *Gestión por Procesos* (3ª edición ed.). Madrid, España: ESIC.
- Porter, M. (2004). *Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. México: Continental.
- Porter, M. (2010). *Cadena de valor*. Londres, Chicago: Strategias, S.A. de C.V.
- Rivas, L. (2010). *Dirección Estratégica y procesos Organizacionales, Nuevos modelos para el siglo XXI*. México D.F.: Edición electrónica.
- Rivas, L. A. (2006). *¿Cómo hacer una tesis de maestría?* México: Taller Abierto, S.C.L.

- Romero J., L. M. (03 de 2011). *Evolucion de las telecomunicaciones en el Mundo*.  
Obtenido de  
<http://www.coit.es/foro/estaticas/150/romeovalladolidtexto.pdf>
- Salkind, N. J. (1999). *Métodos de investigación* . México D.F.: Prentice Hall.
- Sistemas de Telecomunicación. (2010). *Historia de las Telecomunicaciones*.  
Recuperado el 12 de 09 de 2010, de  
<http://www.uv.es/hertz/hertz/Docencia/teoria/Historia.pdf>
- Teodoru, S. (2009). Business Process Management Integration Solution in  
Financial Sector. *Informática Económica vol. 13, no. 1*, 47.
- Tovar , A., & Mota, A. (2007). *CPIMC. Un modelo de Administración por Procesos*.  
México : Panorama, S.A. de C.V.
- Valdés, L. (2005). *Planeación estratégica con enfoque sistémico*. México D.F:  
Fondo Editorial FCA.
- Weske, M. (2007). *Business Process Management. Concepts, languages,  
Architectures*. Alemania: Springer.
- Wilson , R., & Harsin, P. (2001). *Dominio de Proceso: Como establecer y  
documentar la mejor forma de hacer un trabajo*. México : Panorama  
Editorial.