

UNIVERSIDAD
T ♦
JOHN'S

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

UNIVERSIDAD ST. JOHN'S

PLANEACIÓN ESTRATÉGICA Y
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

T E S I S :
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIATURA EN INFORMÁTICA
P R E S E N T A :
A. MARISOL SERRANO HERRERA

drisana

DIRECTOR TESIS: EDGAR DIAZLEAL GAONA
ASESOR METODOLÓGICO: LUIS BLANCAS M.

MEXICO, D.F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

281655

2000

330548

2



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES:

Gracias por enseñarme el camino a seguir por apoyarme y nunca sola dejarme, por la fe que depositaron en mí, por estar siempre conmigo en las buenas y en las malas les agradezco que me permitieran lograr este sueño que hoy es una realidad, esto es un pequeño agradecimiento que les brindo por sus largas noches de desvelo y preocupación los quiero mucho.

A MI HERMANO ISRAEL:

Por haber dado todo sin esperar nada a cambio por regalarme parte de su vida y trabajo eres el mejor de los hermanos y estoy muy orgullosa de ti gracias por contribuir a ser lo que soy y por jamás dejarme sola recuerda que siempre cuentas conmigo gracias.

A MI HERMANA YESSICA:

Gracias por siempre ayudarme y apoyarme, por nunca dejarme sola a pesar de tus enojos, y por aconsejarme en las buenas y en las malas no sé cómo agradecerle lo que has hecho por mí gracias de todo corazón.

A MI AMIGO, COMPAÑERO Y NOVIO BENNY:

No encuentro las palabras para agradecerle todo lo que has hecho por mí gracias por nunca dejarme sola por apoyarme paso a paso y no dejarme caer, por confiar en mí e impulsarme a seguir siempre adelante y jamás dejarme vencer, por estar a mi lado siempre apoyándome en las buenas y en las malas gracias, por ser parte de mi vida y gracias por haber contribuido conmigo a lograr este sueño hecho realidad y lo único que me resta decirte es gracias mi amor

A MI AMIGA CECY:

No encuentro las palabras para agradecerle tu gran apoyo y amistad incondicional y desinteresada, por ser tan buena amiga y jamás dejarme sola y mostrarme el rumbo correcto gracias por ser mi amiga y por confiar siempre en mí te agradezco todo lo que has hecho por mí y recuerda que en mí siempre tendrás una amiga en mí gracias.

A MI PROFESOR EDGAR DIAZLEAL:

No se como darte las gracias por todo por la confianza que depositaste en mi, por tu ayuda desinteresada e incondicional, por haber confiado en mi e impulsarme a terminar, te agradezco todos los esfuerzos que tuviste que hacer para poder seguir apoyándome en la realización de este proyecto, eres un gran profesor y amigo y de todo corazón te doy las gracias y siempre te estaré agradecida.

A MI PROFESOR LUIS BLANCAS:

Te estoy completamente agradecida por haberme brindado tu confianza, tiempo y ayuda, gracias por haberme regalado tu tiempo y conocimientos eres un estupendo profesor pero también eres una estupenda y valiosa persona y siempre te agradeceré la enorme confianza que depositaste en mi aun sin conocerme, gracias de todo corazón por todo.

A MIS AMIGOS:

Marisa, Jorge, Andrea quienes siempre confiaron en mi y me brindaron su apoyo y amistad desinteresada, les estoy muy agradecida por todo lo que hicieron por mí y de todo corazón les doy las gracias.

A MI UNIVERSIDAD Y PROFESORES:

A todas esas personas que confiaron en mi y creyeron que algún día llegaría hasta donde estoy hoy, gracias por todo el tiempo invertido y por los conocimientos que nos legaron gracias por habernos enseñado a derribar los obstáculos y salir siempre adelante.

ÍNDICE

Introducción	1	
CAPÍTULO I TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN		
SISTEMAS DE INFORMACIÓN, TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y PLANEACIÓN ESTRATÉGICA		
1.1	Introducción a los Sistemas de Información	5
1.1.1	Información	7
1.1.2	Sistemas de Información	9
1.1.3	Sistemas de Información y la Cadena de Valor	12
1.1.4	Sistemas de Información y los Sistemas Empresariales	13
1.2	Reingeniería	14
1.3	Introducción al Concepto de Tecnologías de Información (TI)	15
1.3.1	La Administración de las Tecnologías de Información	16
1.4	Administración de las Tecnologías y la Estructura Organizacional	18
1.5	Tecnologías de Información y Sistemas de Información	19
1.5.1	Bases de Datos	20
1.5.2	Intervalos de Decisión	20
1.6	Planeación	21
1.7	Estrategia	22
1.7.1	Estrategia de Negocio	23
1.7.2	Estrategia Corporativa	23
1.7.3	Estrategia Institucional	24
1.8	Introducción a la Planeación Estratégica	24
1.8.1	Naturaleza de la Planeación Estratégica	24
1.9	Planeación Estratégica	25
1.10	Proceso de la Planeación Estratégica	26
1.10.1	Metas y Objetivos	28
1.10.2	Políticas	29

1.10.3	Decisiones Estratégicas	29
1.10.4	Filosofía de la Empresa	30
1.10.5	Misión	30
1.10.6	Pasado y Futuro	31
1.10.7	Objetivos Vitales	31
1.11	El Entorno de la Empresa	32
1.12	Fuerzas y Debilidades	33
1.13	Oportunidades y Amenazas	33
1.14	Determinar los Cambios de Estrategia Necesarios	34
1.15	Matriz Crecimiento-Participación	35
1.15.1	Posicionamiento en un Mercado	36

CAPÍTULO II PLANIFICACIÓN

PLANIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

2.1	Implementación de Sistemas de Información Utilizando las Tecnologías de Información	39
2.2.1	Modelo de Richard Nolan	40
2.2	Evolución de la Planificación de Sistemas de Información y Tecnologías de Información en la Empresa	41
2.2.1	Etapa 1: La Introducción de la Informática en la Organización	42
2.2.2	Etapa 2: Expansión Anárquica de las Aplicaciones	42
2.2.3	Etapa 3: Coordinación de los Sistemas de Información-Objetivos de la Empresa	43
2.2.4	Etapa 4: Interdependencia Estratégica de la Compañía Tecnologías de Información, Sistemas de Información	44
2.3	Plan de Sistemas y Tecnologías de la Información	44
2.4	Planificación de Tecnologías de Información y Sistemas de Información a Partir de la Estrategia de Negocio	46
2.5	Metodología Para la Planificación de Tecnologías de Información y Sistemas de Información	47

2.5.1	Fase de Presentación y Compromiso del Equipo	47
2.5.2	Fase de Descripción de la Situación Actual	48
2.5.3	Fase de Elaboración del Plan de Tecnologías de Información y Sistemas de Información	50
2.5.4	Fase de Programación de Actividades	54
2.6	Las Tecnologías de Información, Sistemas de información y la Planeación Estratégica	55
2.7	Acciones Estratégicas Genéricas Basadas en Tecnologías de Información y Sistemas de Información (ITSGAS)	57
2.8	Metodología Para la Planificación de Sistemas de Información y Tecnologías de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio	59
2.8.1	Misión del Negocio	61
2.8.2	Análisis del Entorno	62
2.8.3	Análisis Interno I: Estructura Detallada de la Cadena de Valor	65
2.8.4	Análisis Interno II: Posición en Tecnologías de Información y Sistemas de Información	66
2.8.5	Integración Identificación de Acciones Estratégicas Para las Tecnologías de Información y Sistemas de Información	68
2.9	Recomendaciones	71

CAPÍTULO III CASO PRACTICO

ACCIONES ESTRATÉGICAS BASADAS EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

3.1	Breve Historia de la Empresa	73
3.2	Organigrama de la Empresa y Ubicación Departamento Administrativo de Ventas	74
3.3	Formato de Entrevista y Cuestionario	76
3.4	Análisis Posicionamiento del Departamento de Ventas con Respecto a la Incorporación de la Informática	80
3.5	Descripción del Problema	82

3.6	Análisis de Misión, Objetivos y Estrategias del Laboratorio y Departamento de Ventas	84
3.7	Análisis de Oportunidades/Peligros Relacionados con Nuevos Entrantes	90
3.8	Análisis de Oportunidades/Peligros Relacionados con Competidores Existentes	91
3.9	Análisis de Oportunidades/Peligros Relacionados con los Clientes y Proveedores	92
3.10	Análisis de Oportunidades/Peligros Relacionados con Posibles Productos Sustitutos	94
3.11	Análisis Interno I: Estructura Detallada de la Cadena de Valor	96
3.12	Análisis Interno II: Posición de Tecnologías de Información y Sistemas de Información y el Entorno Tecnológico	98
3.13	Identificación de Acciones Estratégicas Basadas en Tecnologías de Información y Sistemas de Información (ITSAS)	101
3.14	Propuesta	105

CAPÍTULO IV METODOLOGÍA

4.1	Planteamiento del Problema	110
4.2	Hipótesis	110
4.3	Variables	111
4.4	Universo	111
4.5	Muestra	111
4.6	Tipos de Estudio	111
4.7	Instrumentos	111
4.8	Procedimientos	112
4.9	Análisis de Resultados	112

CONCLUSIONES	115
APORTACIONES	116
BIBLIOGRAFÍA	118
ÍNDICE DE CUADROS	124

INTRODUCCIÓN

La economía mundial ha ido cambiando a pasos agigantados en los últimos años, hasta llegar a convertirse en una economía global. A partir de la década de los 70's, un gran número de empresas se han visto forzadas a seguir las tendencias que fueron surgiendo a través del tiempo, dando lugar a las transformaciones estructurales dentro del ambiente industrial. El incremento en el comercio internacional, la transferencia y difusión de las tecnologías de organización y producción, así como la caída de las barreras del sistema financiero internacional, señalan una transformación estructural semejante a aquella en que la industria deja de ser regional para volverse nacional.

En México, la apertura económica se inició en el año de 1984 con la nueva política arancelaria, y se intensificó en el año de 1986 al ingresar el acuerdo general sobre aranceles y comercio (GATT), y a través de los años se ha reforzado con proyectos como el Tratado de Libre Comercio (TLC). Tendiendo a la globalización mundial. Tomando como base esta tendencia, los negocios que realmente quieren sobrevivir y mantenerse desempeñando un buen papel dentro de la industria, tendrán que prepararse para el nuevo entorno.

El desarrollo tecnológico a nivel internacional ha tenido en los últimos años un impulso sin precedente. El cambio tecnológico derivado de este, ha repercutido de tal manera en el mundo industrial que ha pasado a ser uno de los principales constructores de la competencia. De todos los factores que pueden cambiar las reglas de la competencia, el cambio tecnológico juega un papel esencial ya que afecta la ventaja competitiva de una empresa y produce el surgimiento y decadencia de multitudes de industrias.

La competencia internacional es una realidad hoy en día, es notoria en cualquier giro económico en México. La apertura comercial que se ha venido dando en los últimos años ha cambiado de raíz la naturaleza de la industria mexicana. Actualmente las empresas mexicanas tienen que competir con las importaciones más diversas, provenientes de todas partes del mundo.

La apertura comercial constituye el factor trascendental de cambio que el país haya experimentado en los últimos cincuenta años. El problema es enfrentar exitosamente esa competencia y transformar a la economía nacional en una plataforma sana y próspera de crecimiento.

La globalización ha transformado la economía mundial en forma radical, al incrementar las relaciones entre las empresas a nivel internacional, creando así una red industrial, financiera, tecnología y, por supuesto, comercial. Además de que ha incrementado aceleradamente el dinamismo de la economía mundial. La velocidad de los cambios en los procesos económicos y tecnológicos han modificado los factores determinantes de la demanda y oferta de los productos que se comercializan a nivel mundial, tales como los precios, y los costos.

La globalización y la tecnología están originando profundos cambios tanto en la estructura como en las estrategias competitivas de las empresas y por lo tanto se están modificando las bases administrativas necesarias para dar soporte a las nuevas características de los negocios.

La globalización presente en casi toda la industria, esta forzando a las empresas que no tenían ninguna orientación hacia la tecnología, a adquirirla, pues ésta es una de las principales habilitadoras de la globalización.

La globalización y la innovación tecnológica son los conductores más significativos hacia el cambio estratégico en el mundo de hoy. Es por esta razón que las empresas globales aprovechan las innovaciones tecnológicas para mejorar sus capacidades y de paso adquirir ventajas competitivas.

Existen diversos mecanismos estratégicos que permiten a las empresas incorporarse en la competencia internacional y penetrar en el mercado global, ya sea compitiendo en él, o transformándose en el mejor proveedor de insumos de empresas globales.

Considero que uno de los mecanismos que nos permitirá adentrarnos en el mercado global es la utilización de una Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información.

Observaremos como se debe llevar a cabo el proceso de planificación de las tecnologías de información y sistemas de Información con el objeto de obtener ventajas en conjunto con la estrategia del negocio.

Utilizando el proceso de planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información desarrollaremos una propuesta que permita al departamento de ventas de los laboratorios Sanfer S.A de C.V obtener una serie de ventajas que le permitirán ir enfrentando los cambios tecnológicos a los cuales se tiene que enfrentar día a día.

El departamento de ventas de los Laboratorios Sanfer se encuentra en una etapa en la cual existe ya una proliferación de la informática, pero no existen controles adecuados de como utilizarla y sacar el mayor provecho posible. Considero que esta etapa por la cual atraviesa la empresa se puede superar mediante la utilización de una Planificación de Tecnologías de Información y Sistemas de Información.

Por lo tanto se llevará a cabo una Planificación la cual esté totalmente enfocada a la obtención de ventajas fundamentadas en las Tecnologías de la información y los Sistemas de Información.

Algunos de los aspectos que se pretende lograr son los siguientes:

- ⇒ Convencer al Departamento de ventas de que la mayoría de los problemas con que cuenta en relación con su sistema de información pueden resolverse instaurando un sistema de información formal correctamente Planificado.
- ⇒ Introducir un marco conceptual para diagnosticar el grado de evolución de la planificación de las tecnologías de la información y los sistemas de información en el departamento de ventas.
- ⇒ Introducir la base de una metodología encaminada a desarrollar conjuntamente los planes estratégicos del departamento y los de las tecnologías de la información a fin de explotar las mismas para lograr ventajas.

⇨ Presentar de manera explícita un procedimiento de planificación de sistemas de información que asegure la coherencia de los planes desarrollados con la estrategia del departamento de ventas y las estrategias de la empresa.

Para lograr ventajas mediante el uso de la Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información se deben dar una serie de circunstancias que no se pueden conseguir de una manera inmediata, siendo necesario llegar a ellas a través de una serie de etapas las cuales consideramos para dividir la investigación.

Por lo tanto en el primer capítulo se presentarán los conceptos y las bases necesarias para lograr entender la importancia que tienen dentro de la empresa las Tecnologías y Sistemas de Información así como las estrategias, además de analizar las relaciones que existen entre estos tres elementos y el papel que juegan dentro de la empresa.

Durante el segundo capítulo nos adentraremos al tema central de la planificación de las tecnologías de la información y los sistemas de información mediante la presentación de distintas etapas por las cuales atraviesa la empresa durante la planificación, permitiendo así a la empresa diagnosticar su situación y determinar los pasos a seguir para continuar mejorando.

En el tercer capítulo llevaremos a cabo una serie de entrevistas y cuestionarios con la finalidad de recabar información, la cual es indispensable para llevar a cabo la metodología de la planificación de las tecnologías de información y sistemas de información en paralelo con la estrategia del negocio. Pretendiendo lograr con esto la identificación de Acciones estratégicas que permitan lograr fuertes ventajas.

Durante el cuarto capítulo se mostrarán los aspectos metodológicos que se consideraron para llevar a cabo este proyecto como son planteamiento del problema, hipótesis, variables, universo, muestra, tipos de estudio, instrumentos, procedimientos. Por último se concluirá con un análisis de resultados para aceptar o rechazar las hipótesis planteadas en este proyecto de investigación.

CAPÍTULO I:
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN, TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

En este capítulo se pretende dar a conocer el papel tan importante que juegan los sistemas de información, las tecnologías de la información así como la planeación estratégica dentro de la empresa. No sin antes dar a conocer los conceptos y las bases necesarias que nos permitan entender los aspectos más relevantes de cada uno de ellos, ya que estos conceptos serán el centro de atención de la metodología que se propondrá.

1.1 INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Ludwig Von Bertalanffy fue quien expuso por primera vez la teoría general de los sistemas, con la intención de lograr una metodología integradora para el tratamiento de los problemas científicos. Tal como él lo reconoce el término sistema y el concepto básico que este encierra tiene antecedentes muy antiguos.

Aunque las edades no tienen inicios o fines muy precisos, se puede decir que la década de los 40's contuvo el inicio de la edad de los sistemas. Al principio de la década de los 50's, la ciencia paso por una experiencia de "¡ha vamos!" para enterarse de lo que había estado sucediendo durante la década anterior: Se había pensado en los sistemas. La atención se atrajo a raíz de la obra de Ludwing von Bertalanffy, quien predijo que "los sistemas se convertirán en el punto de apoyo del pensamiento científico moderno".¹

En las últimas décadas del siglo XX hemos asistido al nacimiento de los sistemas mundiales, entre ellos el Banco Mundial y las empresas transaccionales que trascienden las fronteras políticas. Esos sistemas requieren un flujo de información que ni siquiera se imaginaba hace unos cuantos años.

A continuación se citarán algunos conceptos de sistema:

1. "Un sistema es esencialmente un grupo de elementos que funcionan juntos para alcanzar objetivos comunes".²
2. "Un sistema es un conjunto de dos o más elementos interrelacionados de cualquier especie; por ejemplo, los conceptos, objetos como en un sistema telefónico o personas".³
3. Un sistema es un conjunto de componentes que interaccionan entre sí para lograr un objetivo común.

