



**LA TECNOLOGIA DE INFORMACION Y SU IMPACTO EN EL
PROCESO DE DEFINICION E IMPLANTACION DE LA PLANEACION
INTEGRAL DE UNA EMPRESA DEL SECTOR PUBLICO.**

Tesis presentada por

LILIA ROCIO SALDANA MARTINEZ

Presentada ante la Dirección Académica de la Universidad Virtual
del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
como requisito parcial para optar
al título de

MAESTRA EN ADMINISTRACION DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION

Diciembre de 1997

Maestría en Administración de Tecnologías de Información

**LA TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y SU IMPACTO EN EL PROCESO
DE DEFINICIÓN E IMPLANTACIÓN DE LA PLANEACIÓN INTEGRAL
DE UNA EMPRESA DEL SECTOR PÚBLICO.**

Tesis presentada

por

LILIA ROCÍO SALDAÑA MARTÍNEZ

**Presentada ante la Dirección Académica de la Universidad Virtual del Instituto Tecnológico y
de Estudios Superiores de Monterrey
como requisito parcial para optar
al título de**

MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

Diciembre de 1997

Maestría en Administración de Tecnologías de Información

© Lilia Rocío Saldaña Martínez 1997
Todas las marcas mencionadas y referencias citadas son propiedad de sus respectivos autores o
propietarios
Todos los derechos reservados

**Este trabajo está dedicado a
todos quienes me enseñaron:
a mis Maestros,
especialmente a mis Padres.**

Gracias a todos ellos.

RESUMEN

LA TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y SU IMPACTO EN EL PROCESO DE DEFINICIÓN E IMPLANTACIÓN DE LA PLANEACIÓN INTEGRAL DE UNA EMPRESA DEL SECTOR PÚBLICO.

Diciembre de 1997

LILIA ROCÍO SALDAÑA MARTÍNEZ

INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES
INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY,
CAMPUS LAGUNA

MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA, UNIDAD TORREÓN

Dirigida por el Dr. Macedonio Alanís González.

Este trabajo tiene por objetivo determinar si el proceso de planeación integral de una empresa del sector público, que se realiza sustentado en tecnologías de información y en conceptos modernos de administración, es más efectivo que el realizado mediante el proceso tradicional de planeación.

Parte de la premisa que dadas las condiciones actuales de globalización, apertura de mercados, competencia, y avances democráticos por los que pasa nuestro País, las empresas del Sector Público que producen bienes definidos deben aspirar al logro de parámetros de eficiencia y productividad similares a los de la Iniciativa Privada, que les permitan ingresar a la competencia en los mercados mundiales.

Para ello es necesario que la organización realice el proceso de Planeación Estratégica; sin embargo, el proceso tradicional de planeación estratégica debe evolucionar para proporcionar una planeación con las características de dinamismo, accesabilidad y versatilidad que reclama el medio ambiente interno y externo de la organización, en esta época signada por cambios.

Posteriormente, se analiza el caso práctico de una empresa del Sector Público que ha desarrollado su Planeación Integral en base al modelo anteriormente citado.

Para la realización de este trabajo se utilizó la metodología cualitativa sobre un caso de estudio. En esta investigación se aplicó el concepto del investigador como observador en la organización, el análisis de documentos y el análisis de casos de estudio documentados bibliográficamente.

Finalmente se propone que el proceso de Planeación Informática y de Administración de la Innovación Tecnológica se realice dentro de este nuevo proceso de planeación integral, que tiene como estrategia básica a las tecnologías de información.

Se propone un modelo de planeación estratégica que involucra tecnologías de información y conceptos modernos de administración.

Se concluye que la Tecnología de Información actúa como integrador de la organización, y le facilita la migración hacia nuevas estructuras organizacionales en la búsqueda de mayor productividad, rentabilidad y calidad en las salidas del modelo.

Los procesos de Planeación Estratégica, Informática y de Administración de la Innovación Tecnológica toman una dimensión práctica que posibilita un proceso dinámico de definición, establecimiento, revaloración y actualización de las partes cambiantes de una empresa y permite mantener firmes, alineadas y al alcance de todos los miembros de la organización las grandes guías generales, y valores que constituyen la razón de ser de la empresa.

Este trabajo aporta un modelo de planeación aplicable a empresas de cualquier tamaño o giro de actividad.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Página
1. Modelo Conceptual de la Planeación Estratégica de Steiner	7
2. Ciclo de Vida de la Tecnología de Twiss	16
3. Distribución de los Innovadores de Rogers	19
4. Modelo de Planeación Integral	32
5. Elementos que Integran un Sistema Eléctrico	40
6. Organigrama de la Empresa	41
7. Diagrama de Despliegue de Objetivos Estratégicos de la Empresa	44
8. Diagrama de despliegue de objetivos, para "Promover el desarrollo de la División en Base a un Plan"	45
9. Proceso Simplificado de Atención al Cliente en Sucursal	51

ÍNDICE DE CONTENIDO

Página

RESUMEN	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
GLOSARIO	viii
Capítulo	
INTRODUCCIÓN	1
1. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA, PLANEACIÓN INFORMÁTICA Y PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA	5
1.1. Planeación Estratégica	5
1.2. Planeación Informática	10
1.2.1 Fase I. Análisis Situacional	10
1.2.2 Fase II. Liga de la Planeación Informática a la Planeación del Negocio.....	11
1.2.3 Fase III. Planeación de los Productos de Informática	12
1.2.4 Fase IV. Establecimiento de las Estrategias	12
1.2.5 Fase V. Reporte de Plan Estratégico	13
1.2.6 Fase VI. Plan Operativo	14
1.3. Proceso de Administración de la Innovación Tecnológica	15
1.3.1 ¿Qué es Innovación?	15
1.3.2 ¿Qué es Tecnología?	16
1.3.3 Ciclo de Vida de la Tecnología	16
1.3.4 ¿Que es Innovación Tecnológica?.....	17
1.3.5 Gestión Tecnológica y Formulación de un Plan Tecnológico.....	18
1.3.6 Integración y Asimilación Tecnológica	18
2. CRÍTICA A LOS MODELOS TRADICIONALES DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA E INFORMÁTICA.....	21
2.1. Error de Predeterminación	22
2.2. Error de Separación	22
2.3. Rigidez en la Actualización	23
2.4. Alineación de la Planeación Informática a la Planeación Estratégica de la Empresa.....	24
2.5. ¿Qué Hacer Hoy para Estar en el Futuro Donde Deseamos Estar?	25

3. PROPUESTA DE SOLUCIÓN	26
3.1 Ventajas del Uso de la Tecnología de Información y Conceptos Modernos de Administración en el Proceso de Planeación Integral.....	26
3.1.1. Características y Configuración de las Tecnologías de Información	27
3.1.2. Conceptos de Administración Modernos	28
4. MODELO HOLÍSTICO DE LA EMPRESA Y SU APLICACIÓN EN UN CASO PRÁCTICO	32
4.1. Explicación del Modelo	32
4.1.1. Estrategias	34
4.1.2. Cultura Corporativa de Calidad	35
4.1.3. Bases para la Integración del Plan Estratégico de Calidad	36
4.1.4. Objetivos Estratégicos	37
4.1.5. Proyectos y Procesos	37
4.2. Aplicación en un Caso Práctico	39
4.2.1. Naturaleza de la Empresa	39
4.2.1.1. Algunos Datos Generales	39
4.2.1.2. Calidad del Producto y Servicio	41
4.2.1.3. La Misión y Visión de la Empresa	42
4.2.2. Para Ejemplo, Un Proyecto: Centros de Servicio al Cliente	43
4.2.2.1. Cómo Se Incluye un Proyecto en la Estructura de la Planeación Integral	43
4.2.2.2. Facilidad de Alineación de Contribuciones	45
4.3. La Evolución de la Empresa Suministradora y el Modelo	48
4.3.1. Rediseño de la Salida al Cliente	48
4.3.2. Algunos Proyectos Derivados del Rediseño	50
4.3.3. Evolución de la Organización	52
5. APORTACIÓN Y CONCLUSIÓN	54
5.1. Aportación	54
5.2. Conclusión	56
BIBLIOGRAFÍA	57

INTRODUCCIÓN

Dillares, afirma que la sociedad enfrenta nuevos procesos sociales que constituyen un componente importante para su transformación de cara al siglo XXI. Percibimos la necesidad de reflexionar los acontecimientos mundiales de una manera distinta; debe observarse, en lo económico, una nueva dimensión internacional de trabajo; en lo ideológico, el resurgimiento de corrientes humanistas que buscan satisfacer reclamos de justicia y equidad; y en lo político, un cambio en la relación Estado - Sociedad.

“La globalización de la economía del mundo, de las comunicaciones internacionales, la liberación del comercio, la adopción de modelos mundiales de consumo no sustentables, aunado a la ausencia de estándares mundiales para contrarrestar las crecientes amenazas sobre la atmósfera y océanos comunes, todos son tópicos críticos para comprender las relaciones entre el comercio, las políticas económicas, el medio ambiente y la cultura y para el establecimiento de una nueva realidad global.

Las actividades económicas están globalizándose cada vez más, integrándose funcionalmente a través de las fronteras de las naciones, de forma que se alteran dramáticamente las fortunas de países y localidades del mundo de la economía. Nuevos centros de producción han aparecido, mientras los antiguos centros de producción luchan por sobrevivir en un medio ambiente de intensa competencia global.” Lowe (1996).

Según el Dr. Carl Steam (1995) el incremento de la inversión y la competencia origina un incremento en los niveles (estándares) de vida de las naciones en el mundo.

Lowe (1996) afirma, "El incremento de la globalización permite a la gente de diferentes naciones experimentar lo mejor de dos mundo, por así decirlo. Pueden, no sólo disfrutar de los beneficios que su país le proporciona por la participación en el libre comercio, sino también tiene la posibilidad de comprar bienes y servicios ofrecidos por otros países. Con el constante incremento de la globalización, habrá mas disponibilidad de empleos en todas las ramas de la actividad humana.

Sin embargo la situación no es tan clara para los países en vías de desarrollo, como México.

Estos, se caracterizan por tener claro retraso tecnológico, recursos naturales abundantes, niveles de educación bajos, pobreza y marginación.

La globalización para estos países representa una oportunidad de integrarse al intercambio de tecnología y conocimiento que está teniendo lugar en el mundo.

Las desventajas consisten en la amenaza de agravar sus diferencias sociales y económicas al no contar con una fuerza productiva capacitada para obtener de este intercambio beneficios equiparables a los países desarrollados. Se hace necesario pensar en leyes y mecanismos financieros y fiscales que regulen la apertura comercial para facilitar el camino a las empresas mexicanas. Promocionar e incentivar el desarrollo de la capacidad empresarial y crear una cultura de planificación de la infraestructura y servicios que corresponden a las entidades gubernamentales.

Asimismo, deben contemplarse la protección de los recursos ecológicos para asegurar que en el intercambio comercial y productivo con países desarrollados no nos quedaremos con la peor parte."

En el ámbito del gobierno, Dillares (1997) afirma que tiende a abandonarse la imagen de estado paternalista y empresario y se adopta una imagen de estado mínimo, versátil en su estructura y eficiente en su acción. Se abren más espacios para la participación civil y en ese sentido la gestión pública se ve obligada a incorporar elementos de convencimiento que generen consenso y permitan una acción pública eficaz fundada en la democracia.

Se observa un cambio en los criterios de racionalidad de la gestión pública, en donde la asignación de recursos debe responder cada vez más a razones de eficiencia económica, que a conveniencias políticas; asimismo en el ámbito de lo social, es evidente que las actuales reformas están dejando ver una transferencia paulatina de poder político a la sociedad, en tanto ésta adquiere un papel más protagónico en la solución de sus propias demandas.

Aplicar el enfoque estratégico a la gestión pública implica un diseño de estrategia que se caracteriza - entre otras cosas - por ajustar la función estatal hacia lo estrictamente necesario - en lo económico y en lo social - bajo una lógica de rentabilidad económica. Es evidente, que la

administración de lo público recupera categorías de medición, que - parecía ser - estaban reservadas, sólo para el sector privado, como las de productividad, rentabilidad y eficiencia.

Las empresas mexicanas protegidas por varias décadas por políticas de mercado cerrado, se esfuerzan por ingresar a mercados altamente competitivos. Sus ejecutivos deben desarrollar aptitudes y habilidades que les permitan ingresar y mantenerse en ellos.

El uso de conceptos modernos de administración y la aplicación de tecnologías serán un factor determinante para la sobrevivencia y superación de las empresas mexicanas. Las universidades deben modificar y actualizar sus programas y métodos de estudios, en la búsqueda de las habilidades, aptitudes y valores, necesarios para afrontar los retos.

Citando nuevamente a Dillares, " se requiere una acción participativa del Estado en rubros claves como la mayor austeridad pública y privada orientada a promover el ahorro y la inversión, la promoción de proyectos en el campo de transporte, de comunicaciones y de otras obras de infraestructura requeridas para lograr una competitividad sistemática, la política de absorción, adaptación y creación tecnológicas, la inversión en recursos humanos y capacitación de la fuerza de trabajo, el fortalecimiento financiero, la preservación del capital natural y de la integridad de la biosfera."