Podemos entonces decir que todos los que definen el termino "sistemas" están de acuerdo en que se trata de un conjunto de partes coordinadas para lograr un conjunto de metas. Por tal un Sistema se define como un conjunto de partes, o elementos interrelacionados, planeado para alcanzar un objetivo específico.

¹ David Gordon B., La Auditoria y el Procesamiento Electrónico de Información, Ed. Instituto Mexicano de Contadores Públicos, 1989

² Ídem

³ Russell Achoff, Rediseñando el Futuro, Editorial Limusa, 1993

Un sistema es más que la suma de sus partes. La edad de los sistemas tiene mayor interés en conjuntar las cosas que en dividir las.

Las cuatro partes esenciales de un sistema son: la entrada, el proceso, la salida y el control. El elemento de entrada recibe recursos de su medio y los transforma a través del elemento de proceso; el sistema logra sus fines al proporcionar salidas al medio ambiente y al elemento de control (Fig. 1).

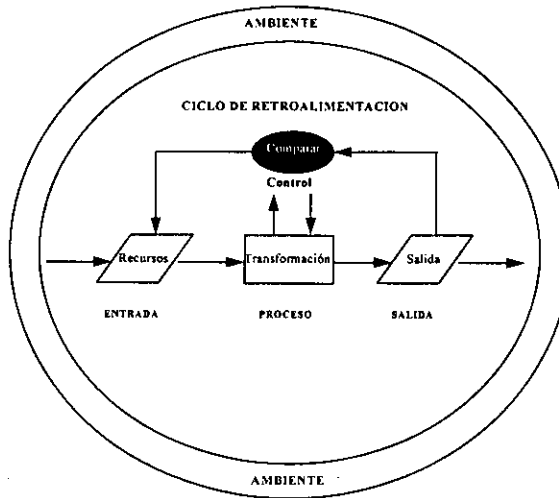


Fig. 1 Las partes esenciales del sistema son la entrada, el proceso, la salida y el control.

EL ciclo de retroalimentación es una relación esencial en todos los sistemas. Este ciclo es el medio por el cual el sistema controla su propia operación y se corrige así mismo para funcionar de manera que pueda alcanzar sus objetivos.

El elemento de control mide la salida real, la compara con el logro de esos objetivos y determina si los elementos de entrada y proceso deben seguir haciendo las mismas operaciones, modificándolos o eliminándolos por completo.

Para entender el concepto de sistemas, es preciso comprender claramente la relación que existe entre sistema y medio ambiente. El ambiente se refiere a todas las circunstancias o condiciones dentro de las cuales funciona el sistema. Debe de comprenderse que nada puede existir sin influencia del medio ambiente.

El funcionamiento de un sistema depende críticamente de lo bien que las partes ajusten y trabajen entre sí, y no solamente de la forma en que cada una trabaje cuando se le considere por separado.

“El funcionamiento de un sistema depende de la forma en que se relaciona con su propio medio ambiente y de como se relaciona con otros sistemas en ese medio ambiente”.⁴ (Fig. 2)

La empresa es un claro ejemplo de sistema, el cual esta formado por numerosos elementos o partes como departamentos, gente, edificios y equipo, en base a lo cual se puede conseguir un objetivo.

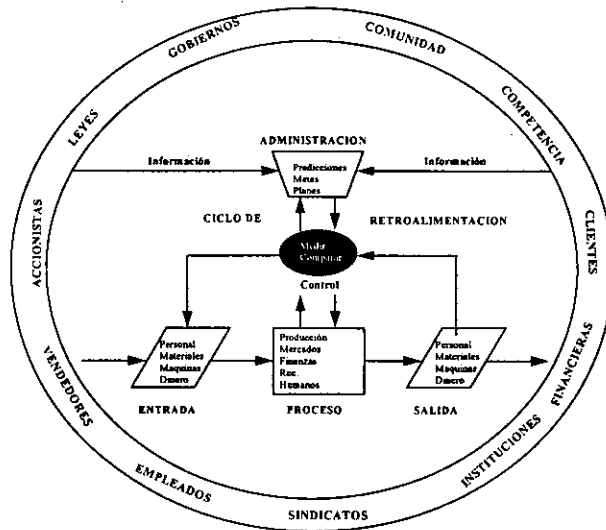


Fig. 2 Para comprender la relación que existe entre sistema y medio ambiente es necesario considerar todas las circunstancias o condiciones dentro de las cuales funciona el sistema. Nada puede existir sin la influencia del medio ambiente.

El tipo de sistemas que se ha escogido para llamarlo Sistema de información que ayuda a tomar las decisiones, se caracteriza por el hecho de que en el se concentra la información que requieren los gerentes para tomar sus decisiones. ¿Pero que es la información?

1.1.1 INFORMACIÓN

“Los datos pueden ser cuantitativos o cualitativos, son utilizados para describir o representar ideas, objetos o eventos del mundo real y típicamente se manifiestan mediante palabras, letras, sonidos o imágenes”. Mientras que la información se produce de la recopilación, organización, análisis y síntesis de los datos.⁵

La información se distingue de los datos porque estos no son estímulos de la acción, sino

⁴ Idem

⁵ John G. Burch, Gary Grudnitski, *Diseño de Sistemas de Información*, Grupo Noriega Editores, México 1993

simplemente cadenas de caracteres o patrones sin interpretar. Por ejemplo, los símbolos (datos) guardados en un archivo o en una base de datos representan datos. La salida impresa de una computadora que un gerente lee pero cuyo significado no puede interpretar por no estar organizadas las cifras cae en la categoría de datos.

La información no es simplemente un conjunto de datos, sino que implica la acción de darle a conocer a alguien. Evidentemente, para que el receptor de cualquier tipo de información pueda entenderla, requerirá que los datos que la componen presenten una predeterminada estructura. (Fig. 3)

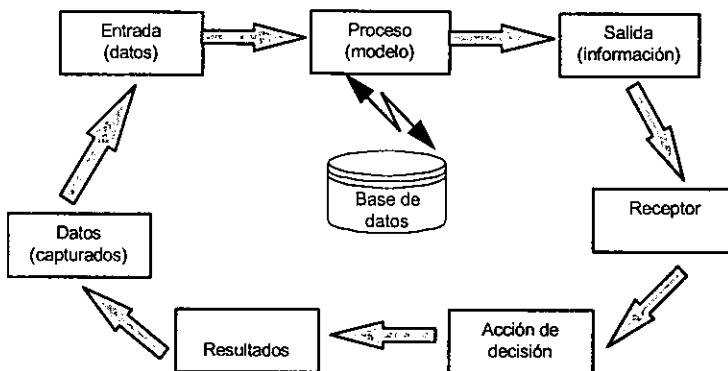


Fig. 3 Durante el ciclo de la información los datos se procesan mediante modelos para crear información; el receptor recibe la información y luego toma una decisión y actúa; esto genera otras acciones o eventos, que a su vez crean diversos datos dispersos que se capturan y sirven como entrada; y el ciclo se vuelve a repetir.

La información es un recurso crítico de las organizaciones tan fundamental como la energía o las máquinas. Es el eslabón indispensable que une a todos los componentes de la organización para una mejor operación y coordinación y para su supervivencia en un ambiente competitivo y poco amigable.

La información implica la comunicación y recepción de inteligencia o conocimiento. Evalúa y notifica, sorprende y estimula, reduce la incertidumbre, revela alternativas adicionales o ayuda a eliminar las irrelevantes o pobres, e influye sobre otros individuos y los estimula a la acción. Especialmente en los negocios, la información debe de dar señales oportunas de aviso y anticipar el futuro.

Las personas que están más involucradas con la información y dependen de ella son los que tienen a su cargo la responsabilidad de administrar y operar las organizaciones, es decir, la gerencia y los empleados; sus necesidades van desde el mantenimiento de las cuentas por pagar hasta la información estratégica para la adquisición de otra compañía. La gerencia necesita mayor información, para las decisiones internas, en tanto los inversionistas, por otra parte, necesitan información acerca de la organización y acerca del desempeño de la gerencia.

La información oportuna y exacta es el recurso esencial para mantener las operaciones y ser competitivos.

1.1.2 SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Es importante tener presente que existen diferentes tipos de sistemas de información los cuales satisfacen diversas necesidades de la empresa y son los siguientes:

⇒ *Sistema Para La Procesamiento De Transacciones (TPS)*

Sustituye los procedimientos manuales por otros basados en computadora. Trata con procesos de rutina bien estructurados. Incluye aplicaciones para el mantenimiento de registros (Dentro de las transacciones más comunes se encuentran: facturación, entrega de mercancía, depósito de cheques, etc.).

⇒ *Sistema de Información Administrativa*

Proporciona la información que será empleada en los procesos de decisión administrativos. Trata con el soporte de situaciones de decisiones bien estructuradas. Es posible anticipar los requerimientos de información más comunes.

⇒ *Sistema Para El Soporte de Decisiones*

Proporciona información a los directivos que deben tomar decisiones sobre situaciones particulares. Apoyan la toma de decisiones en circunstancias que no están bien estructuradas, una decisión se considera no estructurada si no existen procedimientos claros para tomarla y tampoco es posible identificar, con anticipación, todos los factores que deben de considerarse en la decisión.

El objetivo primario del sistema de información es proporcionar a todos los niveles de la administración la información necesaria para dirigir la empresa de la manera más eficiente.

Dentro de una empresa todos los sistemas de procesamiento de datos son conceptuales y cuando se integran sobre una base que sirva a toda la compañía para proporcionar a la dirección información importante, a tiempo y exacta, se crea un sistema de información.

Una de las formas más simples de conocer un sistema de información es observando la manera en como fluye la información dentro de la empresa y con su entorno. Existen flujos de información muy claros ya que corresponden a flujos físicos un ejemplo de estos flujos es: Cuando se recibe el pedido de un cliente, se registra y manda una copia al almacén el cual verifica que exista en stock disponible y de ser así se asigna al pedido posteriormente, se envía copia el pedido a facturación, facturación prepara la factura correspondiente de acuerdo a las condiciones de pago y precios acordadas, etc. A todo este flujo de información se le conoce como un proceso básico el cual es necesario para llevar a cabo las principales actividades de la empresa.

Estos procesos son necesarios para coordinar las acciones de carácter operativo, y se les conocen a estos procesos básicos durante el cambio de la información de una empresa como procesos de transacciones.

Casi siempre involucran el entorno de la empresa (los clientes, los proveedores) y registran las transacciones con el objeto de coordinar tanto acciones como disponer de una base de información con el objeto de apoyar la toma de decisiones necesarias en el desempeño diario de la empresa en general.

La necesidad de acceder a información está presente día a día no solo en los procesos de toma de decisiones rutinarios u operacionales. Es necesario acceder a información relevante en todas las actividades que se tienen durante el desempeño de las funciones de la empresa, desde la planificación y definición de objetivos hasta el control de los mismos. Es necesario tener acceso a la información durante todo el proceso planificación-diseño-ejecución-control que está en todo núcleo de toda actividad empresarial.

Ahora bien hemos venido mencionando los sistemas de información pero que es un sistema de información a continuación se citan algunas definiciones de lo que para algunos autores es un sistema de información:

1. "Los sistemas de información y decisión proporcionan los medios para llevar a cabo la tarea administrativa".⁶
2. "El Sistema de Información coordinar los flujos y registros de información necesarios para llevar a cabo las actividades de una empresa en base a su planteamiento o estrategia de negocio. Estas actividades dan lugar a actividades de planificación, diseño y ejecución de acciones para conseguir objetivos y control".⁷
3. "Sistema de información es un conjunto de datos, de elementos humanos, de procedimiento de trabajo y de tecnología que en forma coordinada y alineada a una estrategia institucional, proporciona soporte a la operación, a la toma de decisiones y al servicio de los clientes de una empresa".⁸
4. "El sistema de información es el medio por el cual los datos fluyen de una persona o departamento hacia otros y puede ser cualquier otra cosa desde la comunicación interna entre los diferentes componentes de la organización y líneas telefónicas hasta sistemas de computo que generan reportes periódicos para varios usuarios. Los sistemas de información proporcionaba servicio a todos los demás sistemas de una organización y enlazan todos sus componentes en forma tal que estos trabajen con eficiencia para alcanzar el mismo objetivo".⁹

Después de haber tomado en cuenta las definiciones anteriores se puede decir que la mejor definición de lo que es un Sistema de Información es la siguiente:

⁶ Roberth G. Murdick, *Sistemas de Información Basados en Computadoras Para la Administración Moderna*, Ed. Diana, 1984

⁷ John G. Burch, Gary Grudnitski, *Diseño de Sistemas de Información*, Grupo Noriega Editores, 1993

⁸ John G. Burch Jr., Felix R. Stratut Jr., *Sistemas de Información Teoría y Práctica*, Ed. Limusa, 1974

"El sistema de Información es el conjunto formal de procesos que, operando sobre una **colección de datos** estructurada de acuerdo con las necesidades de una empresa, recopila, elabora y distribuye (parte de) la información necesaria para la **operación de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes, apoyando al menos en parte, los procesos de **toma de decisiones** necesarios para desempeñar las **funciones de negocio** de la empresa de cuerdo con su **estrategia**".¹⁰**

Es importante dejar muy bien definidas las partes que están remarcadas en la definición anterior, ya que el conjunto de estas conforman el Sistema de información y si faltase alguna de estas no estaríamos hablando de un Sistema de Información completo.

En la **colección de datos** se debe considerar que los datos que son manipulados, generados y almacenados en el Sistema de Información y deben de reflejar una clara percepción de los mismos las personas que los utilizan a diario para desempeñar sus labores ya que de otra manera el Sistema de Información impondría una estructura de datos poco natural y que entorpecería sus labores. Por lo tanto en definitiva la base de datos es un componente muy importante de todo Sistema de Información.

En lo referente a las **operaciones y a los procesos de toma de decisiones** necesarios en las actividades de dirección y control se marca el hecho de que no solo existen necesidades de información para coordinar acciones operativas, sino también para ayudar a tomar decisiones y para ejercer el control que se considere adecuado en cada caso.

En lo referente a las **funciones y estrategia de negocio** es importante enfatizar que el Sistema de Información de una empresa debe de estar al servicio de su enfoque de negocio. Ya que el Sistema de Información es solamente un elemento que la empresa diseña y utiliza para conseguir sus objetivos.

Cabe mencionar que el Sistema de Información se encuentra estrechamente relacionado con tres componentes de la empresa los cuales son gerentes, sistemas de procesamiento e información.

Las empresas necesitan que determinada información fluya para coordinar sus acciones operativas, y que otra información llegue a tiempo y organizada adecuadamente para que la gente tome sus decisiones con el máximo conocimiento de causa posible. Todo esto con la finalidad de que se lleven a cabo las funciones de negocio que la empresa les ha encomendado, de manera coherente con los objetivos de la misma.

Es importante tener presente que en ocasiones la propia estrategia de negocio de una empresa puede contar con el Sistema de Información como parte activa de la misma, de tal manera que el Sistema de Información puede ser utilizado para conseguir ventajas competitivas.

⁹ George M. Scott, P.H. D.G.P.A, Principios de Sistemas de Información, Ed. Mc Graw Hill, 1988

¹⁰ Jorge Hermida, Roberto Serra, Eduardo Kastika, Administración y Estrategia Teoría y Practica, Ediciones Macchi, Argentina 1993

1.1.3 SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y LA CADENA DE VALOR

La cadena de valor no es más que las rutas por las cuales transita la información o bien por donde se desplaza, estas rutas son siempre las mismas son actividades que se realizan diariamente y que generan información siempre son iguales.

En lo que se refiere a la cadena de valor se distinguen dos tipos de actividades fundamentales en toda la empresa: Las de "línea", que son representadas normalmente en la parte inferior del esquema las cuales tienen que ver directamente con los procesos de creación de valor, y las de "soporte" en las cuales las de línea se apoyan para coordinarse y compartir información.

Las actividades de soporte se conoce además como infraestructura de la empresa y como hemos venido observando el Sistema de Información forma parte precisamente de dicha infraestructura por lo tanto las actividades de "línea" de la cadena de valor necesitan de apoyo basado en el Sistema de Información y ya que las distintas actividades de "soporte" se apoyan entre sí, se llega a la conclusión de que el Sistema de Información interactúa en todas las demás actividades de la empresa, ya sean básicas o de soporte. (Fig.4)

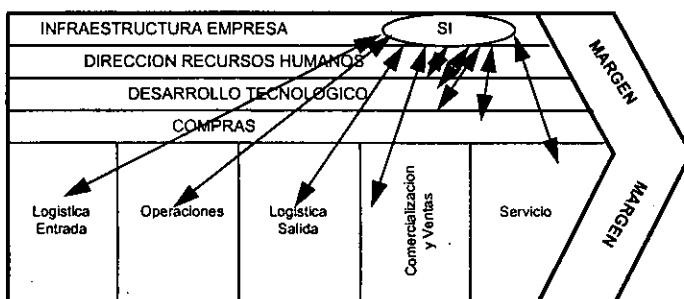


Fig. 4 Contexto del Sistema de Información con la Cadena de Valor. Este Sistema recopila y distribuye la información necesaria para tomar decisiones o implementar acciones en las distintas actividades de la cadena de valor aun cuando dicha información se genera en otras actividades de la cadena de valor.

Las actividades de la cadena de valor necesitan y generan información. El Sistema de Información recopila la información que se genera de las distintas actividades y que a su vez esta información es necesaria para el funcionamiento de otras actividades.

El Sistema de Información distribuye dicha información a cada actividad y por lo tanto el Sistema de Información es parte vital de la coordinación que hay entre las diferentes actividades de la cadena de valor.

1.1.4 SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y LOS SISTEMAS EMPRESARIALES

Es importante mencionar que el Sistema de Información interactúa con los demás sistemas de la empresa ya que el Sistema de Información debe de coordinarse con el resto de los sistemas de la empresa ya que conjuntamente forman la "infraestructura de la empresa" la cual esta diseñada en función de los objetivos que se pretenden alcanzar.

Se coloca al Sistema de Información explícitamente en el contexto del conjunto de sistemas organizacionales que componen la infraestructura mencionada y de esta manera se obtiene una perspectiva más global que completa el concepto de Sistema de Información que se ha venido desarrollando. La figura 5 (tomada de Hax y Majluf, 1984) representa la estructura interna de lo que se denomina "infraestructura de la empresa".

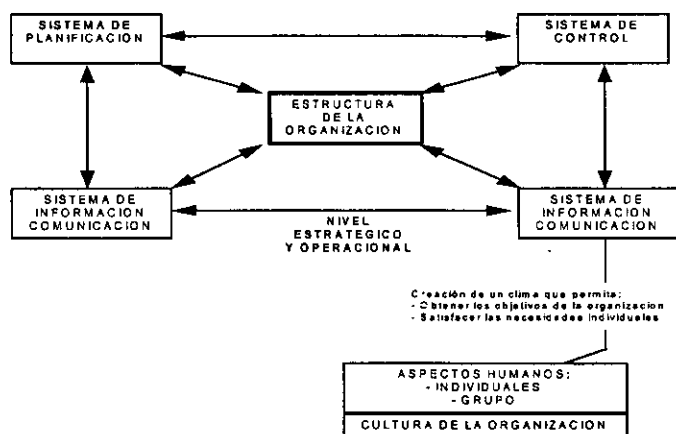


Fig. 5 El Sistema de Información interactúa con los demás sistemas de la empresa ya que el Sistema de Información debe de coordinarse con el resto de los sistemas de la empresa ya que conjuntamente forman la infraestructura de la empresa (adaptado de Hax y Majluf, 1984).

Lo que se pretende mostrar en la figura anterior es el hecho de que existe una interdependencia directa total entre todos los sistemas representados en ella. No hay que olvidar que el Sistema de Información forma un conjunto que se supone es coherente y coordinado con el resto de los sistemas que componen toda la infraestructura de la empresa.

Es importante tener presente que cualquier cambio que se pretenda introducir producirá un desequilibrio y por lo tanto los cambios que se realicen deberán ser muy equilibrados.

1.2 REINGENIERIA

En lugar de automatizar las antiguas tareas es necesario “empezar de nuevo” y utilizar las posibilidades de la moderna tecnología de información para rediseñar radicalmente los procesos de negocio, un proceso de negocios es un conjunto de actividades que recibe uno o más insumos y crea un producto o servicio de valor para el cliente con el fin de obtener mejoramientos dramáticos en su rendimiento: Este razonamiento fue lo que dio origen a lo que se conoce como “reingeniería”.

Por lo tanto se puede decir que la reingeniería es el rediseño radical de un proceso en particular para lograr mejoras dramáticas en velocidad, calidad y servicio.

La reingeniería de una organización es un replanteamiento fundamental y un rediseño radical de los procesos del negocio para obtener mejoras dramáticas en indicadores críticos de productividad como costo, calidad, servicio y tiempo. Ya que implica un cuestionamiento fundamental sobre él porque se realiza el trabajo de la manera en que se realiza.

A diferencia de otras alternativas que buscan mejorar los procesos, existentes, la Reingeniería implica realizar un rediseño de procesos, al cuestionar su existencia y naturaleza. Además, la reingeniería trabaja sobre procesos completos que posiblemente involucren actividades de muchos de los departamentos o unidades funcionales de la organización.

El empleo de la tecnología en los sistemas de información, ha proporcionado a las empresas grandes ventajas sobre la capacidad de manejo de elevados volúmenes de información y en la reducción del tiempo requerido para su proceso. Sin embargo, esta no tan nueva, pero cambiante tecnología también ha proporcionado un alto nivel de riesgos, algunos de los cuales se muestran a continuación:

- ⇒ Casi ninguna área tecnológica posee un nivel de cambio tan alto como la tecnología de computación, lo cual puede traer consecuencias para la organización, desde aspectos motivacionales al personal de sistemas, hasta aspectos de competitividad en el mercado. Esto debido a que el personal no cuenta con una cultura informática y la resistencia al cambio es latente, lo que provoca un mal uso de las tecnologías.
- ⇒ El empleo adecuado de la tecnología de información se ha convertido en un elemento competitivo en las empresas vanguardistas y que mantenerse al margen de ella, provocaría una tremenda desventaja en un ambiente empresarial tan competido como es el que se vive actualmente, las empresas deberán aprender a vivir con los riesgos de la tecnología y a minimizar adecuadamente dichos riesgos. Uno de los riesgos más significativos es la acelerada evolución de la tecnología, aunando a esto los costos elevados de esta.

“El papel que juega la Tecnología de la información dentro del proceso que implica la Reingeniería es el de una herramienta muy importante que permite romper con reglas obsoletas que han perdurado por muchos años dentro de las políticas seguidas por las empresas, y que por lo general no son cuestionables”.¹¹

¹¹ Walter G. Rethof, *La Gerencia de Ventas, El Desarrollo de los Recursos Humanos*, Ed. South - Western, 1981

No debemos olvidar que la organización triunfa desde adentro hacia afuera, además de que es importante recordar siempre que el proceso de la reingeniería es sólo un método para alcanzar fuertes ventajas.

La meta última de las aplicaciones de reingeniería es entregar a la empresa nuevos procesos que logren objetivos revolucionarios de rendimiento espectacular, como son los estratégicos los cuales motivan procesos que llevan a su vez a sistemas de información.

1.3 INTRODUCCIÓN AL CONCEPTO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TI)

La computadora y las telecomunicaciones están cambiando totalmente la forma en que trabajamos y vivimos. Es difícil predecir, con cinco años de anticipación por lo menos, la naturaleza de la sociedad caracterizada por la información pues los cambios son muy rápidos. El auge de la Tecnología de la Información conlleva a la necesidad de administrar grandes sistemas.

Aunque el potencial de progreso en el automatismo del proceso de producción de información es considerable, las mejoras e innovaciones del proceso de producción de información son mucho menores que las de la producción y manufactura de artículos físicos.

No hay otro campo que ofrezca una zona tan concentrada de mejoramientos, como el que ofrecen el análisis de la información, y el diseño de sistemas de información para la toma de decisiones. Ya es tiempo que el analizador de métodos y el ingeniero industrial abandonen el piso del taller y entren a las oficinas, donde se está acelerando la nueva era de la "Tecnología de la Información".

Podemos entonces definir la Tecnología de la Información como la selección de la mejor Tecnología disponible para la transmisión y procesamiento de datos internos y externos para lograr una ventaja estratégica. He aquí algunos ejemplos: videofonos, diseño ayudado por computadora (CAD), transferencia electrónica de fondos, conexión de la computadora de la compañía con bases de datos comerciales, robots en uso de cajeros electrónicos muy distantes y los radios celulares en las flotillas de camiones o automóviles que dan servicio a los clientes.

La gran parte del trabajo de los administradores consiste en la adquisición, procesamiento, y comunicación de información, por lo que la información se vuelve el punto central del dominio de la administración.

La tecnología de la Información ha venido a modificar en gran parte el trabajo de los administradores, ya que la disponibilidad de la información y de herramientas analíticas les ha permitido tomar decisiones oportunas.

La Tecnología de la Información ha reducido considerablemente el tiempo que los administradores y ejecutivos gastan en actividades no productivas, como el uso del teléfono, ya que la implementación de herramientas de la Tecnología de la Información, como el correo electrónico, sistemas de soporte de grupos de trabajo, teleconferencias interactivas y mensajes de voz, han reducido el tiempo invertido.

Para una organización, la importancia de la tecnología radica en que funciona como una muy valiosa herramienta para alcanzar sus metas fundamentales, como mantenerse dentro de la industria o crear y/o reafirmar sus ventajas.

Actualmente todo el panorama de las Tecnologías de Información ha ido evolucionando lo cual ha propiciado nuevos cambios substanciales los cuales han favorecido a la empresa tales como:

- ⇒ Los costos del hardware se han reducido de manera considerable y sus capacidades se han incrementado de manera impresionante.
- ⇒ Se cuenta con poderosos lenguajes de desarrollo que permiten una generación de código mucho más rápida.
- ⇒ Existe un alto nivel de portabilidad de sistemas entre plataformas de distintos proveedores.
- ⇒ Se cuenta con impresionantes interfaces gráficas con el usuario.
- ⇒ La cultura informática de las empresas ha mejorado considerablemente.
- ⇒ La mayoría de los directivos de tecnología de información cuentan con una formación académica formal.
- ⇒ Se cuenta con metodologías de trabajo mucho más robustas.
- ⇒ La tecnología de comunicaciones proporciona facilidades que antes no se podían ni imaginar (teleconferencias, comercio electrónico, Internet, etc.).
- ⇒ Se cuenta con manejadores de bases de datos poderosos e integración a herramientas de diseño y lenguajes de programación.

“No se debe de perder de vista que la tecnología de la información encierra el conjunto de tecnologías básicas de la electrónica, informática y de telecomunicaciones, y cuyo objetivo consiste en transmitir y manejar la información soportada por algún medio físico, es decir, a partir del uso de la tecnología se busca optimizar el manejo de la información”.¹²

1.3.1 LA ADMINISTRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

El objetivo primordial es el de integrar a las Tecnologías de Información, con la administración del negocio; es decir establecer un vínculo entre los objetivos y estrategias del negocio y las aplicaciones existentes dentro de la empresa, o fuera de ella (comerciales), que puedan brindar fuertes ventajas, mejorar la operación del negocio, abrir nuevas oportunidades o bien reestructurar drásticamente la manera en la que se está realizando el trabajo para así cumplir con las expectativas de los accionistas y dueños de la empresa e incrementar el valor de la misma.

¹² Ezequiel Galvez Azcanio, *Planación Estratégica en los Negocios*, Ed. Ecasa, 1993

Es claro que el rol e impacto de las Tecnologías de Información hoy en día ha cambiado significativamente en comparación de las últimas décadas. A través de un amplio espectro de mercados y países, la Tecnología de Información está trascendiendo de su rol tradicional de automatización de oficinas a un rol estratégico cuyo potencial no se limita a soportar estrategias de negocios establecidas, sino a crear y dar forma a nuevas estrategias de negocios.

Al asociar el término "Administración", con el aspecto de la tecnología de la información, se busca integrar las bases administrativas de una empresa con sus aplicaciones tecnológicas de la información, todo ello enfocado a un mismo punto: lograr los objetivos de la empresa. En otras palabras, se busca que la administración del negocio se auxilie de la Tecnología de la Información para lograr sus objetivos y obtener ventajas.

Para la administración de las tecnologías de la Información se considere eficaz deben alcanzarse tanto los **objetivos estratégicos** (Que es lo que se quiere lograr) como los **Objetivos operativos** (Como llegar a los objetivos generales o estratégicos) originales de la empresa a través de la planeación, organización, liderazgo y control de todas las actividades que se relacionan con la Tecnología de la Información, desde su análisis, diseño, implementación, desarrollo, operación, pruebas, mantenimiento y soporte.

Debido a la interacción entre la administración y la Tecnología que se presenta en esta área, se requieren de nuevas habilidades tanto administrativas como técnicas, además de la ideología innovadora que requiere el nuevo contexto de las empresas. Existen cuatro conceptos que permiten entender la manera en la que la integración del negocio con la Tecnología de Información pueden ser administrada de la mejor forma:

⇒ **Relevancia estratégica**

El impacto estratégico de la Tecnología de Información varía de una empresa a otra, incluso, es diferente entre las empresas que pertenecen a una misma industria a través del tiempo. Esta noción de relevancia estratégica diferida es crítica para entender la gran diversidad de prácticas posibles que puedan ser usadas para administrar e integrar la Tecnología de Información con la empresa.

⇒ **Cultura organizacional**

"La cultura es el grupo de formas tradicionales ya aprendidas con que los miembros de una empresa sienten, piensan y reaccionan ante las oportunidades y amenazas con las que se enfrentan cotidianamente".¹³

La cultura se encuentra en las raíces de toda la organización. Es un generador invisible de energía que posibilita el desarrollo de las estrategias, las estructuras y los sistemas de la empresa en general. Los valores de la empresa, el enfoque de la empresa ante la planeación, sus mecanismos de control y rapidez de adaptación a los cambios tecnológicos, etc., tiene una gran influencia sobre la manera en que la compañía debe de ser administrada.

¹³ Roberto Serra, Eduardo Kastika, *Re-Estructurando Empresas (Las Nuevas Estructuras de Redes Para Diseñar las Organizaciones del Próximo Siglo)*, Grupo Editorial Macchi, 1994

⇒ **Contingencias**

La administración de la Tecnología de Información, a través de los años, se ha visto cada vez más influencia por parte de las contingencias, ya que antes del medio ambiente que envolvía a las empresas era mucho más estable que el que prevalece en la actualidad. Este tipo de factores combinados implican una mayor complejidad y por ende una mayor necesidad de flexibilidad en los enfoques administrativos, así como en las herramientas necesarias para enfrentar al medio ambiente cambiante.

⇒ **Transferencia Tecnológica**

La difusión de la Tecnología de Información debe ser administrada como cualquier otro recurso de la empresa. Si no se establece un buen mecanismo administrativo, está no se desarrollará en un mismo ambiente funcional bien implementado, lo que implicaría la creación de estas tecnológicas que transmiten la información de un lugar a otro con gran dificultad.

1.4 ADMINISTRACIÓN DE LA TECNOLOGÍA Y LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Los beneficios estratégicos de la tecnología pueden obtenerse si la administración corporativa, la administración de la tecnología, y los encargados de esta última dentro de la organización diseñan una perspectiva estratégica de tecnología basada en cuatro factores principales:

⇒ **Cambios de actitud**

Los administradores de alto nivel deben concebir a la tecnología como una herramienta estratégica. Los cambios organizacionales hacia la innovación tecnológica pueden complicarse debido a los prejuicios del personal hacia la innovación, y esta actitud negativa puede cambiarse con adecuados programas de capacitación.

⇒ **Cambios en la estructura organizacional**

La comunicación entre los administradores de alto nivel y los administradores tecnológicos debe de incrementarse y reconocerse, para promover nuevas ideas y contribuciones estratégicas fomentando así los grupos de diseño.

⇒ **Cambios en la base de conocimientos**

Se debe fomentar el entendimiento de la tecnología y el diseño de procesos por parte del personal administrativo de alto nivel, y el conocimiento de los conceptos estratégicos, de mercadeo y de la tecnología emergente por parte de los administradores tecnológicos.

⇒ Cambios en las capacidades tecnológicas

Es necesario facilitar la introducción de tecnologías de procesos lo suficientemente flexibles para permitir economías de escala y de alcance, y permitir su integración en procesos de diseño y de manufactura.

Dentro de los cambios importantes que sufre la estructura de la empresa y sus procesos administrativos encontramos los siguientes:

- ⇒ Las actividades y alcance de gerentes intermedios va a cambiar. La organización se va a volver mas plana, desapareciendo los gerentes intermedios, los que permanezcan se volverán más técnicos y especializados.
- ⇒ La alta gerencia va a tener que poner más énfasis en la planeación, innovación y creatividad. Las organizaciones deberán de desarrollar mecanismos para promover la innovación con miras a volverse más competitivas y a lograr ventajas sostenibles sobre sus competidores.
- ⇒ Las organizaciones grandes se recentralizan. Los avances en Tecnología de Información permitirán a la alta gerencia tener información actualizada y poder monitorear las decisiones de sus subordinados. La descentralización que se había dado en las organizaciones era consecuencia de una mayor complejidad del negocio y de que la Tecnología de Información no daba suficiente soporte.

Las nuevas organizaciones tendrán mecanismos que les permitirán ser flexibles y responder al entorno mediante la toma de decisiones descentralizada, pero a la vez contarán con la integración y el control de organizaciones centralizadas.

1.5 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Se ha hablado de la importancia de las Tecnologías de Información y de los Sistemas de Información dentro de la empresa, pero no se han mencionado las tecnologías que actualmente se utilizan en la implementación de estos dos conceptos y que afecta a todos los procesos de la empresa. El punto de contacto inicial entre estas Tecnologías de Información y los Sistemas de Información es que proporcionan soluciones claras a determinados problemas que se presentan de todo Sistema de Información tales como:

El almacenamiento de datos y acceso posterior a los mismos, procesos de dato rápido y sin errores, comunicaciones automáticas entre procesos etc. Por lo tanto es importante conocer claramente las posibilidades de la tecnología en términos de lo que puede aportar para nuestro Sistema de Información.

Los adelantos en la tecnología del hardware y del software han hecho que cobre crecientemente importancia la base de datos, cuyo uso se ha ido difundiendo.

Tener en cuenta las características de la tecnología puede llevar a reconsiderar la manera de hacer las cosas necesarias para que los Sistemas de Información funcionen bien. Y como resultado pueden darse dos circunstancias:

1. Que la tecnología aporte mejores formas de hacer las cosas.
2. O bien que nos obligue a tener que hacer las cosas de peor manera (quizá más eficientes pero quizá menos efectivas).

1.5.1 BASES DE DATOS

Una de las aportaciones más positivas para los SI que ha traído la informática es el concepto de Bases de Datos (BD).

El concepto de Bases de Datos nos lleva a agrupar todos los datos relevantes para el SI de una empresa en un único lugar que es la Base de Datos, evitando que se den las redundancias (evitar tener el mismo dato registrado varias veces y provocando inconsistencias) y la posibilidad de tener los datos bien estructurados y poder tener la posibilidad de acceder los mismos a través de lenguajes muy claros.