Este trabajo parte de la premisa, que dadas las condiciones actuales de globalización, apertura de mercados, competencia, y avances democráticos por los que pasa nuestro País, las empresas del Sector Público que cuentan con un producto definido, deben aspirar al logro de parámetros de eficiencia y productividad similares a los de la Iniciativa Privada, que les permitan ingresar a la competencia de los mercados mundiales.

Para ello es necesario que la organización realice el proceso de Planeación Estratégica, sin embargo, el proceso tradicional de Planeación Estratégica debe evolucionar para proporcionar una planeación con las características de dinamismo, accesabilidad, y versatilidad que reclama el medio ambiente interno y externo a la organización, en esta época signada por cambios.

Con la finalidad de establecer un marco teórico y conceptual común, en el capítulo uno se detallan los procesos tradicionales de Planeación Estratégica, Planeación Informática y de Administración de la Innovación Tecnológica.

En el capítulo dos, se analizan algunas de las críticas hechas por los estudiosos de la materia, a los procesos tradicionales de planeación.

En el capítulo tres se plantea, que la aplicación de tecnologías de información y de conceptos de administración avanzados permiten darle a los procesos tradicionales de Planeación un nuevo giro y aplicabilidad. Se analizan nuevamente las críticas a los procesos de planeación tradicionales, pero esta vez bajo el enfoque de las tecnologías de información.

En el capítulo cuatro se analiza el caso práctico de una empresa del Sector Público que ha desarrollado su Planeación Integral en torno a un modelo de planeación simplificado, basado en tecnologías de información, el cual se explica al inicio del capítulo.

Finalmente, en el capítulo cinco se encuentra la aportación y conclusión de este trabajo.

CAPÍTULO 1

PLANEACIÓN ESTRATÉGICA, PLANEACIÓN INFORMÁTICA Y PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA.

En este capítulo se detallan los procesos tradicionales de Planeación Estratégica, Planeación Informática y de Administración de la Innovación Tecnológica, con la finalidad de establecer un marco teórico común que nos permita, en los siguientes capítulos, analizar las desventajas de estos procesos y las posibles alternativas de solución.

1.1 Planeación Estratégica.

La necesidad de planeación y visión estratégica en los líderes formales de empresas del sector público es relevante ante las exigencias que enfrenta nuestro país.

La Planeación Estratégica es el apoyo determinante para la dirección estratégica. No representa todo el proceso de la dirección estratégica sino que sólo es un factor principal en la realización de la misma. Se reconoce que la dirección estratégica y operacional están fuertemente ligadas; la dirección estratégica proporciona guía, dirección y límites para la operacional. La planeación estratégica está relacionada con las operaciones, sin embargo, el enfoque y el énfasis de la planeación y de la dirección estratégicas se concentran más en la estrategia que en las operaciones.

Drucker (1974) explica los deberes de un alto directivo como: El deber de pensar en la misión del negocio, es decir "¿Qué es nuestro negocio y qué debería ser?" Esto nos lleva al establecimiento de objetivos, al desarrollo de estrategias y planes y a la toma de decisiones de ahora para los resultados de mañana. Obviamente esto sólo puede hacerlo un órgano de la empresa que puede visualizar el negocio por completo, tomar decisiones que lo afecten, evaluar

los objetivos y las necesidades actuales y futuras, y que puede distribuir los recursos humanos y monetarios para obtener resultados claves.

George A. Steiner (1994), define Planeación Estratégica en base a cuatro puntos de vista:

1. El Porvenir de las Decisiones Actuales.

La planeación trata con el porvenir de las decisiones actuales. Esto significa que la planeación estratégica observa la cadena de consecuencias de causas y efectos durante un tiempo, relacionada con una decisión real o intencionada que tomará el director. La esencia de la Planeación Estratégica consiste en la identificación sistemática de las oportunidades y evitar los peligros. Planear significa diseñar un futuro deseado e identificar las formas para lograrlo.

2. Proceso.

La Planeación Estratégica es un proceso que se inicia con el establecimiento de metas organizacionales, define estrategias y políticas para lograr estas metas, y desarrollar planes detallados para asegurar la implantación de las estrategias y así obtener los fines buscados.

La planeación estratégica es sistemática en el sentido de que es organizada y conducida con base en una realidad entendida.

3. Filosofía.

La Planeación Estratégica es una actitud, requiere dedicación para actuar con base en la observación del futuro, y una determinación para planear constante y sistemáticamente como una parte integral de la dirección.

4. Estructura.

Un sistema de Planeación Estratégica formal une tres tipos de planes fundamentales, que son: planes estratégicos, programas a mediano plazo, presupuestos a corto plazo y planes operativos.

Peter Senge (1990) afirma: "La yuxtaposición entre la visión (lo que deseamos) y una clara imagen de la realidad actual (dónde estamos en relación a dónde deseamos estar) genera lo que denominamos tensión creativa.

Una visión compartida, especialmente una visión intrínseca, eleva las aspiraciones de la gente. El trabajo se transforma en parte de un propósito mayor encarnado en los bienes o servicios de las organizaciones.

El propósito mayor también puede encarnarse en el clima o espíritu de la organización.

En una corporación, una visión compartida modifica la relación de la gente con la compañía. Una visión compartida es el primer paso para permitir a gente que se profesaba mutua desconfianza comience a trabajar en conjunto. Crea una identidad común.

El propósito, la visión y los valores compartidos de una organización establecen el lazo común más básico. No hay organización inteligente sin visión compartida.”

A continuación se explica a grandes rasgos el Modelo Conceptual de la Planeación Estratégica de Steiner (1994), para posteriormente analizar algunas de las críticas a este proceso.

Un modelo conceptual es aquel que presenta una idea de lo que algo debería ser en general, o una imagen de algo formado mediante la generalización de particularidades.

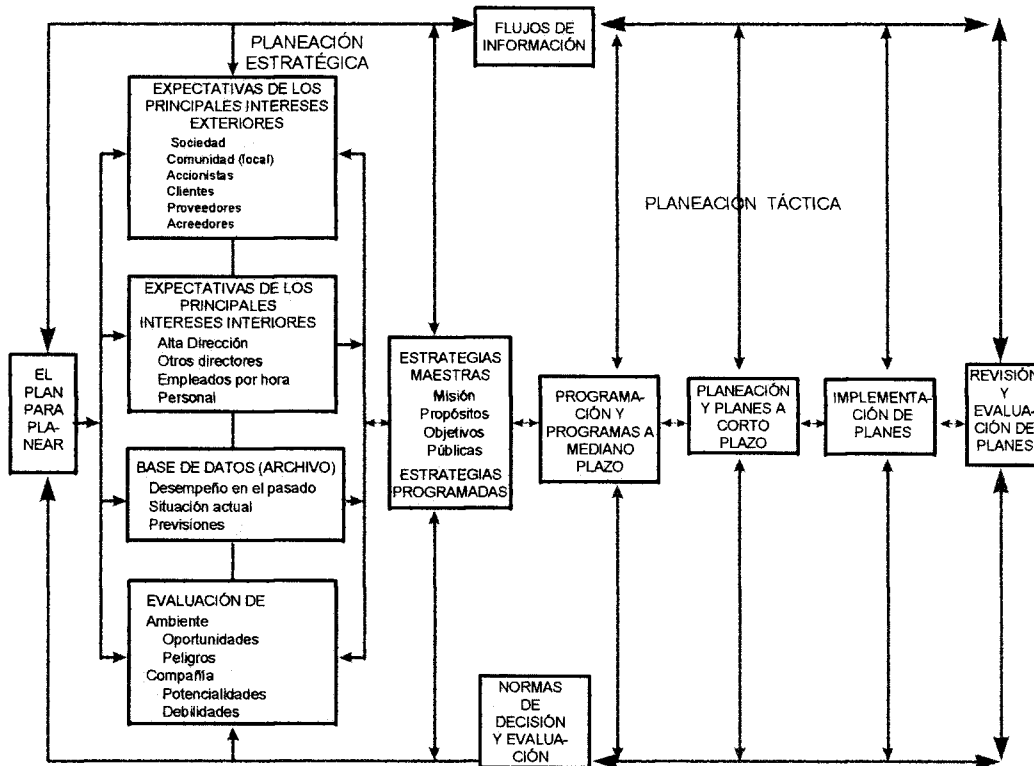


Figura 1. Modelo Conceptual de la Planeación Estratégica de Steiner (1994)

En la figura 1, se presenta el modelo conceptual de la estructura y proceso de planeación de una compañía, según Steiner (1994).

En esta figura, podemos apreciar el área llamada "Análisis de la Situación", y está formada por:

1. El análisis de las expectativas de los principales intereses exteriores, formados por la sociedad, comunidad local, accionistas, clientes, proveedores, acreedores, entre otros.

2. Expectativas de los principales intereses interiores. En ellos se incluye la alta dirección, otros directores, empleados y el personal en general.

3. Base de datos. Datos estadísticos de desempeño en el pasado, situación actual y previsiones.

4. Evaluación de:

Ambiente:

Oportunidades

Peligros

Compañía:

Potencialidades

Debilidades

Steiner (1994) en su modelo sugiere que el siguiente paso en el proceso de planeación estratégica es la formulación de las estrategias maestras y de programa. Las estrategias maestras se definen como misiones, propósitos, objetivos y políticas básicas; mientras que las estrategias de programa se relacionan con la adquisición, uso y disposición de los recursos para proyectos específicos.

La programación a mediano plazo es el proceso mediante el cual se prepara y se interrelacionan planes específicos funcionales para mostrar los detalles de cómo llevar a cabo la estrategia para lograr objetivos, misiones y propósitos de la compañía a largo plazo.

Una vez que los planes operativos son elaborados deben ser implantados. El proceso de implantación cubre toda la gama de actividades directivas, incluyendo la motivación, comprensión, evaluación, directiva y proceso de control.

Los planes deben ser revisados y evaluados. No existe mejor manera para producir planes por parte de los subordinados que cuando los altos directivos muestran un interés profundo en éstos y en los resultados que pueden producir.

En el modelo conceptual utilizado (Figura 1), el cuadro "flujos de información" representa el flujo de información que fluye por todo el proceso de planeación.

Este modelo no comprende solo una dimensión del tiempo, sino varias. Muchas veces se habla de un plan de tres a cinco años, pero generalmente los sistemas de planeación estratégica no tienen una dimensión de tiempo fija. Esto significa que en muchas empresas la misión y los propósitos básicos de la misma tienen una dimensión de tiempo ilimitado y son manejados sin ningún cambio durante mucho tiempo.

1.2 Planeación Informática.

Planeación informática es un proceso continuo para determinar explícita y sistemáticamente cuál debe ser el rol de la informática y la manera de ser evaluada en la empresa.

Tiene que ver con las actividades necesarias para definir cómo posicionar de manera estratégica, la informática en una organización.

Boar (1993) propone un modelo de planeación estratégica de informática compuesto por tres fases: Evaluación, Estrategia y Ejecución. Consideramos más explícita y detallada la metodología compuesta de seis fases, Rendón (1996), de la que a continuación se presenta un resumen.

1.2.1 Fase I. Análisis Situacional.

Como primer paso de un proceso de planeación informática se propone el análisis situacional del negocio y de la tecnología de informática; esto se refiere a analizar a profundidad el ambiente de negocio para decidir en que concentrar los esfuerzos.

El objetivo de esta fase es documentar la situación actual de la empresa y la informática, estableciendo las amenazas, oportunidades, fuerzas y debilidades de cada una de ellas, para alcanzar, mantener y aumentar ventajas competitivas.

Spewak (1994) propone analizar y documentar la estructura organizacional; identificar y definir funciones; para finalmente validar con la alta administración un modelo preliminar del negocio, con el propósito de obtener una clara idea de la razón de ser de la empresa y del estado actual de la informática en ella.

Algunas de las metodologías adicionales recomendadas para lograr esto son:

1. Análisis de Amenazas, Fuerzas, Oportunidades y Debilidades.

2. Factores Críticos de Éxito.
3. Cadena de Valor de Porter.
4. Business Systems Planning (BSP)
5. Benchmarking
6. Análisis del Entorno o de las Cinco Fuerzas de la Competencia de Porter.

El producto final de esta fase será la entrada a la siguiente, por lo tanto es necesario tener una idea muy clara de cual es el negocio, hacia a donde se le quiere proyectar y cual es el papel que los sistemas de información y las tecnologías informáticas juegan en ello.

1.2.2. Fase II. Liga de la Planeación Informática a la Planeación del Negocio.

A medida que la tecnología de informática está mas ligada a los resultados de la empresa, no sólo se establecen ventajas competitivas, sino se establece la posibilidad de transformar o establecer nuevos negocios.

El modelo recomendado para realizar la alineación estratégica es el propuesto por Henderson y Venkatraman (1993). Este modelo de alineación estratégica está definido en base a cuatro dominios fundamentales para la elección estratégica: estrategia de negocio; infraestructura organizacional y los procesos; estrategia de la tecnología de información; infraestructura de la tecnología de información y sus procesos.

Como lo afirma Boar (1993), debe buscarse una alineación perfecta entre la planeación estratégica del negocio y entre la planeación de la función de administración de la tecnología de información. Solo la realineación continua de la función de informática con las necesidades de los usuarios, un esquema claro de asignación de recursos, una visión holística y clara del negocio y un proceso de identificación de la tecnologías claves, pueden ayudar a la organización a alcanzar los beneficios de una planeación estratégica proactiva.

1.2.3. Fase III. Planeación de los Productos de Informática.

En esta fase se realiza el proceso mediante el cual se definen los productos informáticos, recursos necesarios y forma de organización para cubrir los requerimientos que plantea el tipo de planeación que se está efectuando.

La planeación obliga a percibir la empresa no como es hoy, sino como queremos que sea en el futuro.

Los productos informáticos estarán definidos por la infraestructura que se necesite desarrollar en la empresa, tomando en cuenta el giro de la misma y su visión futura.

Comprende, en general: la infraestructura de hardware, software, datos y comunicaciones.

1.2.4. Fase IV. Establecimiento de las Estrategias.

Como resultado de este proceso de planeación surgirán una serie de proyectos, de los cuales es necesario priorizar su ejecución en función de los objetivos y estrategias del negocio.

Para ello tenemos que definir un proceso que debe contar por lo menos con los siguientes pasos:

1. Establecer criterios de evaluación.
2. Realizar el análisis costo/beneficio de los proyectos.
3. Clasificar los proyectos de acuerdo a las bases seleccionadas.
4. Realizar las recomendación del orden a ejecutar los proyectos.

1.2.5. Fase V. Reporte de Plan Estratégico.

El contenido de un plan estratégico está compuesto generalmente por los siguientes capítulos.

1. **Resumen Ejecutivo.** Es la síntesis del plan, contiene los puntos más relevantes para los niveles directivos. El objetivo es informarles hacia donde se dirige la tecnología informática en la empresa y cual será su rol en el desarrollo del plan.
2. **Definición de la Misión de la Informática de la Empresa.** Sirve para definir el rango y alcance de esta función.
3. **Objetivos y Metas de la Informática.** En función de la misión definida y de las ligas establecidas con la planeación estratégica del negocio, se marcan objetivos a alcanzar en los diferentes horizontes que se hayan propuesto.
4. **Amenazas, Oportunidades, Fuerzas y Debilidades.** Relación de agentes externos e internos a considerar en el establecimiento y logro de metas.
5. **Estrategias de la Informática.** Se presentan la definición de las diferentes estrategias de informática para cada proceso en particular.
6. **Medidas de Evaluación de Avance de Planes.** Establece la manera de medir los avances de los planes para establecer los sistemas de retroalimentación para los siguientes períodos de planeación.
7. **Plan de Implementación.** Describe cómo se llevará a cabo el plan, en qué tiempos, quienes participan y de qué manera, así como los tiempos en que se medirán los avances en el mismo.

1.2.6. Fase VI. Plan Operativo.

En él se establecen los objetivos a corto plazo. Tiene por objeto la definición de todos los proyectos a realizar en informática en un año, aunque este alcance puede ser refinado en planes de trabajo trimestrales.

Será de gran utilidad el uso de paquetes computacionales para la administración de proyectos. Con el uso de esta herramienta se facilita la asignación de recursos humanos y materiales, la detección de la ruta y actividades críticas del proyecto, la vigilancia y administración de los costos asociados a cada etapa del proyecto y la distribución de las cargas de trabajo entre los participantes.

1.3. Proceso de Administración de la Innovación Tecnológica.

Para crear un marco teórico común, que permita avanzar en la explicación del tema, se definen los siguiente conceptos básicos.

1.3.1 ¿Qué es Innovación?

Rogers(1983) afirma que una innovación es una idea, práctica u objeto que es percibida como nueva por un individuo. La percepción de "nuevo" de la idea, determina la reacción del individuo hacia ella. Si la idea es nueva para el individuo, entonces es una innovación. Este característica de "nuevo" no sólo involucra conocimiento nuevo, sino que puede expresarse en términos de conocimiento, persuasión o la decisión de adoptarla.

Los inventos y los descubrimientos son resultado del ingenio y creatividad y son difíciles de predecir o planear. El éxito de los inventos y descubrimientos es técnico pero no comercial, ya que generalmente existe una diferencia de tiempo entre el descubrimiento o invento y la generación de aplicaciones exitosas.

Acercas de la innovación en las organizaciones, opina: " Un individuo no puede adoptar una nueva idea hasta que la organización la ha adoptado previamente. En comparación con el proceso de decisión de innovación individual, el proceso de innovación en la organización es mucho más complejo; ya que puede involucrar a un mayor número de personas, cada una de las cuales tiene un rol diferente en la decisión de la innovación."

1.3.2 ¿Qué es Tecnología?

“Tecnología es el conocimiento práctico y teórico, las habilidades y artefactos que pueden ser usados para desarrollar productos y servicios. Las tecnologías son generalmente el resultado de las actividades desarrolladas para hacer que los inventos y descubrimientos tengan un uso práctico. La tecnología al igual que el capital, es un recurso que puede ser desarrollado o adquirido con la finalidad de crecer y generar utilidades. Normalmente es utilizada para generar bienes y mejorar la calidad de vida de los individuos.” Burgelman (1995).

1.3.3. Ciclo de Vida de la Tecnología

Existe una gran cantidad de autores que han definido clasificaciones de las etapas de evolución de la tecnología. Twiss (1980), desarrolla la curva “S” para las diversas etapas de la tecnología en el tiempo, Figura 2.

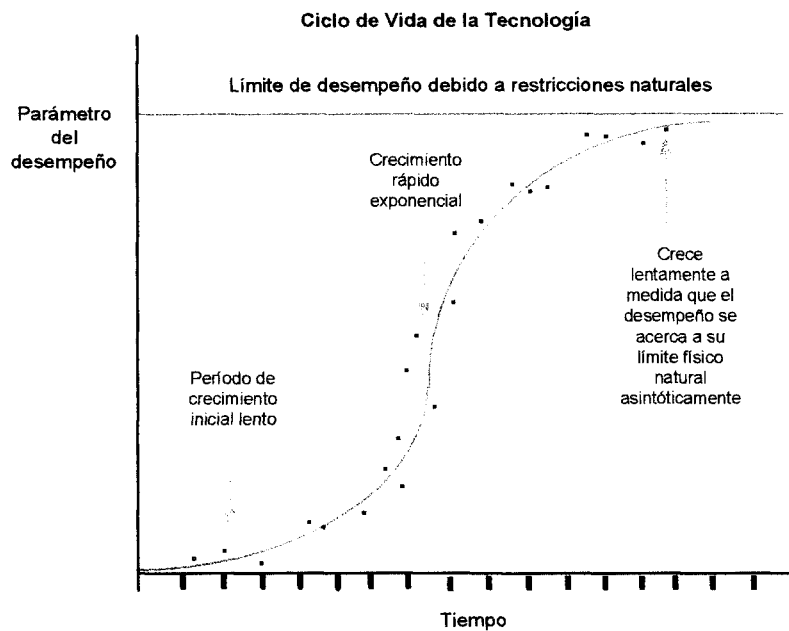


Figura 2. Ciclo de Vida de la Tecnología Twiss (1980).

Desde su inicio, en lo que él denomina “período de crecimiento inicial lento”, pasando por la etapa de “crecimiento rápido exponencial” en la parte incremental de la curva y llegando a la estabilización de la tecnología, en la parte superior de la gráfica en el punto en el que la tecnología “Crece lentamente a medida que su desempeño se acerca a su límite físico natural”.

Según Litte (1981), las etapas de la tecnología son:

Tecnología emergente	Es aquella que aún no ha demostrado su potencial para cambiar la base de la competencia.
Tecnología de avance	Es aquella que ha demostrado potencial para cambiar las bases de la competencia.
Tecnología clave	Tiene mayor impacto en el camino del valor agregado (costo, diseño, calidad). Permite propiedad o posicionamiento de patentes. Permite el desarrollo de nuevos productos o procesos.
Tecnología Base	Menor impacto en el valor agregado; es común para todos los competidores.

1.3.4 ¿Qué es Innovación Tecnológica?

“La innovación tecnológica es el resultado del proceso de innovación, que puede definirse como el conjunto de actividades orientadas hacia el desarrollo de productos o servicios nuevos y comercializables, así como de nuevos sistemas de producción, logística y distribución. El éxito de la innovación tecnológica es comercial y no técnico: Una innovación es exitosa si tiene un retorno de capital y genera beneficios adicionales.” Rogers (1983)

1.3.5. Gestión Tecnológica y Formulación de un Plan Tecnológico

Bulgerman (1995) afirma que las empresas deben considerar a la tecnología como una variable estratégica, y debe existir una dirección estratégica de la innovación.

Indica que para la formulación de un plan tecnológico, es necesario:

1. Identificar las tecnologías que utiliza la empresa,
2. Realizar un diagnóstico externo de estas tecnologías,
3. Realizar un diagnóstico interno de las tecnologías utilizadas y de la capacidad de innovar,
4. Realizar un resumen de las tecnologías,
5. Establecer objetivos y estrategias tecnológicas y de innovación,
6. Elaborar una cartera de proyectos,
7. Organización y establecimiento de políticas para la función tecnológica y de innovación.
8. Programas y presupuestos de cada una de las áreas que integran a la empresa.
9. Evaluación de resultados y retroalimentación.

1.3.6. Integración y Asimilación Tecnológica

La difusión de la innovación es el proceso mediante el cual una innovación se comunica a los miembros del sistema social en el que se pretende implantar. La velocidad de adopción de una innovación por la organización varía de acuerdo a las características de las personas que la integran.

Rogers (1983), como lo podemos apreciar en la figura 3, llama "pioneros" a un 2.5% de personas dispuestas a adoptar innovaciones; "innovadores tempranos" al 13.5% que después de analizar las características de la innovación siguen a los pioneros en su adopción; "mayoría

temprana” al 34% que adopta la innovación antes del 34% que llama “mayoría tardía”; para finalmente contar con un 16% llamados “rezagados” o personas renuentes a adoptar innovaciones.

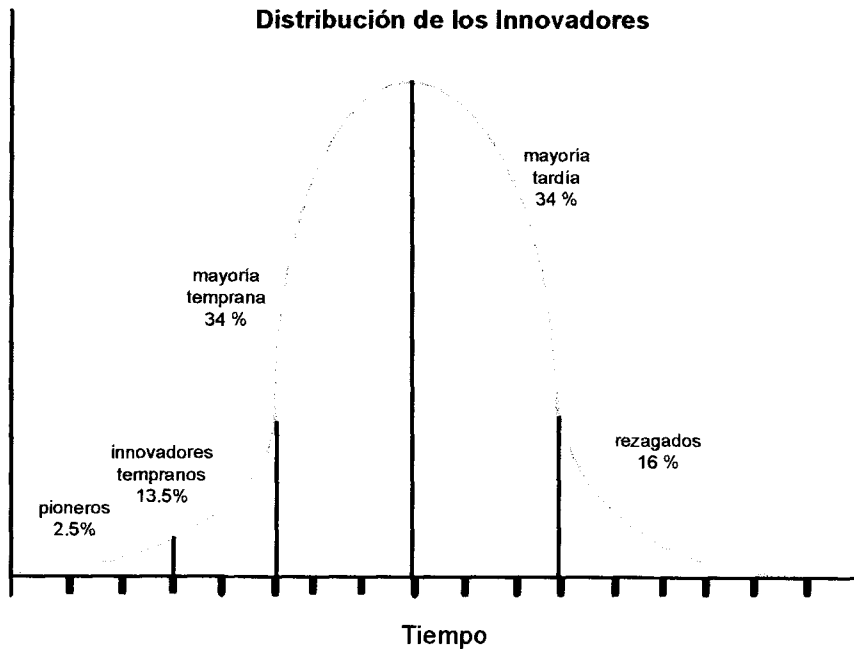


Figura 3. Distribución de los Innovadores; (Rogers, 1983)

Otros aspectos, como la resistencia al cambio, la cultura organizacional y planes adecuados de implantación deben ser considerados en el proceso de asimilación tecnológica en la empresa.

La trascendencia de la innovación tecnológica para la empresa, es que puede convertirse en un factor decisivo para incrementar su competitividad en un medio ambiente de negocios altamente competido y con clientes que exigen más y mejores características en los productos y servicios. La innovación debe ser reconocida como un proceso (no un proyecto) que no es espontáneo y que es facilitado por las nuevas tecnologías.

La innovación tecnológica implica una nueva actitud de la empresa hacia la aplicación rentable de la tecnología, que debe manifestarse en actividades de innovación en toda la empresa y no sólo en el área de investigación y desarrollo; en un monitoreo permanente de las tecnologías

fuera de la empresa; y en un esfuerzo por llevar las nuevas tecnologías hasta su aplicación comercial.

Finalmente debemos resaltar que todo el proceso de innovación tecnológica está íntimamente ligado a los objetivos y prioridades estratégicas de la empresa, por lo que es necesaria una clara concepción del negocio y de hacia dónde puede evolucionar con la tecnología, reconociendo que la tecnología induce a la reconfiguración o rediseño de las empresas.

CAPÍTULO 2

CRÍTICA A LOS MODELOS TRADICIONALES DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA E INFORMÁTICA.