Este concepto de BD ha sido beneficioso para los SI al menos por tres razones:

1. Ha exigido disciplina en el proceso de definición de las colecciones de datos necesarias en la operación del Sistema de Información, lo cual resulta casi siempre en una depuración importante de los datos que se manejan.
2. Ha incorporado una visión global única del conjunto de datos de una empresa.
3. Ha facilitado la estructuración del Sistema de Información al rededor precisamente de la BD.

Es importante tener en mente que el diseño de la base de datos es fundamental para la concepción de un Sistema de Información. Por lo tanto es importante que los responsables directos de los distintos departamentos de la empresa se involucren de una manera activa en el diseño de la Base de datos.

1.5.2 INTERVALOS DE DECISIÓN

Las Tecnologías de Información tiene una limitante y ésta es que las Tecnologías de Información no pueden sustituir a las personas en los procesos de la toma de decisiones, por lo tanto se desarrollo un nuevo enfoque más realista para poder sacar partido de la tecnología en el terreno de los Sistemas de Información, el cual consiste en tratar de ayudar a las personas a tomar decisiones.

Esta idea conduce a lo que es el Sistema de Información de Ayuda a la Toma de Decisiones (Decisión Support System) que en esencia lo que pretende es plantearse cierta ayuda tratando de emular lo que haría un experto en la materia correspondiente.

Estos sistemas proporcionan información útil en un análisis administrativo subsecuente, ya que tiene una lógica que trata de imitar la forma en que un administrador analizara la misma situación, apoyándose de la extracción de datos de otros archivos de la organización e información del medio externo.

Los sistemas expertos vienen a jugar el mismo papel que los DSS. Este concepto ha constituido un avance importante, porque amplía el espectro de posibles usos de las Tecnologías de Información en la implementación de Sistemas de Información.

La distinción entre las denominadas <secuencias de procesos> y los <intervalos de decisión> es vital para identificar la utilización más adecuada de las Tecnologías de Información en cada situación.

Las Secuencias de procesos son procedimientos de manipulación y elaboración de datos muy bien definidos y estables ya que pueden ser totalmente automatizados y de una manera eficiente.

Muy por el contrario los Intervalos de Decisión se refieren a procesos de toma de decisiones que pueden beneficiarse del acceso a determinados datos, o de la elaboración de otros; pero su característica principal es que difícilmente estas necesidades de datos o de proceso pueden estructurarse totalmente o anticiparse con precisión, ya que las mismas pueden cambiar incluso rápidamente en el tiempo.

El uso de sistemas expertos para soporte de la toma de decisiones (DSS) permite a las compañías agilizar y hacer más efectivos los procesos asociados con el análisis de información para la toma de decisiones por ejemplo American Express usa un sistema experto para aprobar automáticamente solicitudes de crédito y Progressive Insurance utiliza un DSS para identificar aquellos conductores que tienen bajo riesgo.

1.6 PLANEACIÓN

Es imprescindible determinar los resultados que pretende alcanzar la empresa. Planear implica hacer la elección más adecuada de lo que se ha de realizar en el futuro la planeación involucra todo, es decir no hay nada previsto, y por tanto se debe establecer una misión, objetivos metas y en base a esto determinar las actividades que se deberán seguir para así lograr los resultados deseados. Planear es una actividad enfocada hacia el futuro y cuyo propósito fundamental es proyectar la vida de la empresa. A continuación se citan algunos conceptos de planeación los cuales nos ayudaran a comprender su importancia:

Puede decirse que la Planeación es la fijación o determinación de una serie de actividades a realizar. Siguiendo ciertos principios, procedimientos y reglas encaminadas hacia el logro de un objetivo ya visualizado o previsto.

En el concepto anterior se está contemplado la existencia previa de un objetivo o meta, es decir, que las diversas cosas que podemos hacer se han seleccionado y trazado aunque sea mentalmente sus límites y contornos; por lo que ya captada esta situación se debe proceder a establecer las acciones a desarrollar para alcanzar tales fines.

También la planeación es el proceso razonado y organizado para seleccionar alternativas tomando en cuenta las posibilidades y condiciones que se tengan, fijando prioridades, estableciendo objetivos y logrando metas alcanzables.

Este concepto difiere del primero, en que la planeación involucra al todo, que no hay nada previsto, todo esta por hacerse; desde establecer una misión, objetivo o meta, hasta determinar la secuela de actividades a realizar para alcanzar dicho objetivo.

Por lo tanto se puede definir a la planeación como: Un proceso organizado para fijar una serie de actividades, tomando en cuenta principios, procedimientos, reglas logrando de esta manera objetivos y metas alcanzables.

1.7 ESTRATEGIA

Primero que nada nos remontaremos a los orígenes de lo que es la estrategia. Nos encontramos con el hecho de que sus primeras aplicaciones se desarrollan en el ámbito militar. La situación competitiva en los negocios, hizo que la idea estratégica encontrase en el campo de las organizaciones una larga oportunidad de uso.

A continuación se citan algunos conceptos de estrategia los cuales ayudarán a su mejor comprensión:

- ◊ “La estrategia es el programa general que se traza para alcanzar los objetivos de una organización y ejecutar así su misión”.¹⁴
- ◊ “La estrategia es determinar los objetivos y las metas fundamentales a largo plazo, adoptar las políticas correspondientes, y asignar los recursos necesarios para llegar a esas metas”.¹⁵
- ◊ “La estrategia es un patrón o modelo de decisiones que determina y revela sus objetivos, propósitos, o metas; asimismo, dicho patrón produce las principales políticas y planes para lograr tales metas se define la esfera de negocios a que aspira una compañía, estableciendo la clase de organización económica y humana que es o pretende ser y, también precisa la naturaleza de las contribuciones, económicas y no económicas, que intentan aportar a sus accionistas, empleados, clientes y las comunidades”.¹⁶

La definición de estrategia que manejaremos y creemos es la más certera es “La Estrategia es el conjunto de metas objetivos que debe de alcanzar (entre ellos los planes, políticas y normas de conducta) y los cursos de acción, la distribución de recursos, autorizaciones y tareas que deben de lograrse por lo menos en un ciclo en el ritmo de la Planeación de esa empresa”. En la siguiente figura 6 observaremos el ciclo de la planeación.

La adecuada formulación de una estrategia, ayuda a asignar y ordenar con base tanto en sus atributos como en sus deficiencias internas, los recursos de una organización con la finalidad de lograr una situación viable, así como anticipar los cambios en el entorno.

¹⁴ Richard G. Hamermesh (Harvard Business Scholl), Planeación Estratégica, Ed. Limusa, 1994

¹⁵ Dra. Beatriz Castelan García, Planeación Estratégica y Control de Gestión y su Interrelación, Ed. Ecasa, 1991

¹⁶ Fred R. David, Conceptos de Administración Estratégica, Ed. Prentice Hall, 1991

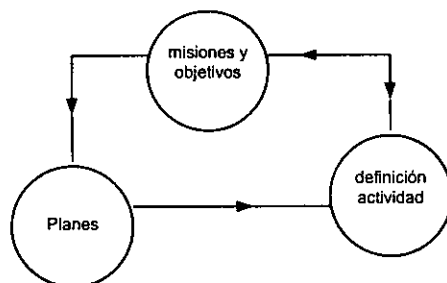


Fig. 6 El ciclo de la planeación debe de contener las metas y objetivos que deben de alcanzarse así como los cursos de acción y la distribución de los recursos.

Existen tres niveles de la estrategia los cuales son: estrategia de negocio, corporativa e institucional.

1.7.1 ESTRATEGIA DE NEGOCIO

La estrategia de negocio se define comúnmente como la “determinación de la forma en la que la compañía competirá en un negocio dado y se posicionará frente a la competencia”.¹⁷ La estrategia de negocio entonces se referirá a la estrategia competitiva de una unidad de negocio en particular. Una compañía ampliamente diversificada con numerosas unidades de negocio tendrá diversas estrategias de negocio.

Es importante hacer notar que la estrategia de negocios se refiere a una descripción específica de como debe competir una unidad de negocios o en su mercado o mercados. Aunque la descripción incluye los objetivos y la misión del negocio, contiene así mismo las políticas de apoyo que serán adoptadas para alcanzar estos objetivos.

1.7.2 ESTRATEGIA CORPORATIVA

La estrategia corporativa se define como la determinación de los negocios en los que competirá una compañía y la asignación de recursos entre los mismos. Las decisiones de estrategia corporativa incluyen venta de empresas, adquisición de compañías, proyectos de desarrollo de nuevos productos y la asignación de recursos a cada uno de los negocios.

Obviamente, una compañía con un solo negocio no contará con una estrategia corporativa excepto en el sentido de que su estrategia corporativa será competir en el negocio y asignarle todos los recursos. Para las compañías diversificables, sin embargo, “las decisiones de estrategia corporativa son una de las principales preocupaciones de la alta gerencia”.¹⁸

¹⁷ Henry Mintzberg y James Brian Quin, *El Proceso Estratégico. Conceptos, Contextos y Casos*, Ed. Prentice Hall, 1993

¹⁸ Idem

1.7.3 ESTRATEGIA INSTITUCIONAL

La estrategia institucional se refiere al carácter básico y visión de la compañía, la estrategia institucional determina "la clase de organización económica y humana que es o pretende ser y la naturaleza de la contribución económica y no económica que intenta brindar a sus accionistas, empleados, clientes y comunidades".¹⁹

La estrategia institucional de una compañía puede estar relacionada con sus empleados, con sus clientes, con su mercado o con la forma en la que compite. Pero no todas las compañías cuentan con una estrategia institucional, debido a que el concepto incluye no solamente principios básicos sino también una visión acerca de hacia donde esta encaminada la compañía y de la forma en la que opera.

El concepto de la existencia de tres niveles de estrategia puede ayudar no solo en la evaluación del impacto de la planeación de cartera, sino también a entender los procesos de formulación e implantación de la estrategia.

1.8 INTRODUCCIÓN A LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

La Planeación Estratégica aún cuando se ha considerado como un descubrimiento del medio siglo actual hacia nuestros días, su existencia data de muchos siglos atrás, de hecho siempre ha existido. Desde que el hombre o su antecesor aparece sobre la tierra ya se planea; al atacar a los animales en grupos de individuos, llevando a bestias hacia los pantanos para someterlas fácilmente; al almacenar provisiones para tiempos futuros, ya se despliega una estrategia planeada.

Anibal 200 años s.c., al preparar junto con sus consejeros su ataque a Roma ya utilizo Planeación Estratégica. Los Troyanos al valerse de un gran caballo de madera que supuestamente abandonaron con soldados en su interior para llegada la noche salir y tomar la ciudad griega, desarrollaron una Planeación Estratégica.

Por lo tanto, puede concluirse de acuerdo con tales acontecimientos pasados, que la Planeación Estratégica no es privativa de nuestro campo, sino que es inherente al hombre como ser humano.

Actualmente, la Planeación Estratégica se ha convertido en una necesidad, tanto para la empresa privada, como para el sector gubernamental. Cuando prevalecen las situaciones cambiantes, la inestabilidad y la incertidumbre, entonces resulta mucho más apreciable la planeación.

1.8.1 NATURALEZA DE LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

Conforme la sociedad evoluciona y el medio ambiente en el que se desarrolla la empresa en general se vuelve más cambiante, es natural que la incertidumbre que rodea a la Dirección de la Empresa cada día sea mayor.

¹⁹ Alberto R. Levi, *Planteamiento Estratégico*, Ediciones Macch, 1992

Antes del advenimiento de la planeación, la improvisación empresarial había tenido grandes triunfos al “acertar” eligiendo la dirección y desarrollo de la organización, y apoyándose en la experiencia y la intuición; sin embargo, las posibilidades de tener “una buena estrella” parecen desvanecerse debido a la velocidad adquirida por el cambio del medio ambiente actual.

A causa de ello una reflexión profunda sobre el futuro, considerando como un amplio horizonte, se presenta como una necesidad imperiosa la cual condiciona la oportuna adaptación de la empresa a las condiciones que caracterizan el entorno conyuntural de perspectiva y prospectiva.

Prácticamente encontramos como el dirigente moderno de la gran corporación, generalmente ya tiene incorporada en la práctica de sus tareas directivas esta idea del futuro vista a largo plazo, mientras, la mayoría de los dirigentes de empresas y organizaciones de menor envergadura solo vislumbra el futuro inmediato, en consecuencia, solo ven a corto plazo.

Esta última posición lleva a las empresas a una reacción tardía, pues no son capaces de percibir el peligro sino cuando las dificultades aparecen. Concretamente, hasta que la situación de la empresa se deteriora en términos de resultados, se percibe por este medio indirecto que a habido un cambio: un cambio tecnológico incorporado en el área.

El pensamiento estratégico, aun el no sistematizado, guía a la administración de la empresa a un uso máximo de los recursos y factores disponibles, pues intenta definir lo que la empresa pretende ser a largo plazo, y la forma para lograrlo.

La necesidad práctica del pensamiento estratégico no siempre es percibida con lucidez por los dirigentes del organismo, debido a la multitud de problemas operativos a los cuales se encuentra confrontando de manera continua, problemas que absorben gran parte de su tiempo y de su energía, ya que su cotidianeidad es envolvente.

1.9 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

La planeación estratégica dirige el futuro de las decisiones tomadas ahora, no busca preparar el terreno para las decisiones que la gerencia adoptara en el futuro, es decir la planeación estratégica busca lo que la organización debe hacer ahora para llegar a ser lo que desea y no lo que la empresa debe hacer en un futuro.

La planeación estratégica no predice el futuro de una empresa, pero puede ayudar a evitar imprevistos, anticipar amenazas y aprovechar oportunidades.

A continuación se citan algunos conceptos de planeación estratégica:

⇒ “La Planeación Estratégica es la ruta para alcanzar la visión de conjunto que la alta dirección tiene de los resultados esperados a corto, mediano y largo plazo de su personal, su organización y de la comunidad en que se desarrolla”.²⁰

²⁰ Dr. James W. Taylor (BBA, MBA, DBA), *Planificación Estratégica Para la Empresa de Éxito*, Ed. Modern Business Reports, 1992

⇒ “El proceso de determinar los objetivos principales de una organización, y las políticas y estrategias que gobernarán la adquisición, uso y disposición de recursos para lograr esos objetivos”.²¹

⇒ “El proceso de determinar los mayores objetivos de una organización y las políticas y estrategias que gobernarán la adquisición, uso y disposición de los recursos para realizar esos objetivos”.²²

Se puede decir entonces que la planeación estratégica queda plasmada en el proceso de recopilar y manejar información, escudriñando el futuro, produciendo ideas, y estableciendo estrategias, planes, programas y acciones que permitan alcanzar objetivos fijados como resultado de este proceso de planeación.

La planeación estratégica se propone:

- ⇒ Analizar el presente
- ⇒ Elegir el futuro
- ⇒ Evaluar programas
- ⇒ Controlar las acciones de los planes

La planeación estratégica requiere de:

- ⇒ Una forma particular de pensar para poder imaginar escenarios futuros y producir ideas
- ⇒ Habilidad de planeación
- ⇒ Capacidad de decisión para llevarla a cabo

1.10 PROCESO DE LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

El proceso de la administración estratégica consta de tres etapas:

- a) Formulación de la estrategia
- b) Implementación
- c) Evaluación

a) La formulación de una estrategia consiste en elaborar la misión de la empresa, detectar las oportunidades y las amenazas externas de la organización, definir sus fuerzas y debilidades, establecer objetivos a largo plazo, generar estrategias alternativas y elegir las estrategias concretas que se seguirán. En la figura 7 se muestra el proceso de formulación de la estrategia.

Algunos aspectos de la formulación de estrategias consisten en decidir en que nuevos negocios se participará, cuales se abandonarán, como asignar recursos, si es conveniente extender las operaciones o diversificarse, si es aconsejable ingresar a los mercados internacionales, si es recomendable fusionarse o constituir una empresa de riesgo compartido y como evitar una adquisición hostil.

²¹ Robert G. Murdick, John C. Munson, *Sistemas de Información Administrativa*, Ed. Prentice Hall, 1989

²² Rodríguez Valencia, *Introducción a la Administración con Enfoque de Sistemas*, Ed. ECASA, 1989

Las estrategias determinarán las ventajas a largo plazo. Para bien o mal, las decisiones estratégicas tienen fuertes repercusiones en la organización, así como grandes consecuencias para las diversas funciones.

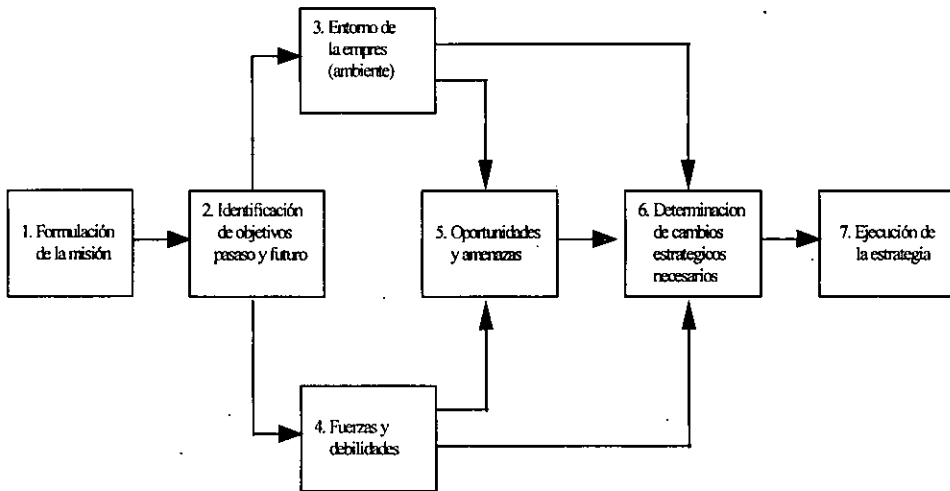


Fig. 7 El proceso de la planeación estratégica está compuesto por la formulación de una estrategia. El proceso de formulación de la estrategia está dividido en las siguientes etapas: Definición de la misión empresarial, identificación de objetivos pasados y futuros, definición de sus fuerzas y debilidades tanto internas como externas, así como oportunidades y amenazas internas y externas, determinación de estrategias concretas que se seguirán y finalmente la ejecución de dichas estrategias.

b) Para implementar la estrategia, la empresa debe establecer objetivos anuales, idear políticas, motivar a los empleados y asignar recursos, de tal manera que permitan ejecutar las estrategias formuladas.