Durante años, los pensadores sistémicos han procurado persuadir a los directivos de que estarán en grandes problemas a menos que se concentren en el largo plazo.

Aunque la planeación estratégica según Steiner (1994), se describe como un modo de orientarse hacia el futuro, la mayoría de los directivos bajo cierta presión, admiten que sus planes estratégicos revelan más sobre los problemas de hoy que sobre las oportunidades de mañana.

Lo cambiante del entorno y las condiciones de competencia han hecho pensar que este enfoque por sí solo no es adecuado.

Swieringa y Wierdsma (1995) afirman que muchas organizaciones, en especial las grandes burocracias, encaran cada vez más cambios radicales en su medio, los cuales ya no pueden ser tratados mediante métodos tradicionales. Hasta la década de los 80's, la respuesta clásica a los cambios en el medio ambiente era la reorganización. Primero se elaboraba una nueva estrategia y en seguida se implementaba o, para que quede más claro, se imponía desde arriba una nueva estructura, en el supuesto en que en algún momento y de manera automática la gente funcionaría de acuerdo a estas nuevas estructuras y estrategias.

Poco a poco se está haciendo evidente que este tipo de adaptabilidad, no puede producirse a través de estrategias y estructuras sino mediante una planeación integral de la organización.

Mucho se ha cuestionado la efectividad del proceso de planeación estratégica para una empresa inmersa en un medio ambiente cambiante y turbulento. Existen largas listas de "peligros de la planeación corporativa", Steiner (1994) y muchos autores han dedicado un esfuerzo considerable al análisis del tema.

Se analizan ahora, algunos de "los riesgos y falacias" citados por Mintzberg (1994), y que servirán como base para la presentación en capítulos posteriores de las ventajas del modelo propuesto.

2.1 Error de Predeterminación.

Mintzberg, define planeación como un procedimiento formal para generar resultados articulados, en la forma de un sistema integrado de decisiones.

Considera a la planeación como formalización, lo que significa descomposición de un proceso en pasos claros y articulados; asociando la planeación a un análisis "racional". Dándole a esta racionalidad un significado de división y formalización, lo que la hace inoperante y rígida.

Concluye que para comprometerse en la planeación, una organización requiere ser capaz ya sea de controlar su ambiente, de predecir su curso o simplemente, de asumir su estabilidad. De otra manera, no tiene sentido establecer un curso inflexible de acción que constituye un plan.

A esto le llama el "error de la predeterminación".

Desde nuestro punto de vista, el propósito de un plan es dar un giro a las cosas, poner a la organización en un curso de acción. La planeación se constituye en una guía permanente para orientar las contribuciones de toda la organización hacia el logro de la Misión y Visión; permitiendo que cada trabajador ubique su contribución.

Los planes no tienen por que ser inflexibles, y deben marcar grandes guías por las que le sea viable ir a la empresa

"El cumplimiento de la Misión y el logro de la Visión son consecuencia del funcionamiento eficaz de múltiples procesos operativos que interaccionan para darle vida a la organización y obtener como resultado los tres objetivos principales de la empresa: Calidad de producto y servicio al cliente, Calidad de vida a los trabajadores y, Rentabilidad y productividad." (Apodaca, 1996).

2.2 Error de Separación

Lo que Mintzberg (1994) llama "el error de la separación" y que define como: La elaboración de la planeación estratégica a partir de datos "duros", con poco aprovechamiento de la

“intuición” de los administradores, así como el poco involucramiento de los planificadores que formulan estrategias y que “necesitan dejar el confort de sus oficinas de staff”; es una observación de gran valor para un proceso de planeación integral exitoso.

Es necesaria la participación de administradores enterados, involucrados y comprometidos con los procesos y competencias de la organización, que les permita construir estrategias “tácticamente posibles”, apoyándose además en sistemas de comunicación y difusión de éstas que permitan obtener el compromiso de la organización con las estrategias y de las estrategias con la organización.

Los estrategas efectivos no son personas que se desligan de los detalles cotidianos, todo lo contrario, se sumergen en ellos mientras son capaces de abstraer los mensajes estratégicos de los mismos.

Los enfoques estratégicos visionarios y de aprendizaje permiten que la instrumentación informe a la formulación. Volviéndose el proceso de formulación de estrategias menos artificial y más interactivo.

2.3. Rigidez en la Actualización.

Mintzberg (1994) afirma: “Una vez que los planificadores han hecho miles de cálculos que son necesarios para integrar todo un plan, y han dado sus instrucciones, cualquier demanda de que alguna figura revisada sea alterada, tiende a resistirse. Es necesario adherirse al plan que ya ha sido formulado, simplemente porque no puedes modificar parte de él sin alterar el todo, y esto implica que el trabajo que se realiza frecuentemente resulte demasiado elaborado.”

Posteriormente añade, “Hemos encontrado que la formación de estrategias requiere todo tipo de suministros de información, gran parte de los cuales no son cuantificables, son sólo accesibles a los estrategas que están vinculados en vez de aislados. ... Los sistemas formales, ciertamente, pueden procesar mayor cantidad de información, son capaces de consolidarla, agregarla, moverse

en ella, pero nunca pueden internalizarla, comprenderla ni sintetizarla. En un sentido literal, la planeación nunca aprende.” Mintzberg (1994)

2.4. Alineación de la Planeación Informática a la Planeación Estratégica de la Empresa.

La mayoría de los autores coinciden en la importancia de la alineación de los objetivos y planes informáticos y de innovación tecnológica de la empresa con la planeación y objetivos del negocio. Esta es la forma en que se asegura la convergencia de esfuerzos hacia el cumplimiento, en primer lugar de la misión o razón de ser de la empresa y finalmente, hacia el logro de la visión planteada por la dirección.

El ambiente de proteccionismo comercial que presentó nuestro país en las décadas pasadas, estableció empresarios, líderes de organizaciones y ejecutivos con deficiencias en sus habilidades de dirección y gestión. Tal vez, debido a esto, en la actualidad muy pocas empresas cuentan con una planeación integral formal, que les permita evolucionar y competir en un entorno globalizado.

¿Cómo se realiza la alineación de la planeación informática en una empresa que no cuenta con una planeación integral?

Esta es una de las preguntas más comunes y preocupantes que enfrentan los responsables de la tecnología informática de las empresas.

2.5. ¿Qué Hacer Hoy para Estar en el Futuro Donde Deseamos Estar?

Tradicionalmente existen áreas de la empresa que cuentan con una planeación establecida. Frecuentemente estas áreas son las relacionadas con la producción del bien que proporciona la empresa. Así, es posible que la empresa cuente con presupuestos, planes de ventas, mantenimiento, sustitución de equipos, producción, etc. aún cuando no tenga una planeación estratégica formal.

Generalmente estos procesos de planeación se encuentran aislados, frecuentemente no se incluyen en los planes estratégicos de la empresa y generalmente forman parte de las actividades e información del área que los genera, pero no son del conocimiento de la organización completa.

¿Qué es lo que tiene que hacerse hoy, para cumplir con la razón de ser de la empresa?, y ¿qué debe hacer el ejecutivo para llevar a la empresa en el futuro a cumplir su visión?

Estas preguntas exigen una clara identificación de todos los procesos y proyectos de la empresa.

La confusión de estos términos dificultará la determinación de lo que hay que hacer y de los planes de implementación para concretarlo.

CAPÍTULO 3

PROPUESTA DE SOLUCIÓN

En este capítulo se plantea, que la aplicación de tecnologías de información y de conceptos de administración avanzados permiten darle a los procesos tradicionales de Planeación un nuevo giro y aplicabilidad.

3.1. Ventajas del Uso de la Tecnología de Información y Conceptos Modernos de Administración en el Proceso de Planeación Integral.

Similar al cuerpo humano, donde los músculos representan los procesos y niveles operativos de la empresa los cuales poseen las características y autonomía necesarias para producir el movimiento y fuerza del cuerpo; los planeadores creativos representan el cerebro, el cual es constantemente realimentado con información de lo que sucede en su entorno a través del sistema nervioso (sistema de información de la organización), el cual se encuentra ramificado a través de cada músculo para proporcionar estímulos e información al cerebro que le permitan la satisfacción de las necesidades del organismo para lograr no sólo su sobrevivencia sino su desarrollo, en base a sus principios, valores y a lo que desea ser en la vida (su planeación estratégica).

Con esta metáfora se pretende resaltar la importancia de contar con tecnologías de información que se conviertan en el medio de recolección, transferencia, y realimentación de los estímulos externos y de los provenientes de los procesos internos que articulan la razón de ser de la empresa.

Este trabajo propone establecer - en el caso de que la empresa no cuente con él - un sistema nervioso central mínimo pero suficiente para soportar el proceso de planeación integral; y

en el caso de contar con él, redefinirlo para que sea el medio que articule la planeación integral de la empresa.

Para establecer un marco teórico común se define la configuración y características básicas del sistema nervioso antes referido, así como algunos conceptos de administración modernos que, conjuntamente con la tecnologías de información, pueden convertirse en una ventaja competitiva para la empresa, al ser involucrados en el proceso de planeación de la misma.

3.1.1 Características y Configuración de las Tecnologías de Información.

Las necesidades mínimas de tecnologías de información están definidas por una red de computadoras personales preferentemente con velocidades de procesamiento superiores a 75mhz.; comunicadas a través de cualquier topología de red de datos a un servidor en el que se instale el software de acceso en red que será de uso obligado o "estratégico", para cualquier actividad durante o posterior al proceso de planeación integral.

Este software está conformado básicamente por: Base de datos, administración de procesos, administración de proyectos, correo electrónico, *browser*.

1. Base de datos. Necesaria para mantener, modificar y actualizar el contenido de la planeación integral. Esta debe ser accesible desde cualquier punto de la red y permitir diversos niveles y privilegios de acceso.
2. Software Administrador de Procesos. Esta paquetería debe permitir el fácil diseño, modificación y documentación de procesos. Debe estar accesible en red y permitir el uso compartido de archivos.
3. Software Administrador de Proyectos. Este paquete debe permitir la documentación, administración, acceso simultáneo múltiple de proyectos, indicar actividades y ruta crítica y proveer todos las herramientas para la administración eficiente de un proyecto.

4. Correo electrónico. Esta herramienta será de utilidad para el intercambio de ideas, a través de reuniones virtuales.
5. *Browser*. Esta herramienta se utilizará como interfase para presentar y articular el modelo de planeación, facilitando la interacción con los empleados de todos los niveles en la organización que tengan acceso a una estación de trabajo conectada a la red.

3.1.2. Conceptos de Administración Modernos.

En esta sección se presentan las definiciones de algunos conceptos de administración modernos que se considera pueden ser soportados en tecnologías de información y aplicados en la organización para darle un nuevo giro a los procesos de planeación integral de la empresa.

Con estos conceptos se establece un marco de referencia que facilite la introducción del caso práctico, en el siguiente capítulo.

Valor: Es necesario definir lo que se le está vendiendo al cliente. Es importante identificar por lo que el cliente quiere pagar.

Cadena de Valor: Es el proceso, el diagrama de flujo que identifica el proceso que recorre un producto o servicio desde su inicio hasta que llega al cliente. Este concepto permite la visualización de actividades improductivas o que no añaden valor al producto, facilitando la detección de áreas de optimización.

Fluir: Este concepto se refiere a que la entidad debe “moverse” a través de la cadena de valor, sin interrupciones. Es necesario que no existan pausas entre un punto del proceso y otro. Por ejemplo: si se analiza una cadena de valor de un bien físico, el concepto de “flujo” quiere decir que el material va desde el inicio de la línea de producción hasta el final sin hacer pausas entre máquina y máquina.

Jalar: Una vez que se cuenta con el diagrama de flujo del proceso y que el producto “fluye” a través de éste, tiene que hacerse que el producto “fluya” por él sólo cuando el cliente lo pida. El cliente debe hacer el “jalado” del valor proveniente de la empresa. Por su parte, la empresa no debe hacer nada más que lo que pide el cliente.

Perfeccionamiento: Teniendo una empresa que basa sus procesos centrales (*core process*) en esta configuración, entonces puede dedicarse a “perfeccionar” lo que crea valor. En este punto es válido la sistematización de procesos, no antes, arriesgándose a sistematizar actividades - que incluso - no deberían de existir.

Core Process: Un proceso básico o central abarca todas las acciones para satisfacer los requerimientos del cliente y permite la creación de productos o servicios. El *core process* da un valor agregado a la empresa y balancea de forma efectiva los recursos humanos, organizacionales y tecnológicos.

Core Competence: Las competencias básicas o centrales de una empresa son el resultado del aprendizaje en la organización, especialmente de como coordinar diversas habilidades de producción. Y de como integrar diferentes tecnologías. Las *core competencias* representan las habilidades en las cuales la empresa se le reconoce por su excelencia y además representan una ventaja competitiva para la misma.

Administración por excepción: Este concepto es aplicable al proceso de medición de resultados, y consiste en poner atención solamente a aquellos resultados que están más allá de la media esperada. De esta forma, se presta atención a aspectos sobresalientes (ubicados al lado derecho de la curva de distribución normal, si graficáramos los resultados) y a los resultados por debajo de lo esperado (ubicados al lado izquierdo de la curva)

La siguiente sección retoma las críticas hechas al proceso de planeación en el capítulo 2, y presenta cómo las deficiencias marcadas son superadas mediante la aplicación de las tecnologías de información.

1. Error de predeterminación. Como se afirma en el punto 2.1, el plan se constituye como una guía permanente para orientar las contribuciones de toda la organización hacia el logro de la Misión y Visión. El plan debe marcar grandes guías por las que le sea viable ir a la empresa. A través del uso de tecnologías de información se facilita el monitoreo, predicción y simulación del medio ambiente. Todo ello puede proporcionar bases más sólidas para la formulación de los planes rectores.

2. Error de separación. Se reconoce como necesaria la participación de administradores enterados, involucrados y comprometidos con los procesos de la organización que permita construir estrategias “tácticamente posibles”. La red de información actúa como un medio eficiente de intercambio de ideas. La etapa de difusión del plan no se deja al final del proceso, está accesible durante el desarrollo del mismo, permitiendo la comunicación eficiente de información que enriquezcan y conformen el modelo de planeación de la empresa.

3. Rigidez en la actualización. Al encontrarse la documentación, y hasta el más mínimo detalle de la planeación en bases de datos, se facilita la actualización de la información, lo cual hace posible que la planeación sea un proceso continuo y no un proyecto. Gracias a esta característica, lograda por la aplicación de tecnologías de información, se obtiene versatilidad y permite la transformación de la planeación conjuntamente con las necesidades y estructura de la organización.

4. Alineación de la planeación informática a la planeación estratégica de la empresa. Para superar este problema, esta propuesta sugiere la inclusión de la planeación informática como un objetivo más en la planeación de la empresa. Se considera una buena oportunidad, para definir, al menos, grandes pautas por las que le sea viable ir a la empresa. Estas pautas estarán alineadas de origen con la planeación del negocio.

5. Qué hacer hoy para estar en el futuro donde deseamos estar?. Es necesario la articulación de un modelo de la empresa. Este modelo debe basarse en las tecnologías de información que le permitan ser amigable, de fácil acceso desde cualquier punto de la organización.

De esta forma será fácil para los administradores, personal operativo y directivos saber el estado de la organización a través del modelo.

Este modelo debe permitir la fácil identificación y alineación de las aportaciones de todos los procesos y proyectos de la empresa - y de quienes participan en ellos - hacia la consecución de la misión y visión de la misma.

En la siguiente sección se presenta el modelo de empresa propuesto. En él se basa la planeación integral de la empresa observada en este trabajo.

Este modelo presenta de una manera sencilla la interacción de todos los elementos de una empresa y su contribución hacia el logro de la visión.

CAPÍTULO 4

MODELO HOLÍSTICO DE LA EMPRESA Y SU APLICACIÓN EN UN CASO PRÁCTICO.

4.1. Explicación del Modelo.

Es de gran importancia utilizar un modelo que represente de forma sencilla y completa a la organización, que sirva como medio de interacción y ubicación de contribuciones, que posea sencillez para propósitos de difusión y capacitación.

La información contenida en esta sección es un resumen del modelo de Planeación Integral, Apodaca (1996).

Es necesario partir de la identificación muy precisa de la naturaleza de los productos y servicios generados por la empresa, de las características de calidad deseadas por los clientes y el análisis del entorno; como paso preliminar a la aplicación del modelo.

A continuación se presenta el modelo de planeación utilizado.

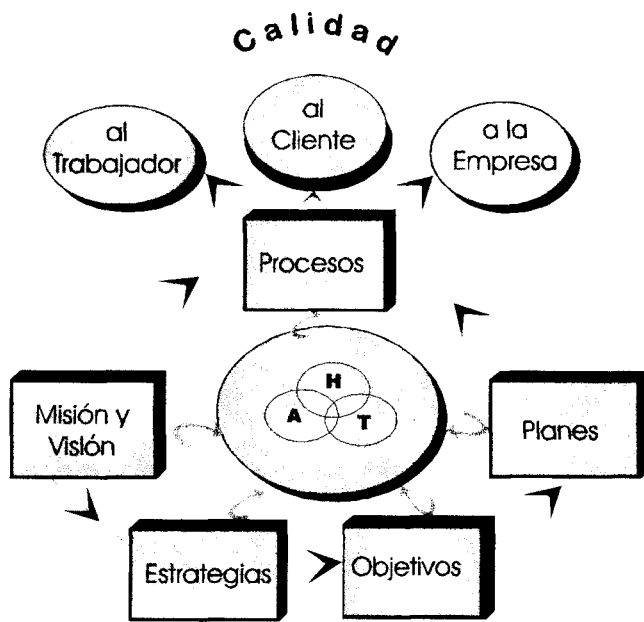


Figura 4. Modelo de Planeación Integral. Apodaca (1996)

Este modelo comprende los aspectos de Misión y Visión, estrategias, objetivos estratégicos, planes y proyectos, procesos operativos con sus resultados divididos en tres grandes rubros : Calidad de vida a los trabajadores; Calidad de producto y/o servicio; y Rentabilidad y productividad a la empresa.

En este modelo se explica que para el logro de la Misión son necesarios los procesos operativos de la organización. Mediante estos es que la empresa existe.

En el funcionamiento normal de una organización se obtiene alguno o todos de los siguientes aspectos: Bienestar para los trabajadores, rentabilidad o dividendos para los accionistas y productos o servicios requeridos por los clientes. Sin embargo para que una empresa pueda subsistir, es necesario que guarde un equilibrio en el cumplimiento de estos tres objetivos.

Una empresa que satisface de manera excelente las expectativas de sus clientes en cuanto al producto proporcionado, pero que descuida el bienestar y calidad de vida de sus trabajadores, no será exitosa por mucho tiempo. Asimismo, si sólo establece una observación rígida sobre sus aspectos de rentabilidad y desatiende los aspectos de calidad de sus productos o servicios, aún cuando funcione en condiciones monopólicas de mercado, no será capaz de crear y mantener la imagen de servicio y agilidad requerida en estos tiempos.

Por ello, este modelo plantea la necesidad de establecer de una forma clara los aspectos que se incluyen en cada uno de estos círculos que representan la razón de existir de la empresa.

Las Estrategias encaminadas a lograr estos aspectos aunadas a la Visión de la alta dirección (¿donde estará esta empresa en los próximos años ?) constituyen los objetivos estratégicos.

Estos se desglosarán en planes y proyectos que de manera muy precisa colaboran para el logro de éstos. Estos proyectos se convierten, en muchas ocasiones, en procesos operativos nuevos o en procesos operativos "afinados" que generan calidad de vida a los trabajadores, calidad de producto y servicio, o rentabilidad y productividad en la empresa.

Este modelo tiene un fuerte enfoque a la administración de proyectos y al análisis, diseño y reingeniería de los procesos.

Todo estos aspectos cobran vida en su funcionamiento al existir en la empresa una cultura corporativa basada en la armonía entre los subsistemas tecnológico, administrativo y humano-social.

4.1.1. Estrategias

Para lograr una implantación de este plan integral se plantean las siguientes estrategias:

1. Elaborar una planeación Integral.

Cuyos objetivos estratégicos, congruentemente con los objetivos particulares y metas, sean los requeridos para el cumplimiento de la Visión y Misión previamente establecidas.

2. Liderazgo efectivo.

Es necesario promover el fortalecimiento de los valores corporativos de calidad que permitan a la organización participar eficazmente en el cumplimiento de la Misión y logro de la Visión.

3. Administración por procesos.

Es necesario enfocarse a los procesos para determinar las competencias de la empresa y establecer claramente puntos de mejora.

4. Administración por proyectos.

La implantación de este método es útil para la ejecución de la mejora continua y reingeniería de los procesos. Así como para la realización ordenada de los programas de expansión de la empresa.

5. Evaluación de áreas y procesos mediante índices.

Es deseable resaltar que estas estrategias (incluso liderazgo efectivo), incrementan su efectividad al estar soportadas en las tecnologías de información explicadas previamente.

4.1.2. Cultura Corporativa de Calidad

Para lograr un liderazgo efectivo de los directivos, para el fortalecimiento de los valores corporativos de calidad que permitan una participación proactiva de todos los trabajadores en el cumplimiento de la Misión y logro de la Visión, se contempla la promoción de los siguientes valores en sus aspectos Humano, Administrativo y Tecnológico:

1. Valores Humanos:

- Honestidad: Congruencia entre lo que se piensa, se dice y se hace.
- Asertividad: Es el acto de defender los propios derechos fundamentales sin violar los derechos fundamentales de los demás.
- Puntualidad: Diligencia y exactitud.
- Orden y limpieza: Disposición a las cosas regularmente clasificadas e higiene.
- Honradez: Proceder con rectitud e integridad.
- Discreción: Rectitud, prudencia para obrar o hablar.
- Espíritu de servicio: Disposición para servir.
- Cumplir compromisos: Ejecución y logro de objetivos.

2. Valores Administrativos:

- Liderazgo: Dirección a la consecución de objetivos mediante el convencimiento y el ejemplo.
- Evaluación del desempeño: Indices, factores críticos de éxito, programas de trabajo, reportes diarios de trabajo.
- Trabajo en equipo: Integración sinérgica de capacidades individuales.
- Innovación: Creatividad y búsqueda de nuevas soluciones.
- Sistemas de control y seguimiento: Mecanismos de medición y retroalimentación.
- Aprendizaje continuo y capacitación: Desarrollo de las habilidades, conocimientos y aptitudes.

3. Valores Tecnológicos:

- Sistemas, Procesos y procedimientos de trabajo: Conjunto de métodos de trabajo para obtener un resultado.
- Redes interconectadas de cómputo: Bases de datos, información y recursos accesibles desde diversos puntos.
- Instalaciones eléctricas: Subestaciones, redes de distribución, líneas y medidores.
- Equipos y herramientas de trabajo: Vehículos, equipo de mantenimiento, grúas, etc.
- Centros de trabajo: Oficinas, almacenes y centros de capacitación.
- Sistemas telefónicos y de radiocomunicación: Conmutadores, enlaces digitales y de fibra óptica, microondas, comunicaciones satelitales y de radiofrecuencia.

4.1.3. Bases para la Integración del Plan Estratégico de Calidad.

Como características esenciales de la planeación estratégica que hemos estado elaborando, podríamos mencionar:

- Es estructurada para comprender con facilidad su contenido.
- Se complementa con diagramas de árbol, elaborados en computadora, para indicar el despliegue de objetivos, presentados de lo general a lo particular.
- Está suficientemente documentada, con una descripción amplia de cada objetivo, responsable de su consecución y las acciones requeridas para lograrlo,
- Está accesible para integrar aportaciones del personal y para consulta e información de los interesados. Esto mediante una base de datos, disponible en red de microcomputadoras.
- Como herramienta poderosa para seguimiento de cada proyecto comprendido en la planeación, se utiliza el paquete computacional Project versión 4.0 de Microsoft (M.R.).

4.1.4. Objetivos Estratégicos.

Los objetivos estratégicos comprendidos en el plan que determinarán los cambios requeridos para cumplir la misión y lograr la visión, son:

1. Lograr competitividad, autofinanciamiento y rentabilidad.
2. Garantizar servicio de calidad al cliente.
3. Garantizar la calidad del producto.
5. Mejorar la calidad de vida de los trabajadores.
6. Lograr el desarrollo de la empresa de acuerdo a un plan.

4.1.5. Proyectos y Procesos

Mediante los procesos la empresa realiza su razón de ser. Estos procesos son el medio por el que la empresa produce bienestar al hombre, en cualquiera de los tres rubros de salida en el que se encuentre: como trabajador, empresario o cliente.

Es mediante los proyectos que la organización implementa las mejoras incrementales o radicales de los procesos perfectibles, en su búsqueda por lograr un mejor y más eficiente desempeño en los dominios antes indicados.

Es aquí donde los nuevos enfoques de administración, articulados sobre tecnologías de información posibilitan a la organización a la reinvención y perfeccionamiento de sus procesos centrales y al adelgazamiento y evolución de sus estructuras organizacionales.

La tecnología de información como recurso estratégico posibilita cambios fundamentales en la manera de trabajar de la empresa, induciendo la reconfiguración de las organizaciones, llegando incluso a la redefinición del negocio. Hace factible la migración hacia nuevos y mas flexibles modelos organizacionales.

Morton (1991), afirma que las tecnologías de información están produciendo nuevas oportunidades estratégicas para que las organizaciones reevalúen su misión y forma de operar.

La tecnología de información, bajo la perspectiva estratégica de la visión holística de la empresa, puede ayudar a reducir la complejidad organizacional, al enfocarse a procedimientos de trabajo y métodos de coordinación simples; permitiendo el diseño de estructuras de organización independientes de su localización y facilitando la colaboración y compartición del conocimiento en ella.

Según Tapscott & Caston (1993), Existen tres grados naturales de evolución de la organización de acuerdo a la aplicación de las tecnologías de información:

1. La organización distribuida. En ella se posibilita la interacción y formación de grupos de trabajo o equipos de alto rendimiento. Para esta etapa es necesaria la existencia de estaciones de trabajo interconectadas y multifuncionales, así como el rediseño de las tareas, procesos y estructuras de la empresa. Con ello se busca mejorar la colaboración, una división del trabajo más efectiva, sinergia de ideas y una mejor toma de decisiones.