La implementación de una estrategia implica desarrollar una cultura que sostenga la estrategia, crear una estructura organizacional eficaz, modificar las actividades de la comercialización, preparar presupuestos, elaborar sistemas de información y usarlos, así como vincular la remuneración de los empleados con los resultados de la organización.

La implantación de la estrategia es el proceso de asegurar que la estrategia esté imbuida en todo lo que hace una organización. El objetivo de la implementación es crear concordancia entre los objetivos estratégicos y las actividades diarias de la compañía. Para cada nivel de estrategia existen importantes diferencias en las tareas de implantación.

c) La implantación de la estrategia requiere la creación de concordancias funcionales y administrativas. La creación de concordancias funcionales se refiere a la adopción y ejecución de políticas en cada una de las funciones (mercadotecnia, producción, finanzas, ventas) que refuerzan la estrategia.

d) La última etapa de la administración estratégica es la evaluación de la estrategia. Los gerentes definitivamente deben saber cuando no están funcionando bien determinadas estrategias; la evaluación de la estrategia es el medio fundamental para obtener esta información.

Todas las estrategias se modifican a futuro, porque los factores internos y externos cambian permanentemente. Las tres actividades fundamentales para evaluar estrategias son:

1. Revisión de los factores internos y externos que son la base de las estrategias presentes.
2. Medición del desempeño.
3. Aplicaciones de acciones correctivas.

Las actividades para formular, implementar y evaluar estrategias se presentan en tres niveles de la jerarquía de una organización grande: el corporativo, el de las unidades estratégicas de negocio o las divisiones y el de las funciones.

La Planeación Estratégica propicia la comunicación y la interacción de gerentes y empleados de todos los niveles de la jerarquía y ayuda a la empresa a funcionar como equipo competitivo.

1.10.1 METAS Y OBJETIVOS

Las metas y objetivos establecen que es lo que se va a lograr y cuando serán alcanzados los resultados, pero no establecen como serán logrados. Todas las organizaciones poseen múltiples metas, desde objetivos en lo que se refiere a valores mismos que expresan las amplias premisas que habrán de regir a la compañía; pasando por objetivos organizacionales generales, los cuales establecen la naturaleza deseada de la empresa y las direcciones en que habrá de dirigirse hasta una serie de metas menos permanentes, y que definen tareas específicas para cada una de las unidades y subunidades organizacionales, así como todos los principales programas de actividades de cada subunidad.

No debemos de perder de vista que los objetivos representarán los resultados que la empresa desea obtener, son fines por alcanzar y que fueron establecidos para que se realicen en un tiempo determinado. Es importante tener presente que las metas se determinan por lo regular a corto plazo en tanto que los objetivos normalmente son determinados a largo plazo.

Se puede entonces entender como un objetivo a los resultados que la empresa desea obtener, son fines que se desean alcanzar y son establecidos cuantitativamente y los cuales son determinados para realizarse al cabo de un tiempo específico.

Ahora bien para poder entender lo que es un objetivo y no confundirnos se nombra el siguiente ejemplo: Un alumno en clase a veces llega a pensar que su objetivo es el obtener la calificación más elevada posible. En este caso la medida de actuación se hace bastante

evidente y es interesante para muchos profesores observar que los alumnos tienden a obtener una calificación elevada aún sacrificando el verdadero significado del contenido del curso. Van en busca de las calificaciones elevadas porque creen que estas conducen a becas y otras oportunidades en el futuro. Su objetivo establecido es aprender, pero su verdadera medida es la calificación.

1.10.2 POLÍTICAS

Existen variados puntos de vista al respecto de lo que es una política por tal razón a continuación observamos algunas definiciones:

⇒ “Son los lineamientos generales que indican los criterios a seguir para el tratamiento de situaciones relevantes de carácter repetitivo que se presentan en el avance hacia el logro de las aspiraciones organizacionales”.²³

⇒ “Las Políticas son reglas o guías que expresan los límites dentro de los que debe de ocurrir la acción”.²⁴ Estas reglas, muchas veces toman la forma de decisiones de contingencia para resolver los conflictos que existen y se relacionan entre objetivos específicos. Al igual que lo que pretenden los objetivos, las políticas existen en una jerarquía y en todos los niveles de la organización. Las Políticas principales se denominan Políticas Estratégicas.

⇒ “Las políticas son guías para orientar la acción; son criterios, lineamientos generales a observar en la toma de decisiones, sobre problemas que se repiten una y otra vez dentro de la empresa”.²⁵

Concluyendo que una política son las reglas, o guías que indican los criterios y lineamientos generales a seguir, dentro de los que deben ocurrir determinadas acciones, siendo estas de gran utilidad para la toma de decisiones.

La determinación de políticas es una herramienta importante para coordinar y controlar las actividades de planeación, ya que las políticas fijan los límites, dentro de los cuales, deben funcionar determinadas actividades o unidades administrativas.

1.10.3 DECISIONES ESTRATÉGICAS

Las Decisiones Estratégicas son aquellas que establecen la orientación general de una empresa y su viabilidad máxima a la luz, tanto de los cambios predecibles como de los impredecibles, que en su momento, puedan ocurrir en los ámbitos que son de su interés o competencia. Estas decisiones son las que auténticamente moldean las verdaderas metas de la empresa y las que contribuyen a delinear los amplios límites dentro de los cuales habrá de operar.

²³ José Carlos Jarillo, *Dirección Estratégica*, Ed. Mc Graw Hill, México 1992

²⁴ Jorge Hermida, Roberto Serra, Eduardo Kastika, *Administración y Estrategia*, Grupo Editorial Macchi 1993

²⁵ Antonio Arranz Ramonet, *Planeación Estrategia Integral*, Ed. Instituto Internacional de Capacitación y Estudios Empresariales S.C., México 1995

A su vez, tales decisiones son las que determinan los recursos que la empresa habrá de destinar a sus tareas y las principales partidas a las que esos recursos deberán asignarse. La efectividad de la empresa es igualmente determinada por las decisiones estratégicas -es decir, si sus esfuerzos están o no bien dirigidos y de acuerdo a sus recursos potenciales- sin importar si las tareas individuales son o no desempeñadas con eficiencia.

Las Decisiones Estratégicas comprendidas son aquellas que son efectivas durante largos periodos, y afecta a la empresa de maneras muy diversas dado que concentra y compromete una parte muy significativa de sus recursos alrededor de los resultados previstos.

1.10.4 FILOSOFÍA DE LA EMPRESA

Una empresa al estar situada en un ambiente social, interactúa con los entes que lo conforman, por lo que establece una filosofía propia constituida por los valores y la forma de relacionarse con la sociedad.

Los entes sociales con que interactúa la empresa se mencionan a continuación.

- Accionistas
- Personal
- Clientes
- Proveedores
- Bancos
- Gobierno
- Asociaciones, cámaras, sindicatos, etc.

Si se quiere llegar a establecer la filosofía que normara la empresa, es conveniente establecer para cada ente cual es la responsabilidad de la empresa para con él y, también, cual es la responsabilidad del ente con la empresa.

1.10.5 MISIÓN

Una vez que se ha determinado cual es la filosofía de la empresa y que cultura organizacional se desea para ella, se establece la misión de la empresa.

La misión refleja el propósito de la organización, determina el porque de su existencia y establece el concepto del negocio en que está involucrada.

La misión es una descripción concisa de lo que hace la organización y cuales son sus características que le permiten proporcionar bienes, productos, servicios o satisfactores a sus clientes dentro de un marco ambiental.

Una misión bien establecida constituye una excelente guía para la organización en lo referente a su supervivencia, continuidad, desarrollo y crecimiento.

“La Misión es la base de las prioridades, estrategias, planes y asignaciones de trabajo. Es el punto de partida para diseñar los puestos gerenciales y, sobre todo, para diseñar las estructuras administrativas”.²⁶

Una buena declaración de la misión describe el propósito de la organización, sus clientes, productos o servicios, mercados, filosofía y tecnología básica. Según Vern McGinnis,²⁷ una declaración de la misión debe:

1. Definir como es la organización y como quería ser.
2. Servir de marco para evaluar las actividades presentes y futuras.

1.10.6 PASADO Y FUTURO

Tomando en cuenta la misión de la empresa, la planeación estratégica deberá de partir del diagnóstico del pasado y ver hacia el futuro planteando objetivos.

La realización de lo establecido en la planeación estratégica deberá plasmarse en objetivos de diferentes tipos, estrategias, planes, políticas y manejo de recursos, que se expresarán en decisiones, acciones y control de cumplimiento.

1.10.7 OBJETIVOS VITALES

Los objetivos vitales de una empresa son:

- ⇒ Supervivencia
- ⇒ Crecimiento
- ⇒ Utilidad

⇒ Factores De Supervivencia

Los principales factores de supervivencia son:

- ⇒ Productos, servicios o satisfactores
- ⇒ Mercado con clientes que tienen necesidades pero pueden elegir
- ⇒ Competencia de otras organizaciones por el mercado
- ⇒ Tecnología
- ⇒ Personal
- ⇒ Capital

Los tres primeros factores, producto, mercado y competencia son los ejes de las acciones comerciales de las empresas.

²⁶ Henry Mintzberg y James Brian Quin, *El Proceso Estratégico Conceptos, Contextos y Casos*, Ed. Prentice Hall

²⁷ Idem

⇒ Crecimiento

En las empresas, las acciones comerciales deben estar dirigidas, año con año, no sólo a aumentar el volumen de un negocio, sino también a aumentar el porcentaje de su posición en el mercado en que se desenvuelve.

⇒ Utilidad

La utilidad en las empresas es necesaria para asegurar las inversiones de los accionistas, y por consiguiente que éstos sigan invirtiendo en ellas. Una empresa que produce utilidad asegura su permanencia en el mercado, con lo que es una fuente de trabajo para sus empleados, un ente que participa en la actividad económica de la sociedad y un contribuyente de impuestos a las funciones públicas.

1.11 EL ENTORNO DE LA EMPRESA

Es importante observar lo que rodea a la empresa, es de suma importancia identificar las formas en que los cambios del ambiente económico, tecnológico, socio-cultural y político-legal entre otras de una organización pueden influir indirectamente en ella.

La influencia directa se ejerce cuando algunos de estos factores actúan sobre el mercado, la industria, los abastecedores, los competidores o los recursos y destrezas clave de la empresa

Las condiciones de entorno crean un medio ambiente de fenómenos que impactan a las organizaciones, a los productos y a los mercados. Los efectos se manifiestan en cambios cualitativos y discontinuos, a veces desconectados del pasado. (Fig. 8)

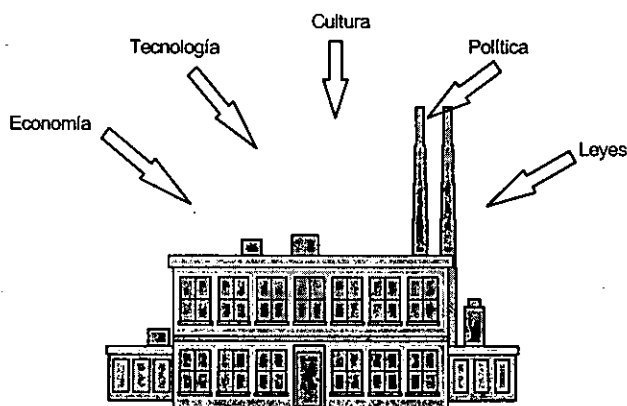


Fig. 8 El entorno de la empresa está compuesto por distintos factores como los cambios del ambiente económico, tecnológico, socio-cultural y político-legal entre otros.

El ciclo de vida de muchos productos tiende a reducirse, y las necesidades, comportamientos y expectativas de la gente se modifican con más frecuencia, lo que hace que el mercado sea más complejo.

Como la competencia es cada vez más fuerte y la operación debe efectuarse dentro de muchas limitaciones, disminuyen los márgenes de error en que pueden incurrir las empresas en los resultados de sus decisiones.

1.12 FUERZAS Y DEBILIDADES

La empresa necesita conocer sus fuerzas y debilidades internas en cuanto a productos y servicios, comercialización, tecnología y conocimientos, recursos financieros, recursos humanos, sistemas, métodos y procedimientos, y otros renglones(9).

Aquí la cuestión no es “¿Qué hacemos bien o mal?”, sino más bien “¿Qué estamos haciendo mejor o peor que cualquier otra persona?”.

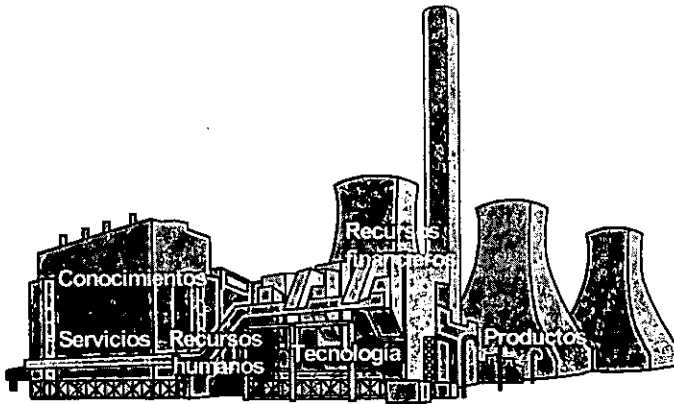


Fig. 9 Entre las fuerzas y debilidades internas que la empresa necesita conocer se listan las siguientes: la tecnología, productos y servicios, recursos financieros, recursos humanos, sistemas, métodos y procedimientos, etc.

1.13 OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

Es de suma importancia identificar y analizar las oportunidades y las amenazas que rodean a la empresa tales como; clientes, proveedores, competidores tradicionales, posibles nuevos competidores y posibles nuevos productos que puedan sustituir el actual producto, etc., las cuales se ejemplifican en la siguiente figura.

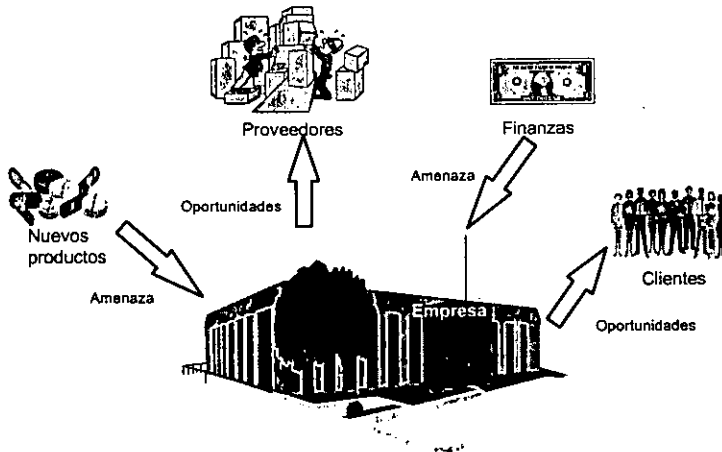


Fig. 10 Entre las oportunidades y amenazas que rodean a la empresa podemos encontrar a los clientes, proveedores, competidores tradicionales, posibles nuevos competidores.

El objetivo es posicionar el negocio de una forma consistente con las características del sector y las de los competidores. Se pretende identificar los factores más sobresalientes que configuran la estructura del sector y preguntándose para cada uno de ellos como ser fuente de ventaja o desventaja.

El objetivo primordial de identificar estas oportunidades y amenazas es de vital importancia ya que posteriormente genera ideas encaminada a aprovechar las oportunidades y a defenderse de las amenazas.

1.14 DETERMINAR LOS CAMBIOS DE ESTRATEGIA NECESARIOS

Una vez que se han analizado los recursos y el ambiente, es posible predecir los resultados de la estrategia existente. Cuando más tiempo haya estado en vigor la estrategia, y cuando más estable sea el ambiente, tanto más fácil será hacer esta predicción. Entonces los gerentes pueden decidir si deben de modificar o no la estrategia o bien su ejecución.

Para poder tomar una decisión es importante tener presentes los objetivos establecidos en el proceso de formulación y analizar y compara los resultados que se han obtenido o bien, los resultados que probablemente se van a alcanzar si se continua con la estrategia. Y en base al resultado obtenido se decide si se modifica o no la estrategia o su realización.

Una vez determinada la estrategia, es preciso incorporarla a las operaciones diarias de la organización, sin importar si la estrategia se registra en un plan estratégico formal y detallado.

1.15 MATRIZ DE CRECIMIENTO-PARTICIPACIÓN

La matriz de crecimiento-participación predice a los negocios con alta participación de mercado y los más rentables, y por lo tanto, los que generan una mayor cantidad de fondos. Esta matriz utiliza la participación de mercado como un sustituto de la experiencia acumulada. Es decir cuando los competidores pueden explotar curvas de experiencias casi similares, la compañía con la mayor participación de mercado tendrá la mayor experiencia acumulada y los costos más bajos.