2. La organización integrada. En esta etapa se cuenta con sistemas de información integrados que proporcionan a los empleados acceso a la información relacionada con los procesos operativos de la empresa. Los usuarios están posibilitados para acceder cualquier información.

3. La organización extendida. En esta etapa de aplicación y desarrollo de la tecnología de información la empresa hace posible la creación y comunicación de redes empresariales, con sus clientes, con grupos afines, incluso con sus competidores.

4.2. Aplicación en un Caso Práctico.

A continuación se expone la experiencia obtenida en una empresa pública, que a inicios de 1996, arrancó su proceso de Planeación Integral, con la aplicación del modelo y los conceptos antes mencionados.

4.2.1. Naturaleza de la Empresa.

4.2.1.1. Algunos Datos Generales.

Esta es una empresa dedicada a la distribución y comercialización de energía eléctrica.

Su área de influencia comprende los estados de Chihuahua, Durango y la región Lagunera del estado de Coahuila. Atendiendo una superficie de 419,339 Kms, que incluye a 2,445 poblaciones a través de 23 agencias urbanas las cuales atienden a 868,839 usuarios y 45 agencias rurales que dan servicio a 346,363 usuarios, durante 1996.

En 1996 esta empresa contaba con una planta de 2,374 trabajadores.

Para su funcionamiento se divide en 9 zonas de distribución que son:

Zona Torreón, Gómez Palacio, Juárez, Chihuahua, Cuauhtémoc, Casas Grandes, Delicias, Parral y Durango.

Las oficinas centrales se encuentran localizadas en la ciudad de Gómez Palacio, Dgo.

Esta empresa cuenta con características que la hacen única, el usuario es un cliente que recibe el producto (energía eléctrica) en la cantidad y oportunidad que desea, mediante la interconexión de sus instalaciones con las del suministrador.

Desde hace algunos años, existe en nuestro País la oportunidad de libre mercado en la producción de la energía eléctrica, con la participación de la empresa privada. El establecimiento de "costos de porteo" en la utilización de las instalaciones de transmisión y distribución, abre la posibilidad de la comercialización en bloque de energía barata, de empresas mexicanas con productores particulares y con sistemas eléctricos extranjeros.

Actualmente, no es económicamente factible que haya dos o más empresas de suministro, que con sus propias instalaciones puedan proporcionar servicio eléctrico a un mismo cliente, en una localización específica.

En la figura 5, se muestran los componentes de generación, transmisión, distribución y finalmente las instalaciones del cliente.

La atención a la demanda de energía en constante crecimiento, requiere que continuamente se lleven a cabo actividades de planeación y construcción, además de las de operación y mantenimiento de las instalaciones y la venta de energía implica un proceso periódico y permanente de medición, facturación y cobranza del consumo de cada cliente.

Elementos Que Integran Un Sistema Eléctrico Completo

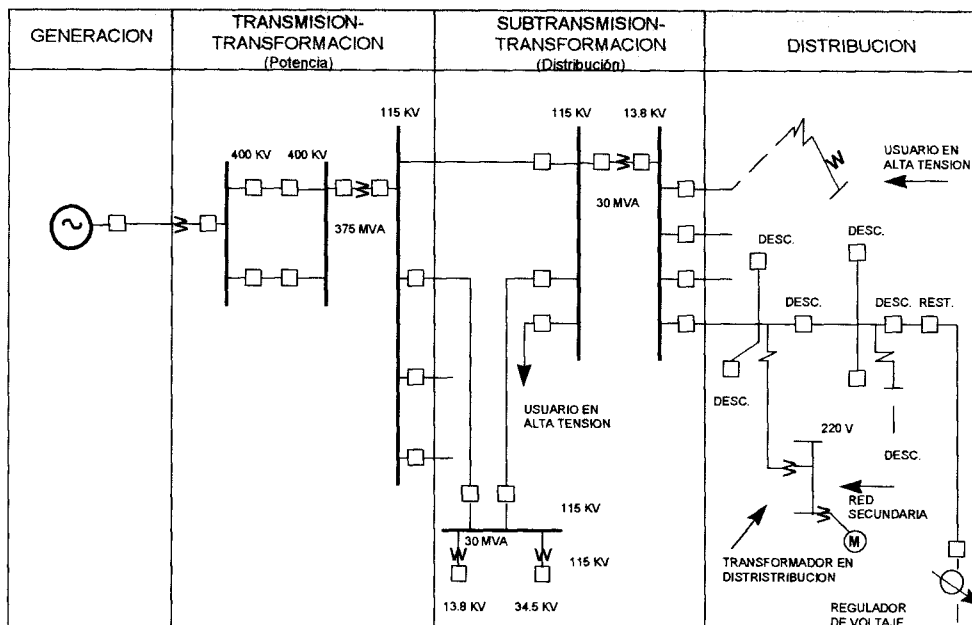


Figura 5. Elementos que integran un sistema eléctrico; Apodaca (1996)

Esta empresa cuenta con una estructura organizacional divisional que le permite la coordinación de las funciones de los recursos humanos con los que cuenta, en la figura 6 se muestra.

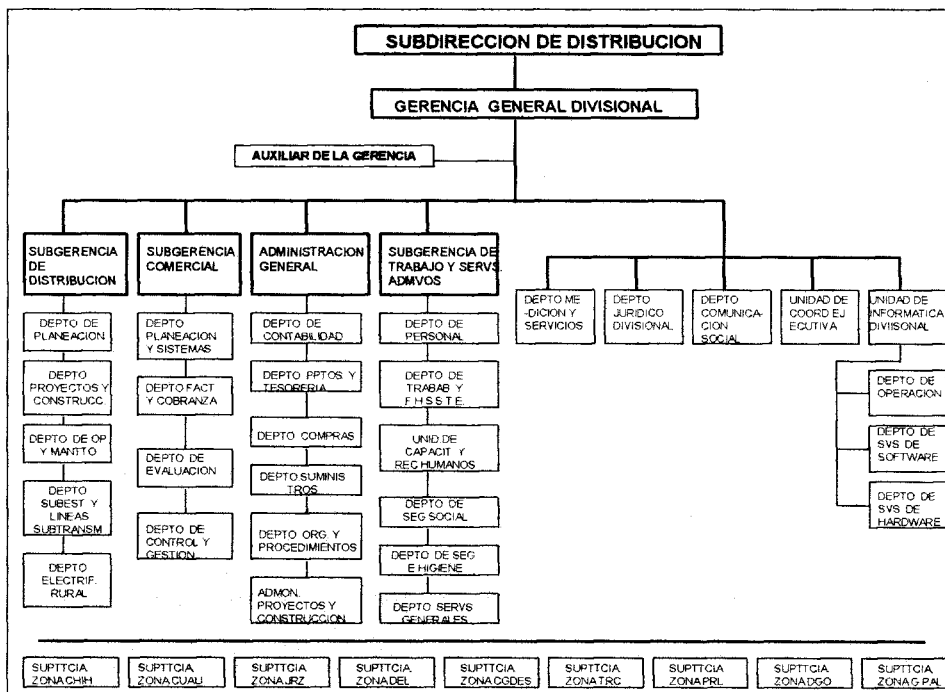


Figura 6. Organigrama de la empresa.

4.2.1.2. Calidad del Producto y Servicio.

La apertura comercial, el incremento del nivel de vida de la población, las características de los equipos modernos de producción, y en general el desarrollo de la región, exigen parámetros de calidad en el producto que van más allá de la continuidad del servicio y consideran aspectos de variación de frecuencias, variación de voltaje, armónicas, etc. Proporcionar un producto de estas características depende del adecuado diseño de las instalaciones y que la correcta planeación permita una operación dentro de las especificaciones de diseño; de esta forma se estará en posibilidades de atender el constante crecimiento de la demanda.

Esta empresa pronostica incrementos anuales en el número de usuarios del 4% y de un 5% promedio anual en la demanda.

Las principales características de calidad de los servicios relacionados con el producto que se ofrece al cliente son:

1. Atención inmediata a llamada telefónicas y reportes, así como también tiempos cortos de restablecimiento en interrupciones del suministro y en correcciones de variaciones de voltaje fuera de los rangos especificados.
2. Proyectos y presupuestos óptimos y oportunos, en solicitudes de nuevos clientes.
3. Supervisión efectiva y oportuna en la construcción de instalaciones que serán cedidas a la empresa.
4. Asesorías a clientes en el uso eficiente de energía.
5. Contratación y conexión de nuevos clientes correctas y en corto tiempo.
6. Medición, lecturas, facturación, reparto de recibo y cobranza, correctos y oportunos.
7. Accesibilidad y rapidez para pagos.
8. Proporcionar información diversa accesible, clara y efectiva; entre otros.

Esta empresa cuenta con pronósticos muy certeros de crecimiento en el número de clientes y en sus demandas de energía. Esto obliga a la empresa a establecer una planeación de sus instalaciones y de los servicios comerciales de acuerdo a las expectativas de crecimiento.

La dirección de esta empresa, sabe que mediante el rediseño de procesos orientado al cliente, y los aspectos de calidad en el servicio como parte de la filosofía de la empresa, está en el camino de cubrir consistentemente los valores básicos y esperados del cliente.

4.2.1.3. La Misión y Visión de la Empresa.

“Buscamos ser quien distribuye y comercializa el servicio público de energía eléctrica en la forma más competitiva en el país, asegurando su autofinanciamiento y rentabilidad garantizando el suministro de energía y servicios al mayor número de mexicanos contribuyendo así al desarrollo sustentable de nuestro país.

Nuestros servicios al cliente se fundamentan en un proceso permanente de mejora de calidad, continuidad, atención y cortesía al menor costo posible.

Para esto nos apoyamos en la gran capacidad y disponibilidad de nuestra gente y en nuestra amplia infraestructura física y administrativa, sabiendo que conservar el mejor personal implica capacitación, motivación, reconocimiento, participación y una preocupación permanente por su calidad de vida.

Promoveremos el cuidado y la preservación del medio ambiente en las áreas donde operamos, tanto internamente como en la comunidad.” Plan Estratégico (1996)

4.2.2 Para Ejemplo, Un Proyecto: Centros de Servicio al Cliente.

En la búsqueda de incrementar la calidad en la atención al cliente, en 1996, se implantó a nivel nacional, el proyecto de los Centros de Servicio al Cliente. Este proyecto tiene por objetivo proporcionar al cliente un servicio de calidad, al atender telefónicamente cualquier solicitud de información o servicio del cliente.

Para ello fue necesario la adquisición, configuración y puesta en servicio de equipos de comunicaciones, canales de fibra óptica, redes de computadoras, enlace a todos los sistemas de la empresa, y personal altamente capacitado.

4.2.2.1. Cómo Se Incluye un Proyecto en la Estructura de la Planeación Integral.

Para la implementación y administración de este proyecto se utilizó como herramienta el Microsoft Project (M.R.). Mediante este paquete se detallaron todas las actividades a realizar, los responsables y las fechas límites. A través de esta herramienta y de la red de computadoras

existente en la empresa, se pudo lograr la difusión y coordinación eficiente de los esfuerzos de mucha gente de áreas funcionales y de especialidades diferentes para lograr este objetivo.

Este proyecto se incluyó en la Planeación de la Empresa como se explica a continuación:

En la figura No. 7, se muestra los diversos niveles de despliegue de los objetivos estratégicos de la empresa.

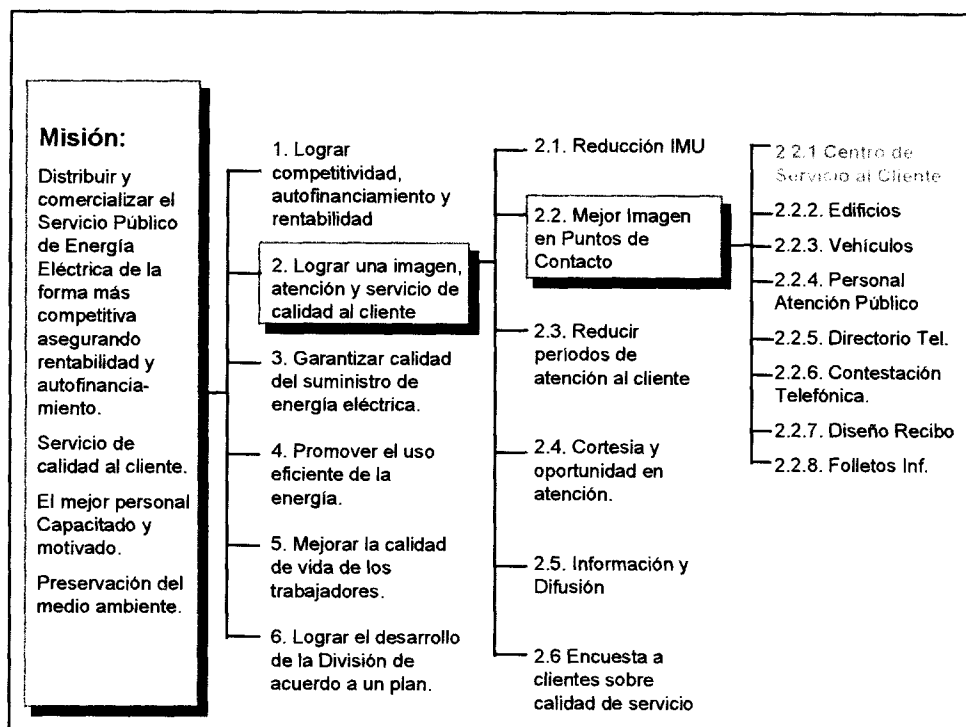


Figura 7. Diagrama de Despliegue de Objetivos Estratégicos de la Empresa.

Puede apreciarse como en el nivel 4, aparece el proyecto "Centros de Servicio al Cliente".

A cada estructura representada en este diagrama corresponde un registro en la base de datos de la planeación de la empresa, la cual contiene información más detallada. En el nivel del proyecto que nos ocupa, aparece una definición exacta de las políticas que originaron el proyecto, los beneficios que se obtendrán, los objetivos que se buscan y una liga al archivo del proyecto en el que el usuario puede consultar con todo el nivel de detalle deseado, las actividades, sus responsables, sus fechas límites, sus requisitos, etc.

4.2.2.2. Facilidad de Alineación de Contribuciones.

Los diagramas de despliegues utilizados para representar los diversos niveles, que van desde objetivos estratégicos, objetivos específicos, proyectos y procesos; facilitan la comprensión, ubicación y alineación de las aportaciones de todos los que integran la organización.

Para ejemplificar lo anterior, se explica el objetivo estratégico número 6 "Lograr el desarrollo de la División de acuerdo a un plan" el cual se presenta en la Figura 8.

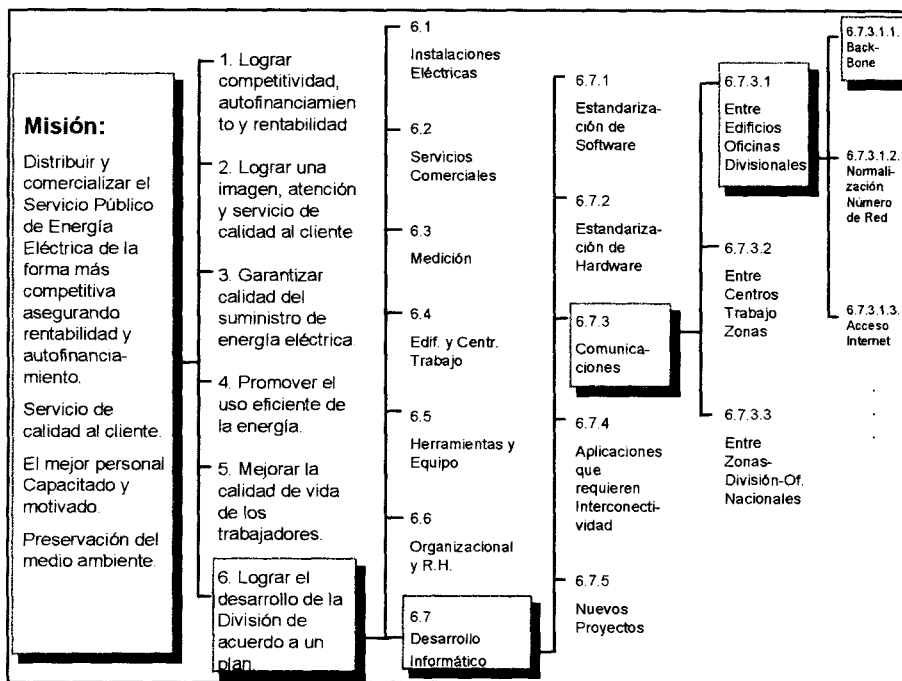


Figura 8. Diagrama de despliegue de objetivos para "Promover el desarrollo de la División en Base a un Plan"

La descripción contenida en la base de datos de este objetivo explica: "La División está en constante expansión ya que en los últimos cinco años presenta un crecimiento en la demanda de energía de 5% y un 4% en incremento de usuarios.

Para hacer frente a este crecimiento, vista la División como Unidad de Negocios, es necesario planear el desarrollo de las instalaciones para Subtransmisión y Distribución, el desarrollo organizacional, servicios de calidad al cliente, la mejora y reingeniería de los procesos, recursos materiales, etc.

Los aspectos que se han considerado importantes para elaborar una planeación son:

1. Instalaciones eléctricas.
2. Servicios comerciales.
3. Medición.
4. Edificios y centros de trabajo.
5. Herramientas y equipos.
6. Organizacional y recursos humanos.
7. Informática.
8. Innovación tecnológica.
9. Mejora continua y reingeniería de procesos.

Actualmente se utilizan los pronósticos de la demanda de energía y de los usuarios, para planear el desarrollo de instalaciones; estos mismos pronósticos servirán de base para evaluar el crecimiento de las cargas de trabajo de los diferentes servicios comerciales y de medición y los respectivos apoyos administrativos, así como la manera de atenderlos mediante incremento de la productividad y modificaciones en los procesos.”

Y en las acciones a realizar agrega:

- “1. Definir metodología para elaborar la planeación de cada concepto, buscando la analogía con la que actualmente se elabora para instalaciones.
2. Considerar un período mínimo de 5 años y documentar en formatos estándar.
3. En base a la planeación, integrar los programas de ejecución y programas de inversiones correspondientes.
4. Establecer índices para control y seguimiento.”

Es importante resaltar dos aspectos relevantes: La planeación Informática y la Innovación Tecnológica están incluidos, como puntos 7 y 8 respectivamente, en la planeación necesaria para que la empresa pueda satisfacer las crecientes demandas de los clientes y del medio ambiente.

La alta dirección de la empresa, reconoce la importancia de las tecnologías de información y del proceso de innovación tecnológica como elemento estratégico para la organización.

De esta forma, el área informática de la empresa no tiene problemas para insertar su planeación estratégica y alinearla en base a los planes, procesos y objetivos estratégicos de la empresa, plasmados en este "documento animado".

Retomando el proyecto Centro de Servicio al Cliente; es muy raro que un proceso o proyecto se desarrolle exclusivamente en una sola área de la organización. En los proyectos generalmente participa personal de diversas áreas en diferentes momentos; y en los procesos tradicionales el flujo de actividades pasa de un área a otra.

En el proyecto de Centro de Servicio al Cliente, el área informática de la empresa tuvo una participación muy importante. Al conocer al detalle el proyecto, sus objetivos y la visión de la organización, pudo definir que la estructura de comunicaciones necesaria para este proyecto, con alguna modificación en sus especificaciones, sería de utilidad a otros procesos y proyectos (actuales y futuros) de la empresa. De esta forma se obtuvo el máximo aprovechamiento de la infraestructura instalada, obteniéndose fácilmente la alineación de objetivos y logros, en una empresa bien comunicada que conoce los objetivos, proyectos y procesos del resto de sus áreas y cuenta con los mecanismos para integrar los esfuerzos.

En la figura 8, se muestran los objetivos estratégicos de primer nivel que conforman la Planeación Informática de esta empresa, coincidiendo con los productos informáticos que se consideran fundamentales en la metodología de planeación informática usada como referencia en este trabajo. (Rendón 1996).

4.3 La Evolución de la Empresa Suministradora y el Modelo.

El modelo anteriormente expuesto, tiene como fin principal al hombre. En cualquiera de sus salidas es fácil descubrir la orientación hacia su bienestar, ya sea como cliente, como trabajador o como accionista / empresario.

Este modelo fue creado e implementado en una empresa del sector público. Como se mencionó en los capítulos previos, las empresas del sector público en México, enfrentan grandes presiones para ser rentables y competitivas, en un país en el que los recursos financieros se vuelven escasos.

En la empresa analizada, actualmente el enfoque hacia el servicio es claro. Y hacia allá se dirigen los esfuerzos más importantes. Sin embargo, la gran oportunidad para lograr la eficiencia, rentabilidad y productividad que demandan estos tiempos, es el análisis del producto y de los procesos centrales asociados (*core process*). La clara identificación de lo que se le está vendiendo al cliente, la identificación de lo que el cliente quiere pagar; aunado a la aplicación de tecnologías de información; todo ello dentro de la planeación integral de la empresa, encierran áreas enormes de oportunidad para lograr los parámetros de rendimiento necesarios.

4.3.1. Rediseño de la Salida al Cliente.

Gracias a pronósticos muy certeros de crecimiento en la demanda de energía eléctrica, de crecimiento de número de clientes y al conocimiento adelantado de las características de calidad del producto apreciadas por el cliente; esta empresa se encuentra en una posición privilegiada para la elaboración e implementación de una Planeación Integral, que le permita a la empresa evolucionar hacia formas organizacionales más eficientes y flexibles.

El proceso de rediseño de la salida al cliente coadyuva a esta evolución soportada por la planeación integral de la empresa.

Este proceso parte de identificar “por lo que el cliente paga”. Con la aplicación de principios de “jalado”, se identifican las cadenas de valor de los procesos vitales. Ahora, con una visión clara de lo que “es de valor” para el cliente, la empresa debe buscar proporcionárselo en la forma más eficiente. Es aquí donde las tecnologías de información tienen una aplicación muy exitosa, que explicaremos más adelante.

Es común escuchar que el cliente desea un servicio de calidad; pero tal vez, en el lenguaje del cliente “servicio de calidad”, significa contar con energía eléctrica, con las características que requieren los aparatos eléctricos que posee, las 24 horas, los 365 días del año. En cambio, para la empresa “servicio de calidad”, puede significar una atención esmerada, atenta y profesional para realizar cualquier trámite mediante el teléfono.

Utilizando el criterio de “valor”, notaremos que el cliente no paga por recibir información acerca de por qué su recibo presenta un consumo alto, no paga para recibir información acerca de cómo realizar un trámite en la empresa, incluso no paga por que la empresa emita un recibo o le atienda amablemente al reportar una falla.

Este es el concepto de rediseño de la salida en función (o desde el punto de vista) del cliente.

Ahora la empresa puede determinar sus áreas de oportunidad para mejorar la calidad, solamente de aquello que el cliente considera valioso. Las tecnologías de información se convierten en el catalizador que hace posible - incluso - la redefinición de la naturaleza del negocio.

Debe notarse que este rediseño no se puede ver al margen de una planeación integral que involucra los aspectos de Planeación Informática, Administración de la Innovación Tecnológica y Planeación Estratégica de la empresa, en la cual no deben omitirse los aspectos de la cultura organizacional, y la alineación entre todos ellos. Al margen de esto no es posible.

En la siguiente sección se presentan algunos proyectos que ayudarían a la implementación de este rediseño.

4.3.2. Algunos Proyectos Derivados del Rediseño.

A continuación se establece la importancia de la tecnologías de información, de la innovación tecnológica y de la planeación integral en la implementación del rediseño de la empresa en base al cliente.

Si el cliente está dispuesto a pagar por energía eléctrica con ciertos parámetros de calidad y continuidad, la planeación de instalaciones eléctricas y tópicos como su mantenimiento, reemplazo de equipo, etc. se vuelven críticos. Pierde importancia el área de servicios, a la que actualmente se dirigen los esfuerzos e inversiones de la empresa.

La segunda área de oportunidad es la disminución de todos los “servicios” adicionales, que no representan valor para el cliente. Para ello, analicemos el proceso simplificado de atención a un cliente en una sucursal, el cual se muestra en la figura 9. Este proceso inicia cuando se lee y registra el consumo del cliente en un período de tiempo dado. La siguiente actividad en él se refiere a realizar el proceso de facturación. Posteriormente se programa el reparto oportuno del aviso recibo, hasta que éste llega con la oportunidad obligada al cliente. Finalmente, el cliente acude a alguna de las sucursales de la empresa y paga su adeudo. Note que las actividades que siguen en el flujograma son necesarias para asegurar que el cliente no tardará más de ciertos minutos haciendo este trámite. Toda esta parte del proceso está enfocada a cumplir con los parámetros de calidad de servicio según la empresa y no por los que el cliente desea pagar.

El rediseño de este proceso desde el punto de vista de valor del cliente, sería: realizar la toma de lecturas mediante telemedición. Este equipo, actualmente existe en el mercado, y enviará a solicitud de una computadora que registra esta toma de lecturas automatizada, toda la información referente al consumo del cliente, factor de carga, factor de potencia, etc.

Ahora, la facturación puede ser emitida y obtenerse la cantidad que debe ser liquidada por el cliente. Esta, puede ser enviada mediante un enlace con el banco del cliente a su cuenta y ser cargada en una tarjeta de crédito, o una chequera.

De esta forma el cliente liquida “virtualmente” su adeudo, y obtiene el bien por el que paga.