Al contar con costos más bajos, los negocios con alta participación de mercado deberán ser más rentables, y por lo tanto, deberán generarse una mayor cantidad de fondos que aquellos negocios con una menor participación de mercado. De esta manera, la participación de mercado es uno de los ejes de la matriz crecimiento-participación y es un sustituto del potencial de generación de fondos de un negocio (Fig. 11).

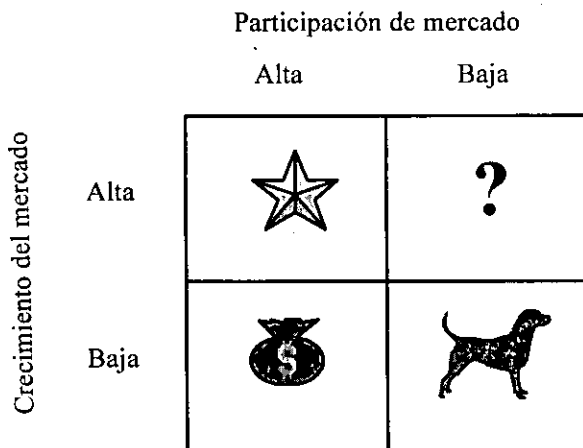


Fig. 11 La matriz de crecimiento-participación predice los negocios con alta participación de mercado y los más rentables, y por lo tanto, los que generan una mayor cantidad de fondos, en tanto que eje de la matriz es el de crecimiento de mercado, predice la utilización de fondos de un negocio con rápido crecimiento.

El otro eje de la matriz es el de crecimiento de mercado, el cual predice la utilización de fondos de un negocio con rápido crecimiento, con las correspondientes necesidades de nuevas plantas, equipo y capital de trabajo, requerirá de fondos para financiar su crecimiento. La matriz de crecimiento-participación ha sido dividida en cuatro partes con las siguientes características:

⇒ ALTA PARTICIPACIÓN DEL PRODUCTO EN MERCADO DE GRAN CRECIMIENTO

Constituye la base de los negocios del mañana. Pueden generar o no suficiente flujo de ingresos para financiar su crecimiento rápido. Exigen un análisis cuidadoso para asegurarse que no se les explota para obtener dinero, impidiendo así que sean fuentes futuras de efectivo circulante. La estrategia recomendable es mantener e incrementar la participación del producto en este mercado. (También conocido como un negocio Estrella).

Una de sus principales contribuciones ha sido el conceptualizar a cada compañía como una cartera de negocios que pueden ser clasificados de acuerdo con su potencial de generación de fondos o de utilización de fondos.

⇒ BAJA PARTICIPACIÓN DEL PRODUCTO EN MERCADO DE GRAN CRECIMIENTO

Por lo general el dinero generado no es suficiente para respaldar su propio crecimiento. Requieren de grandes inyecciones de efectivo para aumentar la participación hasta el punto que permita, algún día, generar dinero. (También conocido como un negocio con Signo de Interrogación).

⇒ ALTA PARTICIPACIÓN DEL PRODUCTO EN MERCADO DE POCO CRECIMIENTO

Por lo general es demasiado costoso aumentar la participación; el dinero generado por el producto debe invertirse en productos de mercados crecientes. La estrategia recomendable es limitar la inversión solamente para mantenerla participación en el mercado y obtener efectivo para apoyar productos de tipo . (También conocido como un negocio Vaca de Efectivo).

⇒ BAJA PARTICIPACIÓN DEL PRODUCTO EN MERCADO DE POCO CRECIMIENTO

En general se requiere de un tiempo de administración desproporcionado con relación a sus utilidades. La estrategia recomendable es optimar la administración de efectivo o liquidar el negocio. (También conocido como un negocio Perro).

1.15.1 POSICIONAMIENTO EN UN MERCADO

El posicionamiento de la empresa en el mercado es como se ubica el producto que este ofrece al cliente. Para lograr el posicionamiento en un mercado es necesario que la empresa cuide su forma de crecer y busque la penetración adecuada en buenos negocios aplicando atinadas estrategias y políticas.

Las empresas no deben de crecer indiscriminadamente en volumen de negocios. Tienen que actuar inteligentemente para que la aceptación de sus productos y servicios refleje su habilidad para escoger los mercados correctos así como su acierto para competir en calidad y precio, en distribución y promoción, y en avances técnicos, averiguando lo que da satisfacción y promoción, y en avances técnicos, averiguando lo que da satisfacción al cliente, y lo que éste desea y no está consiguiendo.

Las empresas deben originar gradualmente su negocio para tener una mayor penetración en los negocios que les ofrecen oportunidades y buscar las modalidades de comercialización que la permita.

En una forma dinámica las empresas tienen que establecer estrategias y políticas generales que se adecuen a las circunstancias en que se desenvuelve el negocio y le permitan prever situaciones futuras, tomando decisiones tanto oportunas como anticipadas.

A lo largo de este primer capítulo se mostró el papel tan importante que juegan los sistemas de información dentro de la empresa así como su distribución en las actividades de la misma. El sistema de información es un elemento más de la estructura de la empresa y por lo tanto debe ser consistente con los otros sistemas de la empresa tal es el caso de la planificación.

Se reconoció la importancia de las Técnicas de Información y el papel que juegan estas, no solamente como una herramienta de implementación de Sistemas de Información, sino por las oportunidades que éstas mismas abren a la empresa. Se observó que la planeación estratégica busca lo que la organización debe hacer ahora para llegar a ser lo que desea en un futuro, además de que pretende evitar imprevistos, anticipar amenazas y aprovechar oportunidades para la empresa.

INTRODUCCIÓN

La economía mundial ha ido cambiando a pasos agigantados en los últimos años, hasta llegar a convertirse en una economía global. A partir de la década de los 70's, un gran número de empresas se han visto forzadas a seguir las tendencias que fueron surgiendo a través del tiempo, dando lugar a las transformaciones estructurales dentro del ambiente industrial. El incremento en el comercio internacional, la transferencia y difusión de las tecnologías de organización y producción, así como la caída de las barreras del sistema financiero internacional, señalan una transformación estructural semejante a aquella en que la industria deja de ser regional para volverse nacional.

En México, la apertura económica se inició en el año de 1984 con la nueva política arancelaria, y se intensificó en el año de 1986 al ingresar el acuerdo general sobre aranceles y comercio (GATT), y a través de los años se ha reforzado con proyectos como el Tratado de Libre Comercio (TLC). Tendiendo a la globalización mundial. Tomando como base esta tendencia, los negocios que realmente quieran sobrevivir y mantenerse desempeñando un buen papel dentro de la industria, tendrán que prepararse para el nuevo entorno.

El desarrollo tecnológico a nivel internacional ha tenido en los últimos años un impulso sin precedente. El cambio tecnológico derivado de este, ha repercutido de tal manera en el mundo industrial que ha pasado a ser uno de los principales constructores de la competencia. De todos los factores que pueden cambiar las reglas de la competencia, el cambio tecnológico juega un papel esencial ya que afecta la ventaja competitiva de una empresa y produce el surgimiento y decadencia de multitudes de industrias.

La competencia internacional es una realidad hoy en día, es notoria en cualquier giro económico en México. La apertura comercial que se ha venido dando en los últimos años ha cambiado de raíz la naturaleza de la industria mexicana. Actualmente las empresas mexicanas tienen que competir con las importaciones más diversas, provenientes de todas partes del mundo.

La apertura comercial constituye el factor trascendental de cambio que el país haya experimentado en los últimos cincuenta años. El problema es enfrentar exitosamente esa competencia y transformar a la economía nacional en una plataforma sana y próspera de crecimiento.

La globalización ha transformado la economía mundial en forma radical, al incrementar las relaciones entre las empresas a nivel internacional, creando así una red industrial, financiera, tecnología y, por supuesto, comercial. Además de que ha incrementado aceleradamente el dinamismo de la economía mundial. La velocidad de los cambios en los procesos económicos y tecnológicos han modificado los factores determinantes de la demanda y oferta de los productos que se comercializan a nivel mundial, tales como los precios, y los costos.

La globalización y la tecnología están originando profundos cambios tanto en la estructura como en las estrategias competitivas de las empresas y por lo tanto se están modificando las bases administrativas necesarias para dar soporte a las nuevas características de los negocios.

La globalización presente en casi toda la industria, esta forzando a las empresas que no tenían ninguna orientación hacia la tecnología, a adquirirla, pues ésta es una de las principales habilitadoras de la globalización.

La globalización y la innovación tecnológica son los conductores más significativos hacia el cambio estratégico en el mundo de hoy. Es por esta razón que las empresas globales aprovechan las innovaciones tecnológicas para mejorar sus capacidades y de paso adquirir ventajas competitivas.

Existen diversos mecanismos estratégicos que permiten a las empresas incorporarse en la competencia internacional y penetrar en el mercado global, ya sea compitiendo en él, o transformándose en el mejor proveedor de insumos de empresas globales.

Considero que uno de los mecanismos que nos permitirá adentrarnos en el mercado global es la utilización de una Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información.

Observaremos como se debe llevar a cabo el proceso de planificación de las tecnologías de información y sistemas de Información con el objeto de obtener ventajas en conjunto con la estrategia del negocio.

Utilizando el proceso de planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información desarrollaremos una propuesta que permita al departamento de ventas de los laboratorios Sanfer S.A de C.V obtener una serie de ventajas que le permitirán ir enfrentando los cambios tecnológicos a los cuales se tiene que enfrentar día a día.

El departamento de ventas de los Laboratorios Sanfer se encuentra en una etapa en la cual existe ya una proliferación de la informática, pero no existen controles adecuados de como utilizarla y sacar el mayor provecho posible. Considero que esta etapa por la cual atraviesa la empresa se puede superar mediante la utilización de una Planificación de Tecnologías de Información y Sistemas de Información.

Por lo tanto se llevará a cabo una Planificación la cual esté totalmente enfocada a la obtención de ventajas fundamentadas en las Tecnologías de la información y los Sistemas de Información.

Algunos de los aspectos que se pretende lograr son los siguientes:

- ⇒ Convencer al Departamento de ventas de que la mayoría de los problemas con que cuenta en relación con su sistema de información pueden resolverse instaurando un sistema de información formal correctamente Planificado.
- ⇒ Introducir un marco conceptual para diagnosticar el grado de evolución de la planificación de las tecnologías de la información y los sistemas de información en el departamento de ventas.
- ⇒ Introducir la base de una metodología encaminada a desarrollar conjuntamente los planes estratégicos del departamento y los de las tecnologías de la información a fin de explotar las mismas para lograr ventajas.

⇨ Presentar de manera explícita un procedimiento de planificación de sistemas de información que asegure la coherencia de los planes desarrollados con la estrategia del departamento de ventas y las estrategias de la empresa.

Para lograr ventajas mediante el uso de la Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información se deben dar una serie de circunstancias que no se pueden conseguir de una manera inmediata, siendo necesario llegar a ellas a través de una serie de etapas las cuales consideramos para dividir la investigación.

Por lo tanto en el primer capítulo se presentarán los conceptos y las bases necesarias para lograr entender la importancia que tienen dentro de la empresa las Tecnologías y Sistemas de Información así como las estrategias, además de analizar las relaciones que existen entre estos tres elementos y el papel que juegan dentro de la empresa.

Durante el segundo capítulo nos adentraremos al tema central de la planificación de las tecnologías de la información y los sistemas de información mediante la presentación de distintas etapas por las cuales atraviesa la empresa durante la planificación, permitiendo así a la empresa diagnosticar su situación y determinar los pasos a seguir para continuar mejorando.

En el tercer capítulo llevaremos acabo una serie de entrevistas y cuestionarios con la finalidad de recabar información, la cual es indispensable para llevar acabo la metodología de la planificación de las tecnologías de información y sistemas de información en paralelo con la estrategia del negocio. Pretendiendo lograr con esto la identificación de Acciones estratégicas que permitan lograr fuertes ventajas.

Durante el cuarto capítulo se mostrarán los aspectos metodológicos que se consideraron para llevar a cabo este proyecto como son planteamiento del problema, hipótesis, variables, universo, muestra, tipos de estudio, instrumentos, procedimientos. Por último se concluirá con un análisis de resultados para aceptar o rechazar las hipótesis planteadas en este proyecto de investigación.

CAPÍTULO I:
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN, TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

En este capítulo se pretende dar a conocer el papel tan importante que juegan los sistemas de información, las tecnologías de la información así como la planeación estratégica dentro de la empresa. No sin antes dar ha conocer los conceptos y las bases necesarias que nos permitan entender los aspectos más relevantes de cada uno de ellos, ya que estos conceptos serán el centro de atención de la metodología que se propondrá.

1.1 INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Ludwig Von Bertalanffy fue quien expuso por primera vez la teoría general de los sistemas, con la intención de lograr una metodología integradora para el tratamiento de los problemas científicos. Tal como él lo reconoce el término sistema y el concepto básico que este encierra tiene antecedentes muy antiguos.

Aunque las edades no tienen inicios o fines muy precisos, se puede decir que la década de los 40's contuvo el inicio de la edad de los sistemas. Al principio de la década de los 50's, la ciencia paso por una experiencia de "¡ha vamos!" para enterarse de lo que había estado sucediendo durante la década anterior: Se había pensado en los sistemas. La atención se atrajo a raíz de la obra de Ludwing von Bertalanffy, quien predijo que "los sistemas se convertirán en el punto de apoyo del pensamiento científico moderno".¹

En las últimas décadas del siglo XX hemos asistido al nacimiento de los sistemas mundiales, entre ellos el Banco Mundial y las empresas transaccionales que trascienden las fronteras políticas. Esos sistemas requieren un flujo de información que ni siquiera se imaginaba hace unos cuantos años.

A continuación se citarán algunos conceptos de sistema:

1. "Un sistema es esencialmente un grupo de elementos que funcionan juntos para alcanzar objetivos comunes".²
2. "Un sistema es un conjunto de dos o más elementos interrelacionados de cualquier especie; por ejemplo, los conceptos, objetos como en un sistema telefónico o personas".³
3. Un sistema es un conjunto de componentes que interaccionan entre sí para lograr un objetivo común.

Podemos entonces decir que todos los que definen el término "sistemas" están de acuerdo en que se trata de un conjunto de partes coordinadas para lograr un conjunto de metas. Por tal un Sistema se define como un conjunto de partes, o elementos interrelacionados, planeado para alcanzar un objetivo específico.

¹ David Gordon B., La Auditoría y el Procesamiento Electrónico de Información, Ed. Instituto Mexicano de Contadores Públicos, 1989

² Idem

³ Russell Achoff, Rediseñando el Futuro, Editorial Limusa, 1993

Un sistema es más que la suma de sus partes. La edad de los sistemas tiene mayor interés en conjuntar las cosas que en dividir las.

Las cuatro partes esenciales de un sistema son: la entrada, el proceso, la salida y el control. El elemento de entrada recibe recursos de su medio y los transforma a través del elemento de proceso; el sistema logra sus fines al proporcionar salidas al medio ambiente y al elemento de control (Fig.1).

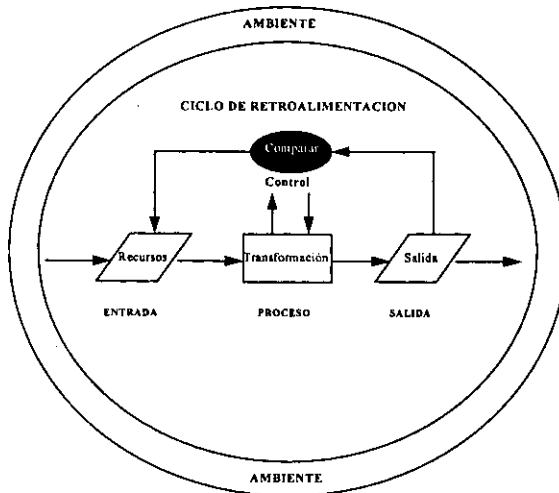


Fig. 1 Las partes esenciales del sistema son la entrada, el proceso, la salida y el control.

EL ciclo de retroalimentación es una relación esencial en todos los sistemas. Este ciclo es el medio por el cual el sistema controla su propia operación y se corrige así mismo para funcionar de manera que pueda alcanzar sus objetivos.

El elemento de control mide la salida real, la compara con el logro de esos objetivos y determina si los elementos de entrada y proceso deben seguir haciendo las mismas operaciones, modificándolos o eliminándolos por completo.

Para entender el concepto de sistemas, es preciso comprender claramente la relación que existe entre sistema y medio ambiente. El ambiente se refiere a todas las circunstancias o condiciones dentro de las cuales funciona el sistema. Debe de comprenderse que nada puede existir sin influencia del medio ambiente.

El funcionamiento de un sistema depende críticamente de lo bien que las partes ajusten y trabajen entre sí, y no solamente de la forma en que cada una trabaje cuando se le considere por separado.

“El funcionamiento de un sistema depende de la forma en que se relaciona con su propio medio ambiente y de como se relaciona con otros sistemas en ese medio ambiente”.⁴ (Fig. 2)

La empresa es un claro ejemplo de sistema, el cual esta formado por numerosos elementos o partes como departamentos, gente, edificios y equipo, en base a lo cual se puede conseguir un objetivo.