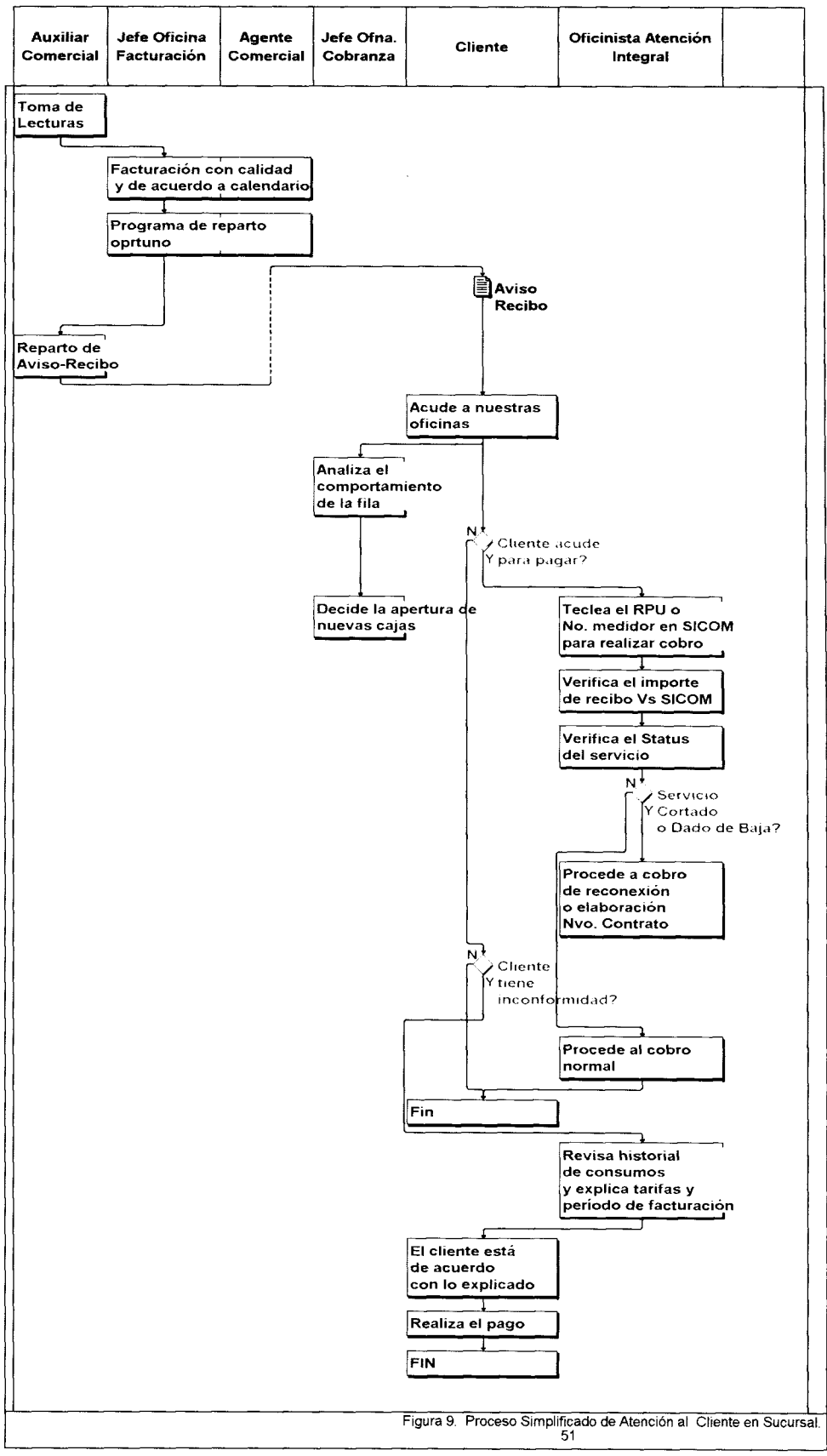


Figura 9. Proceso Simplificado de Atención al Cliente en Sucursal.
51

La aplicación de los nuevos conceptos de administración induce una crisis de competitividad interna que puede ser aplicable a una empresa monopolio, que no podrá ser desplazada por la competencia.

Esta solo es una aplicación automatizada en su totalidad, con la finalidad de ilustrar la idea. El grado de automatización de los procesos de valor al cliente, depende de muchos aspectos como la cultura organizacional, la maduración y asimilación tecnológica, entre otros; los cuales deben ser considerados cuidadosamente.

4.3.3. Evolución de la organización.

Para concluir con el ejemplo descrito en la sección previa, es necesario establecer que no es posible realizar el proceso de rediseño en base al cliente, al margen de la planeación Integral de la empresa. Esta planeación es integral porque abarca aspectos humanos; como la capacitación del personal en base a perfiles y planes de carrera actualizados; aspectos técnicos, como la planeación, construcción, operación y mantenimiento de instalaciones eléctricas; y tecnológicos como la planeación del proceso de innovación y asimilación tecnológica.

Como lo hemos mencionado en este trabajo, este modelo concibe al hombre como su fin principal, y no ignora la fuerza de trabajo que se “libera” como resultado de este proceso de rediseño, en la búsqueda de la satisfacción del cliente.

La evolución de los procesos de la empresa, produce una evolución en la estructura organizacional de la misma. Es mediante diversos mecanismos que se reorientan los esfuerzos del personal de la empresa sin detrimento de la satisfacción de los requerimientos del cliente. Algunos de estos mecanismos son la creación de “grupos de expertos” que funcionen como centros de costos, proporcionando sus servicios a las áreas operativas o a otros países que lo soliciten; la migración de personal de atención a áreas operativas, así como el aprovechamiento de las “*core competencias*” que posee la empresa y que se explica a continuación.

Como se citó anteriormente, las *core competencias* de una empresa son el resultado del aprendizaje en la organización, especialmente de como coordinar diversas habilidades de producción y de como integrar diferentes tecnologías. Las *core competencias* representan las habilidades en las cuales la empresa se le reconoce por su excelencia y además representan una ventaja competitiva para la misma.

Esta empresa, cuenta con elementos tecnológicos, administrativos y humanos altamente capacitados, que la hacen *competente* en atención al público.

Esta empresa durante 1996, mantuvo historiales de consumo, facturó, cobró y atendió con parámetros apreciados de calidad alrededor de 1,250,000 clientes.

La "venta" de estos servicios a empresas distribuidoras de gas, a empresas de servicios públicos de agua, de telemercadeo, etc., sería posible con relativa sencillez, representando una diversificación en sus ingresos y el aprovechamiento de su capacidad humana y tecnológica instalada.

Finalmente, hay que mencionar que no sólo se trata de una evolución en los procesos, es una evolución de las estructuras organizacionales a otras mas planas, flexibles y eficientes, que son posibles gracias a la alineación de los diversos procesos de planeación de la empresa.

Dentro de esta evolución, es la aplicación de las Tecnologías de Información adecuadas lo que hace realidad conceptos como organización aprendiente, grupos remotos de trabajo, organizaciones distribuidas y finalmente organizaciones virtuales.

CAPÍTULO 5

APORTACIÓN Y CONCLUSIÓN.

5.1. Aportación.

Uno de los principales problemas del proceso de Planeación Estratégica es la difusión efectiva del plan a todos los integrantes de la empresa; el modelo que se propone, basado en el desarrollo completo de este proceso sobre tecnologías de información, se convierte en sí mismo en un medio de difusión eficiente.

La aplicación de las tecnologías de información coadyuva a los procesos de control y monitoreo de los proyectos y procesos vitales de la empresa. Es de resaltar la rapidez de actualización y modificación del plan, la cual responde a las necesidades cambiantes del entorno y se convierten en características estratégicas para las empresas en nuestros días.

El modelo hace posible concebir a la empresa con una visión holística, y las tecnologías de información ponen esta concepción al alcance de todos los que la integran.

Finalmente, las tecnologías de información conjuntamente con los nuevos conceptos administrativos hacen posible pensar en que las empresas públicas logren parámetros de eficiencia y productividad en su desempeño, similares a los de iniciativa privada. Por ello, se considera que este modelo y sus conceptos son aplicables a todas las empresas.

La tecnología de información aplicada de esta forma, es factor decisivo en la integración de la microempresa nacional, que puede hacer posible su ingreso y permanencia exitosa en los mercados mundiales.

Para facilitar la explicación de esta aportación, consideremos el hipotético caso de una pequeña empresa que fabrica artículos de pewter. Esta microempresa está integrada por dos artesanos, un fundidor, una secretaria y su dueño.

El pewter es obtenido de una aleación de diversos metales, como el hierro, el estaño, etc., esta aleación se realiza en un horno rudimentario. La empresa produce una línea de 50 productos y entre los más vendidos están: portaretratos, platos de trinche, y dulceras.

La calidad de los productos es aceptada en el mercado nacional, y muy posiblemente sería igualmente apreciada en los mercados internacionales. Sin embargo los mercados nacionales se han contraído y la supervivencia no es sencilla para la microempresa.

¿Que limita a esta empresa a participar en ellos?

Puede pensarse que su capacidad de producción es la limitante principal. Sin embargo, se puede decir que es la falta de una planeación integral basada en tecnología de información lo que mantiene a ésta y otras microempresas similares literalmente "aisladas".

Estas microempresas en lugar de integrarse en un esquema cooperativo; establecen un esquema competitivo y una feroz guerra de precios por el mercado nacional.

¿Cómo puede una planeación integral basada en tecnología de información ayudar a la microempresa nacional?.

La microempresa en nuestro ejemplo hipotético, sabe producir artículos de calidad. El primer paso es establecer un "sistema nervioso" básico que sea el transmisor de conocimiento e información en las células de producción (microempresas); el segundo paso es documentar y afinar sus procesos de producción en un esfuerzo conjunto con las otras microempresas que constituirán esta gran empresa virtual; y finalmente deben basar su comportamiento y su interacción en la confianza y el sentido de pertenencia a una empresa mayor, conformada por las microempresas donde las relaciones ganar - ganar son fundamentales.

Las tecnologías de información "articulan" y hacen posible la comunicación entre estas células. Como el sistema nervioso en un organismo vivo es el transmisor y recolector de información, así la tecnología de información posibilita la comunicación y difusión de conocimiento e información a través de las células que conforman la organización.

La planeación y los principios por los que se regirá esta empresa virtual establecen guías claras de acción y, por medio de sus procesos y proyectos, se llevará al conjunto a la consecución de la visión

5.2. Conclusión.

La Tecnología de Información actúa como integrador de la organización, y le facilita la migración hacia nuevas estructuras organizacionales en la búsqueda de mayor productividad, rentabilidad y calidad en las salidas del modelo.

Los procesos de Planeación Estratégica, Informática y de Administración de la Innovación Tecnológica toman una dimensión práctica que posibilita un proceso dinámico de definición, establecimiento, revaloración y actualización de las partes cambiantes de una empresa y permite mantener firmes, alineadas y al alcance de todos los miembros de la organización las grandes guías generales, y valores que constituyen la razón de ser de la empresa.

BIBLIOGRAFÍA.

Apodaca V. José Luis; Plan estratégico de Calidad de la División Norte ; Comisión Federal de Electricidad ; 1996.

Boar Bernard H; The Art Of Strategic Planning For Information Technology. Crafting Strategy for the 90s; John Wiley & Sons, Inc. 1993.

Bounds Greg, Yorks Lyle, Adams Mel, Ranney Gipsie; Beyond Total Quality Management. Toward the Emerging Paradigm; McGraw-Hill International Editions. 1994.

Burgelman, Robert A, Maidique Modesto A; Strategic Management of Technology and Innovation, Second Editions; IRWIN E.U.A; 1995.

Dillares Cisneros María Estela; México en la perspectiva global del cambio estructural : Estado moderno y gestión estratégica; Edición Internet Gestión y Estrategia ; <http://www-azc.uam.mx/gestion/num4/doc1.html> ; Marzo de 1997.

Drucker Peter F.; Management: Task, Responsibilities, Practices; New York Haper & Row; 1974; Pag. 611.

Henderson J. C. And N. Venkatraman; Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations; IBM Systems Journal, Vol 32. No.1; 1993

Little Arthur D.; The Strategic Management of Technology; European Management Forum; 1981.

Lowe Angie, Dr. Fred Kemp; The Globalization of Business; <http://english.ttu.edu/courses/1302/Kemp/sp96/sa2f/amlsa2f.html>; 1996

Luftman J.N., Lewis P.R., Oldach S.H. ; "Transforming the enterprise : The alignment of business and information technology strategies" ; IBM Systems Journal, Vol. 32. No.1; 1993.

Mintzberg Henry; The Rise and Fall of Strategic Planning; The Free Press; New York; 1994.

Morton Scott Michael; The Corporation of the 1990's Information Technology and Organizational Transformation; Oxford: University Press; 1991

Plan Estratégico (1996); Comisión Federal Electricidad, División Norte.

Rendón Blacio Ricardo; Material del curso "Planeación Estratégica Informática"; Universidad Virtual, ITESM; 1996.

Rogers Everett M.; Diffusion of Innovations; Third Edition; FRP The Free Press; 1983.

Senge Peter M; La Quinta Disciplina; Granica Vergara; 1990.

Steam, Dr. C. "Business Enterprise: The Globalization of Business"; Texas Tech University, Lubbock, Nov. 1995

Steiner George A.; Planeación Estratégica. Lo que Todo Director Debe Saber. Una Guía Paso-a-Paso.; Editorial CECSA, 1994.

Spewak Steven H.;Enterprise Architecture Planning;QED Publishing Group; USA; 1994.

Swieringa Joop, Wierdsma André; La Organización que Aprende; Addison Wesley; 1995

Tapscott & Caston; Paradigm Shift; The new promise or information technology; McGrawHill; 1993

Twiss B; Managing Technological Innovation; London: Longman; 1980.