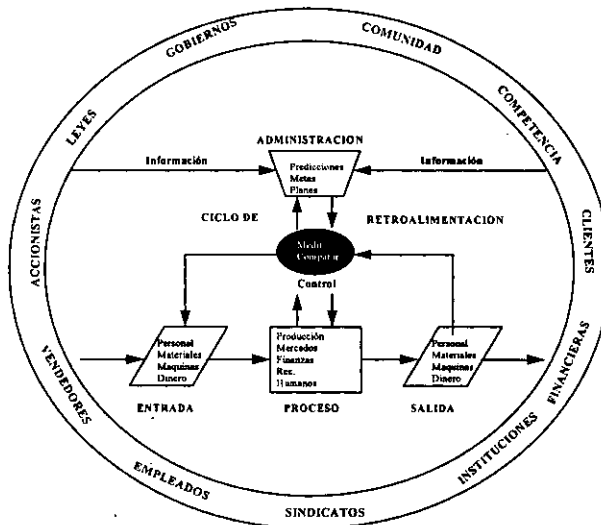


Fig. 2 Para comprender la relación que existe entre sistema y medio ambiente es necesario considerar todas las circunstancias o condiciones dentro de las cuales funciona el sistema. Nada puede existir sin la influencia del medio ambiente.

El tipo de sistemas que se ha escogido para llamarlo Sistema de información que ayuda a tomar las decisiones, se caracteriza por el hecho de que en el se concentra la información que requieren los gerentes para tomar sus decisiones. ¿Pero que es la información?

1.1.1 INFORMACIÓN

“Los datos pueden ser cuantitativos o cualitativos, son utilizados para describir o representar ideas, objetos o eventos del mundo real y típicamente se manifiestan mediante palabras, letras, sonidos o imágenes”. Mientras que la información se produce de la recopilación, organización, análisis y síntesis de los datos.⁵

La información se distingue de los datos porque estos no son estímulos de la acción, sino

⁴ Idem

⁵ John G. Burch, Gary Grudnitaki, *Diseño de Sistemas de Información*, Grupo Noriega Editores, México 1993

simplemente cadenas de caracteres o patrones sin interpretar. Por ejemplo, los símbolos (datos) guardados en un archivo o en una base de datos representan datos. La salida impresa de una computadora que un gerente lee pero cuyo significado no puede interpretar por no estar organizadas las cifras cae en la categoría de datos.

La información no es simplemente un conjunto de datos, sino que implica la acción de darle a conocer a alguien. Evidentemente, para que el receptor de cualquier tipo de información pueda entenderla, requerirá que los datos que la componen presenten una predeterminada estructura. (Fig. 3)

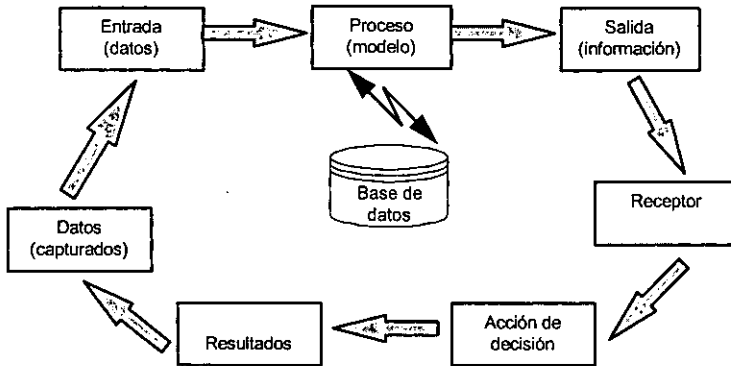


Fig. 3 Durante el ciclo de la información los datos se procesan mediante modelos para crear información; el receptor recibe la información y luego toma una decisión y actúa; esto genera otras acciones o eventos, que a su vez crean diversos datos dispersos que se capturan y sirven como entrada; y el ciclo se vuelve a repetir.

La información es un recurso crítico de las organizaciones tan fundamental como la energía o las máquinas. Es el eslabón indispensable que une a todos los componentes de la organización para una mejor operación y coordinación y para su supervivencia en un ambiente competitivo y poco amigable.

La información implica la comunicación y recepción de inteligencia o conocimiento. Evalúa y notifica, sorprende y estimula, reduce la incertidumbre, revela alternativas adicionales o ayuda a eliminar las irrelevantes o pobres, e influye sobre otros individuos y los estimula a la acción. Especialmente en los negocios, la información debe de dar señales oportunas de aviso y anticipar el futuro.

Las personas que están más involucradas con la información y dependen de ella son los que tienen a su cargo la responsabilidad de administrar y operar las organizaciones, es decir, la gerencia y los empleados; sus necesidades van desde el mantenimiento de las cuentas por pagar hasta la información estratégica para la adquisición de otra compañía. La gerencia necesita mayor información, para las decisiones internas, en tanto los inversionistas, por otra parte, necesitan información acerca de la organización y acerca del desempeño de la gerencia.

La información oportuna y exacta es el recurso esencial para mantener las operaciones y ser competitivos.

1.1.2 SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Es importante tener presente que existen diferentes tipos de sistemas de información los cuales satisfacen diversas necesidades de la empresa y son los siguientes:

⇒ *Sistema Para La Procesamiento De Transacciones (TPS)*

Sustituye los procedimientos manuales por otros basados en computadora. Trata con procesos de rutina bien estructurados. Incluye aplicaciones para el mantenimiento de registros (Dentro de las transacciones más comunes se encuentran: facturación, entrega de mercancía, depósito de cheques, etc.).

⇒ *Sistema de Información Administrativa*

Proporciona la información que será empleada en los procesos de decisión administrativos. Trata con el soporte de situaciones de decisiones bien estructuradas. Es posible anticipar los requerimientos de información más comunes.

⇒ *Sistema Para El Soporte de Decisiones*

Proporciona información a los directivos que deben tomar decisiones sobre situaciones particulares. Apoyan la toma de decisiones en circunstancias que no están bien estructuradas, una decisión se considera no estructurada si no existen procedimientos claros para tomarla y tampoco es posible identificar, con anticipación, todos los factores que deben de considerarse en la decisión.

El objetivo primario del sistema de información es proporcionar a todos los niveles de la administración la información necesaria para dirigir la empresa de la manera más eficiente.

Dentro de una empresa todos los sistemas de procesamiento de datos son conceptuales y cuando se integran sobre una base que sirva a toda la compañía para proporcionar a la dirección información importante, a tiempo y exacta, se crea un sistema de información.

Una de las formas más simples de conocer un sistema de información es observando la manera en como fluye la información dentro de la empresa y con su entorno. Existen flujos de información muy claros ya que corresponden a flujos físicos un ejemplo de estos flujos es: Cuando se recibe el pedido de un cliente, se registra y manda una copia al almacén el cual verifica que exista en stock disponible y de ser así se asigna al pedido posteriormente, se envía copia el pedido a facturación, facturación prepara la factura correspondiente de acuerdo a las condiciones de pago y precios acordadas, etc. A todo este flujo de información se le conoce como un proceso básico el cual es necesario para llevar a cabo las principales actividades de la empresa.

Estos procesos son necesarios para coordinar las acciones de carácter operativo, y se les conocen a estos procesos básicos durante el cambio de la información de una empresa como procesos de transacciones.

Casi siempre involucran el entorno de la empresa (los clientes, los proveedores) y registran las transacciones con el objeto de coordinar tanto acciones como disponer de una base de información con el objeto de apoyar la toma de decisiones necesarias en el desempeño diario de la empresa en general.

La necesidad de acceder a información está presente día a día no solo en los procesos de toma de decisiones rutinarios u operacionales. Es necesario acceder a información relevante en todas las actividades que se tienen durante el desempeño de las funciones de la empresa, desde la planificación y definición de objetivos hasta el control de los mismos. Es necesario tener acceso a la información durante todo el proceso planificación-diseño-ejecución-control que está en todo núcleo de toda actividad empresarial.

Ahora bien hemos venido mencionando los sistemas de información pero que es un sistema de información a continuación se citan algunas definiciones de lo que para algunos autores es un sistema de información:

1. "Los sistemas de información y decisión proporcionan los medios para llevar a cabo la tarea administrativa".⁶
2. "El Sistema de Información coordinar los flujos y registros de información necesarios para llevar a cabo las actividades de una empresa en base a su planteamiento o estrategia de negocio. Estas actividades dan lugar a actividades de planificación, diseño y ejecución de acciones para conseguir objetivos y control".⁷
3. "Sistema de información es un conjunto de datos, de elementos humanos, de procedimiento de trabajo y de tecnología que en forma coordinada y alineada a una estrategia institucional, proporciona soporte a la operación, a la toma de decisiones y al servicio de los clientes de una empresa".⁸
4. "El sistema de información es el medio por el cual los datos fluyen de una persona o departamento hacia otros y puede ser cualquier otra cosa desde la comunicación interna entre los diferentes componentes de la organización y líneas telefónicas hasta sistemas de computo que generan reportes periódicos para varios usuarios. Los sistemas de información proporcionaba servicio a todos los demás sistemas de una organización y enlazan todos sus componentes en forma tal que estos trabajen con eficiencia para alcanzar el mismo objetivo".⁹

Después de haber tomado en cuenta las definiciones anteriores se puede decir que la mejor definición de lo que es un Sistema de Información es la siguiente:

⁶ Roberth G. Murdick, *Sistemas de Información Basados en Computadoras Para la Administración Moderna*, Ed. Diana, 1984

⁷ John G. Burch, Gary Grudnitski, *Diseño de Sistemas de Información*, Grupo Noriega Editores, 1993

⁸ John G. Burch Jr., Feliz R. Stratur Jr., *Sistemas de Información Teoría y Práctica*, Ed. Limusa, 1974

"El sistema de Información es el conjunto formal de procesos que, operando sobre una colección de datos estructurada de acuerdo con las necesidades de una empresa, recopila, elabora y distribuye (parte de) la información necesaria para la **operación** de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes, apoyando al menos en parte, los procesos de **toma de decisiones** necesarios para desempeñar las **funciones** de negocio de la empresa de acuerdo con su **estrategia**".¹⁰

Es importante dejar muy bien definidas las partes que están remarcadas en la definición anterior, ya que el conjunto de estas conforman el Sistema de información y si faltase alguna de estas no estaríamos hablando de un Sistema de Información completo.

En la **colección de datos** se debe considerar que los datos que son manipulados, generados y almacenados en el Sistema de Información y deben de reflejar una clara percepción de los mismos las personas que los utilizan a diario para desempeñar sus labores ya que de otra manera el Sistema de Información impondría una estructura de datos poco natural y que entorpecería sus labores. Por lo tanto en definitiva la base de datos es un componente muy importante de todo Sistema de Información.

En lo referente a las **operaciones y a los procesos de toma de decisiones** necesarios en las actividades de dirección y control se marca el hecho de que no solo existen necesidades de información para coordinar acciones operativas, sino también para ayudar a tomar decisiones y para ejercer el control que se considere adecuado en cada caso.

En lo referente a las **funciones y estrategia de negocio** es importante enfatizar que el Sistema de Información de una empresa debe de estar al servicio de su enfoque de negocio. Ya que el Sistema de Información es solamente un elemento que la empresa diseña y utiliza para conseguir sus objetivos.

Cabe mencionar que el Sistema de Información se encuentra estrechamente relacionado con tres componentes de la empresa los cuales son gerentes, sistemas de procesamiento e información.

Las empresas necesitan que determinada información fluya para coordinar sus acciones operativas, y que otra información llegue a tiempo y organizada adecuadamente para que la gente tome sus decisiones con el máximo conocimiento de causa posible. Todo esto con la finalidad de que se lleven a cabo las funciones de negocio que la empresa les ha encomendado, de manera coherente con los objetivos de la misma.

Es importante tener presente que en ocasiones la propia estrategia de negocio de una empresa puede contar con el Sistema de Información como parte activa de la misma, de tal manera que el Sistema de Información puede ser utilizado para conseguir ventajas competitivas.

⁹ George M. Scott, P.H. D.G.P.A, Principios de Sistemas de Información, Ed. Mc Graw Hill, 1988

¹⁰ Jorge Hermida, Roberto Serra, Eduardo Kastika, Administración y Estrategia Teoría y Práctica, Ediciones Macchi, Argentina 1993

1.1.3 SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y LA CADENA DE VALOR

La cadena de valor no es más que las rutas por las cuales transita la información o bien por donde se desplaza, estas rutas son siempre las mismas son actividades que se realizan diariamente y que generan información siempre son iguales.

En lo que se refiere a la cadena de valor se distinguen dos tipos de actividades fundamentales en toda la empresa: Las de "línea", que son representadas normalmente en la parte inferior del esquema las cuales tienen que ver directamente con los procesos de creación de valor, y las de "soporte" en las cuales las de línea se apoyan para coordinarse y compartir información.

Las actividades de soporte se conoce además como infraestructura de la empresa y como hemos venido observando el Sistema de Información forma parte precisamente de dicha infraestructura por lo tanto las actividades de "línea" de la cadena de valor necesitan de apoyo basado en el Sistema de Información y ya que las distintas actividades de "soporte" se apoyan entre si, se llega a la conclusión de que el Sistema de Información interactúa en todas las demás actividades de la empresa, ya sean básicas o de soporte. (Fig.4)

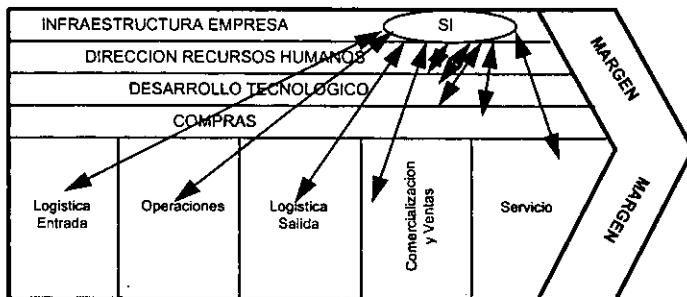


Fig. 4 Contexto del Sistema de Información con la Cadena de Valor. Este Sistema recopila y distribuye la información necesaria para tomar decisiones o implementar acciones en las distintas actividades de la cadena de valor aun cuando dicha información se genera en otras actividades de la cadena de valor.

Las actividades de la cadena de valor necesitan y generan información. El Sistema de Información recopila la información que se genera de las distintas actividades y que a su vez esta información es necesaria para el funcionamiento de otras actividades.

El Sistema de Información distribuye dicha información a cada actividad y por lo tanto el Sistema de Información es parte vital de la coordinación que hay entre las diferentes actividades de la cadena de valor.

1.1.4 SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y LOS SISTEMAS EMPRESARIALES

Es importante mencionar que el Sistema de Información interactúa con los demás sistemas de la empresa ya que el Sistema de Información debe de coordinarse con el resto de los sistemas de la empresa ya que conjuntamente forman la "infraestructura de la empresa" la cual esta diseñada en función de los objetivos que se pretenden alcanzar.

Se coloca al Sistema de Información explícitamente en el contexto del conjunto de sistemas organizacionales que componen la infraestructura mencionada y de esta manera se obtiene una perspectiva más global que completa el concepto de Sistema de Información que se ha venido desarrollando. La figura 5 (tomada de Hax y Majluf, 1984) representa la estructura interna de lo que se denomina "infraestructura de la empresa".

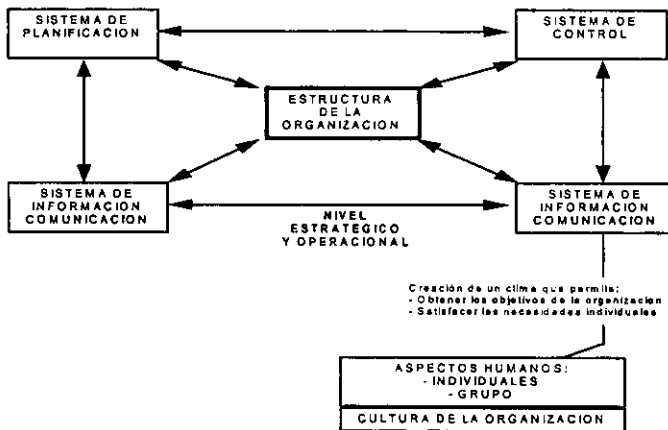


Fig. 5 El Sistema de Información interactúa con los demás sistemas de la empresa ya que el Sistema de Información debe de coordinarse con el resto de los sistemas de la empresa ya que conjuntamente forman la infraestructura de la empresa (adaptado de Hax y Majluf, 1984).

Lo que se pretende mostrar en la figura anterior es el hecho de que existe una interdependencia directa total entre todos los sistemas representados en ella. No hay que olvidar que el Sistema de Información forma un conjunto que se supone es coherente y coordinado con el resto de los sistemas que componen toda la infraestructura de la empresa.

Es importante tener presente que cualquier cambio que se pretenda introducir producirá un desequilibrio y por lo tanto los cambios que se realicen deberán ser muy equilibrados.

1.2 REINGENIERIA

En lugar de automatizar las antiguas tareas es necesario “empezar de nuevo” y utilizar las posibilidades de la moderna tecnología de información para rediseñar radicalmente los procesos de negocio, un proceso de negocios es un conjunto de actividades que recibe uno o más insumos y crea un producto o servicio de valor para el cliente con el fin de obtener mejoramientos dramáticos en su rendimiento: Este razonamiento fue lo que dio origen a lo que se conoce como “reingeniería”.

Por lo tanto se puede decir que la reingeniería es el rediseño radical de un proceso en particular para lograr mejoras dramáticas en velocidad, calidad y servicio.

La reingeniería de una organización es un replanteamiento fundamental y un rediseño radical de los procesos del negocio para obtener mejoras dramáticas en indicadores críticos de productividad como costo, calidad, servicio y tiempo. Ya que implica un cuestionamiento fundamental sobre el porque se realiza el trabajo de la manera en que se realiza.

A diferencia de otras alternativas que buscan mejorar los procesos, existentes, la Reingeniería implica realizar un rediseño de procesos, al cuestionar su existencia y naturaleza. Además, la reingeniería trabaja sobre procesos completos que posiblemente involucren actividades de muchos de los departamentos o unidades funcionales de la organización.

El empleo de la tecnología en los sistemas de información, ha proporcionado a las empresas grandes ventajas sobre la capacidad de manejo de elevados volúmenes de información y en la reducción del tiempo requerido para su proceso. Sin embargo, esta no tan nueva, pero cambiante tecnología también ha proporcionado un alto nivel de riesgos, algunos de los cuales se muestran a continuación:

- ⇒ Casi ninguna área tecnológica posee un nivel de cambio tan alto como la tecnología de computación, lo cual puede traer consecuencias para la organización, desde aspectos motivacionales al personal de sistemas, hasta aspectos de competitividad en el mercado. Esto debido a que el personal no cuenta con una cultura informática y la resistencia al cambio es latente, lo que provoca un mal uso de las tecnologías.
- ⇒ El empleo adecuado de la tecnología de información se ha convertido en un elemento competitivo en las empresas vanguardistas y que mantenerse al margen de ella, provocaría una tremenda desventaja en un ambiente empresarial tan competido como es el que se vive actualmente, las empresas deberán aprender a vivir con los riesgos de la tecnología y a minimizar adecuadamente dichos riesgos. Uno de los riesgos más significativos es la acelerada evolución de la tecnología, aunando a esto los costos elevados de esta.

“El papel que juega la Tecnología de la información dentro del proceso que implica la Reingeniería es el de una herramienta muy importante que permite romper con reglas obsoletas que han perdurado por muchos años dentro de las políticas seguidas por las empresas, y que por lo general no son cuestionables”.¹¹

¹¹ Walter G. Rethof, *La Gerencia de Ventas, El Desarrollo de los Recursos Humanos*, Ed. South - Western, 1981

No debemos olvidar que la organización triunfa desde adentro hacia afuera, además de que es importante recordar siempre que el proceso de la reingeniería es sólo un método para alcanzar fuertes ventajas.

La meta última de las aplicaciones de reingeniería es entregar a la empresa nuevos procesos que logren objetivos revolucionarios de rendimiento espectacular, como son los estratégicos los cuales motivan procesos que llevan a su vez a sistemas de información.

1.3 INTRODUCCIÓN AL CONCEPTO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TI)

La computadora y las telecomunicaciones están cambiando totalmente la forma en que trabajamos y vivimos. Es difícil predecir, con cinco años de anticipación por lo menos, la naturaleza de la sociedad caracterizada por la información pues los cambios son muy rápidos. El auge de la Tecnología de la Información conlleva a la necesidad de administrar grandes sistemas.

Aunque el potencial de progreso en el automatismo del proceso de producción de información es considerable, las mejoras e innovaciones del proceso de producción de información son mucho menores que las de la producción y manufactura de artículos físicos.

No hay otro campo que ofrezca una zona tan concentrada de mejoramientos, como el que ofrecen el análisis de la información, y el diseño de sistemas de información para la toma de decisiones. Ya es tiempo que el analizador de métodos y el ingeniero industrial abandonen el piso del taller y entren a las oficinas, donde se esta acelerando la nueva era de la "Tecnología de la Información".

Podemos entonces definir la Tecnología de la Información como la selección de la mejor Tecnología disponible para la transmisión y procesamiento de datos internos y externos para lograr una ventaja estratégica. He aquí algunos ejemplos: videofonos, diseño ayudado por computadora (CAD), transferencia electrónica de fondos, conexión de la computadora de la compañía con bases de datos comerciales, robots es uso de cajeros electrónicos muy distantes y los radios celulares en las flotillas de camiones o automóviles que dan servicio a los clientes.

La gran parte del trabajo de los administradores consiste en la adquisición, procesamiento, y comunicación de información, por lo que la información se vuelve el punto central del dominio de la administración.

La tecnología de la Información ha venido a modificar en gran parte el trabajo de los administradores, ya que la disponibilidad de la información y de herramientas analíticas les ha permitido tomar decisiones oportunas.

La Tecnología de la Información ha reducido considerablemente el tiempo que los administradores y ejecutivos gastan en actividades no productivas, como el uso del teléfono, ya que la implementación de herramientas de la Tecnología de la Información, como el correo electrónico, sistemas de soporte de grupos de trabajo, teleconferencias interactivas y mensajes de voz, han reducido el tiempo invertido.

Para una organización, la importancia de la tecnología radica en que funciona como una muy valiosa herramienta para alcanzar sus metas fundamentales, como mantenerse dentro de la industria o crear y/o reafirmar sus ventajas.

Actualmente todo el panorama de las Tecnologías de Información ha ido evolucionando lo cual ha propiciado nuevos cambios substanciales los cuales han favorecido a la empresa tales como:

- ⇒ Los costos del hardware se han reducido de manera considerable y sus capacidades se han incrementado de manera impresionante.
- ⇒ Se cuenta con poderosos lenguajes de desarrollo que permiten una generación de código mucho más rápida.
- ⇒ Existe un alto nivel de portabilidad de sistemas entre plataformas de distintos proveedores.
- ⇒ Se cuenta con impresionantes interfaces gráficas con el usuario.
- ⇒ La cultura informática de las empresas ha mejorado considerablemente.
- ⇒ La mayoría de los directivos de tecnología de información cuentan con una formación académica formal.
- ⇒ Se cuenta con metodologías de trabajo mucho más robustas.
- ⇒ La tecnología de comunicaciones proporciona facilidades que antes no se podían ni imaginar (teleconferencias, comercio electrónico, Internet, etc.).
- ⇒ Se cuenta con manejadores de bases de datos poderosos e integración a herramientas de diseño y lenguajes de programación.

“No se debe de perder de vista que la tecnología de la información encierra el conjunto de tecnologías básicas de la electrónica, informática y de telecomunicaciones, y cuyo objetivo consiste en transmitir y manejar la información soportada por algún medio físico, es decir, a partir del uso de la tecnología se busca optimizar el manejo de la información”.¹²

1.3.1 LA ADMINISTRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

El objetivo primordial es el de integrar a las Tecnologías de Información, con la administración del negocio; es decir establecer un vínculo entre los objetivos y estrategias del negocio y las aplicaciones existentes dentro de la empresa, o fuera de ella (comerciales), que puedan brindar fuertes ventajas, mejorar la operación del negocio, abrir nuevas oportunidades o bien reestructurar drásticamente la manera en la que se está realizando el trabajo para así cumplir con las expectativas de los accionistas y dueños de la empresa e incrementar el valor de la misma.

¹² Ezequiel Galvez Azcanio, *Planación Estratégica en los Negocios*, Ed. Ecasa, 1993

Es claro que el rol e impacto de las Tecnologías de Información hoy en día ha cambiado significativamente en comparación de las últimas décadas. A través de un amplio espectro de mercados y países, la Tecnología de Información está trascendiendo de su rol tradicional de automatización de oficinas a un rol estratégico cuyo potencial no se limita a soportar estrategias de negocios establecidas, sino a crear y dar forma a nuevas estrategias de negocios.

Al asociar el término "Administración", con el aspecto de la tecnología de la información, se busca integrar las bases administrativas de una empresa con sus aplicaciones tecnológicas de la información, todo ello enfocado a un mismo punto: lograr los objetivos de la empresa. En otras palabras, se busca que la administración del negocio se auxilie de la Tecnología de la Información para lograr sus objetivos y obtener ventajas.

Para la administración de las tecnologías de la Información se considere eficaz deben alcanzarse tanto los **objetivos estratégicos** (Que es lo que se quiere lograr) como los **Objetivos operativos** (Como llegar a los objetivos generales o estratégicos) originales de la empresa a través de la planeación, organización, liderazgo y control de todas las actividades que se relacionan con la Tecnología de la Información, desde su análisis, diseño, implementación, desarrollo, operación, pruebas, mantenimiento y soporte.

Debido a la interacción entre la administración y la Tecnología que se presenta en esta área, se requieren de nuevas habilidades tanto administrativas como técnicas, además de la ideología innovadora que requiere el nuevo contexto de las empresas. Existen cuatro conceptos que permiten entender la manera en la que la integración del negocio con la Tecnología de Información pueden ser administrada de la mejor forma:

⇒ **Relevancia estratégica**

El impacto estratégico de la Tecnología de Información varía de una empresa a otra, incluso, es diferente entre las empresas que pertenecen a una misma industria a través del tiempo. Esta noción de relevancia estratégica diferida es crítica para entender la gran diversidad de prácticas posibles que puedan ser usadas para administrar e integrar la Tecnología de Información con la empresa.

⇒ **Cultura organizacional**

"La cultura es el grupo de formas tradicionales ya aprendidas con que los miembros de una empresa sienten, piensan y reaccionan ante las oportunidades y amenazas con las que se enfrentan cotidianamente".¹³

La cultura se encuentra en las raíces de toda la organización. Es un generador invisible de energía que posibilita el desarrollo de las estrategias, las estructuras y los sistemas de la empresa en general. Los valores de la empresa, el enfoque de la empresa ante la planeación, sus mecanismos de control y rapidez de adaptación a los cambios tecnológicos, etc., tiene una gran influencia sobre la manera en que la compañía debe de ser administrada.

¹³ Roberto Serra, Eduardo Kastika, *Re-Estructurando Empresas (Las Nuevas Estructuras de Redes Para Diseñar las Organizaciones del Próximo Siglo)*, Grupo Editorial Macchi, 1994

⇒ **Contingencias**

La administración de la Tecnología de Información, a través de los años, se ha visto cada vez más influencia por parte de las contingencias, ya que antes del medio ambiente que envolvía a las empresas era mucho más estable que el que prevalece en la actualidad. Este tipo de factores combinados implican una mayor complejidad y por ende una mayor necesidad de flexibilidad en los enfoques administrativos, así como en las herramientas necesarias para enfrentar al medio ambiente cambiante.

⇒ **Transferencia Tecnológica**

La difusión de la Tecnología de Información debe ser administrada como cualquier otro recurso de la empresa. Si no se establece un buen mecanismo administrativo, está no se desarrollará en un mismo ambiente funcional bien implementado, lo que implicaría la creación de estas tecnológicas que transmiten la información de un lugar a otro con gran dificultad.

1.4 ADMINISTRACIÓN DE LA TECNOLOGÍA Y LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Los beneficios estratégicos de la tecnología pueden obtenerse si la administración corporativa, la administración de la tecnología, y los encargados de esta última dentro de la organización diseñan una perspectiva estratégica de tecnología basada en cuatro factores principales:

⇒ **Cambios de actitud**

Los administradores de alto nivel deben concebir a la tecnología como una herramienta estratégica. Los cambios organizacionales hacia la innovación tecnológica pueden complicarse debido a los prejuicios del personal hacia la innovación, y esta actitud negativa puede cambiarse con adecuados programas de capacitación.

⇒ **Cambios en la estructura organizacional**

La comunicación entre los administradores de alto nivel y los administradores tecnológicos debe de incrementarse y reconocerse, para promover nuevas ideas y contribuciones estratégicas fomentando así los grupos de diseño.

⇒ **Cambios en la base de conocimientos**

Se debe fomentar el entendimiento de la tecnología y el diseño de procesos por parte del personal administrativo de alto nivel, y el conocimiento de los conceptos estratégicos, de mercadeo y de la tecnología emergente por parte de los administradores tecnológicos.

⇒ Cambios en las capacidades tecnológicas

Es necesario facilitar la introducción de tecnologías de procesos lo suficientemente flexibles para permitir economías de escala y de alcance, y permitir su integración en procesos de diseño y de manufactura.

Dentro de los cambios importantes que sufre la estructura de la empresa y sus procesos administrativos encontramos los siguientes:

- ⇒ Las actividades y alcance de gerentes intermedios va a cambiar. La organización se va a volver mas plana, desapareciendo los gerentes intermedios, los que permanezcan se volverán más técnicos y especializados.
- ⇒ La alta gerencia va a tener que poner más énfasis en la planeación, innovación y creatividad. Las organizaciones deberán de desarrollar mecanismos para promover la innovación con miras a volverse más competitivas y a lograr ventajas sostenibles sobre sus competidores.
- ⇒ Las organizaciones grandes se recentralizan. Los avances en Tecnología de Información permitirán a la alta gerencia tener información actualizada y poder monitorear las decisiones de sus subordinados. La descentralización que se había dado en las organizaciones era consecuencia de una mayor complejidad del negocio y de que la Tecnología de Información no daba suficiente soporte.

Las nuevas organizaciones tendrán mecanismos que les permitirán ser flexibles y responder al entorno mediante la toma de decisiones descentralizada, pero a la vez contarán con la integración y el control de organizaciones centralizadas.

1.5 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Se ha hablado de la importancia de las Tecnologías de Información y de los Sistemas de Información dentro de la empresa, pero no se han mencionado las tecnologías que actualmente se utilizan en la implementación de estos dos conceptos y que afecta a todos los procesos de la empresa. El punto de contacto inicial entre estas Tecnologías de Información y los Sistemas de Información es que proporcionan soluciones claras a determinados problemas que se presentan de todo Sistema de Información tales como:

El almacenamiento de datos y acceso posterior a los mismos, procesos de dato rápido y sin errores, comunicaciones automáticas entre procesos etc. Por lo tanto es importante conocer claramente las posibilidades de la tecnología en términos de lo que puede aportar para nuestro Sistema de Información.

Los adelantos en la tecnología del hardware y del software han hecho que cobre crecientemente importancia la base de datos, cuyo uso se ha ido difundiendo.

Tener en cuenta las características de la tecnología puede llevar a reconsiderar la manera de hacer las cosas necesarias para que los Sistemas de Información funcionen bien. Y como resultado pueden darse dos circunstancias:

1. Que la tecnología aporte mejores formas de hacer las cosas.
2. O bien que nos obligue a tener que hacer las cosas de peor manera (quizá más eficientes pero quizá menos efectivas).

1.5.1 BASES DE DATOS

Una de las aportaciones más positivas para los SI que ha traído la informática es el concepto de Bases de Datos (BD).

El concepto de Bases de Datos nos lleva a agrupar todos los datos relevantes para el SI de una empresa en un único lugar que es la Base de Datos, evitando que se den las redundancias (evitar tener el mismo dato registrado varias veces y provocando inconsistencias) y la posibilidad de tener los datos bien estructurados y poder tener la posibilidad de acceder los mismos a través de lenguajes muy claros.

Este concepto de BD ha sido beneficioso para los SI al menos por tres razones:

1. Ha exigido disciplina en el proceso de definición de las colecciones de datos necesarias en la operación del Sistema de Información, lo cual resulta casi siempre en una depuración importante de los datos que se manejan.
2. Ha incorporado una visión global única del conjunto de datos de una empresa.
3. Ha facilitado la estructuración del Sistema de Información al rededor precisamente de la BD.

Es importante tener en mente que el diseño de la base de datos es fundamental para la concepción de un Sistema de Información. Por lo tanto es importante que los responsables directos de los distintos departamentos de la empresa se involucren de una manera activa en el diseño de la Base de datos.

1.5.2 INTERVALOS DE DECISIÓN

Las Tecnologías de Información tiene una limitante y ésta es que las Tecnologías de Información no pueden sustituir a las personas en los procesos de la toma de decisiones, por lo tanto se desarrollo un nuevo enfoque más realista para poder sacar partido de la tecnología en el terreno de los Sistemas de Información, el cual consiste en tratar de ayudar a las personas a tomar decisiones.

Esta idea conduce a lo que es el Sistema de Información de Ayuda a la Toma de Decisiones (Decisión Support System) que en esencia lo que pretende es plantearse cierta ayuda tratando de emular lo que haría un experto en la materia correspondiente.

Estos sistemas proporcionan información útil en un análisis administrativo subsecuente, ya que tiene una lógica que trata de imitar la forma en que un administrador analizara la misma situación, apoyándose de la extracción de datos de otros archivos de la organización e información del medio externo.

Los sistemas expertos vienen a jugar el mismo papel que los DSS. Este concepto han constituido un avance importante, porque amplía el espectro de posibles usos de las Tecnologías de Información en la implementación de Sistemas de Información.

La distinción entre las denominadas <secuencias de procesos> y los <intervalos de decisión> es vital para identificar la utilización más adecuada de las Tecnologías de Información en cada situación.

La Secuencia de procesos son procedimientos de manipulación y elaboración de datos muy bien definidos y estables ya que pueden ser totalmente automatizados y de una manera eficiente.

Muy por el contrario los Intervalos de Decisión se refieren a procesos de toma de decisiones que pueden beneficiarse del acceso a determinados datos, o de la elaboración de otros; pero su característica principal es que difícilmente estas necesidades de datos o de proceso pueden estructurarse totalmente o anticiparse con precisión, ya que las mismas pueden cambiar incluso rápidamente en el tiempo.

El uso de sistemas expertos para soporte de la toma de decisiones (DSS) permite a las compañías agilizar y hacer más efectivos los procesos asociados con el análisis de información para la toma de decisiones por ejemplo American Express usa un sistema experto para aprobar automáticamente solicitudes de crédito y Progressive Insurance utiliza un DSS para identificar aquellos conductores que tienen bajo riesgo.

1.6 PLANEACIÓN

Es imprescindible determinar los resultados que pretende alcanzar la empresa. Planear implica hacer la elección más adecuada de lo que se ha de realizar en el futuro la planeación involucra todo, es decir no hay nada previsto, y por tanto se debe establecer una misión, objetivos metas y en base a esto determinar las actividades que se deberán seguir para así lograr los resultados deseados. Planear es una actividad enfocada hacia el futuro y cuyo propósito fundamental es proyectar la vida de la empresa. A continuación se citan algunos conceptos de planeación los cuales nos ayudaran a comprender su importancia:

Puede decirse que la Planeación es la fijación o determinación de una serie de actividades a realizar. Siguiendo ciertos principios, procedimientos y reglas encaminadas hacia el logro de un objetivo ya visualizado o previsto.

En el concepto anterior se está contemplado la existencia previa de un objetivo o meta, es decir, que las diversas cosas que podemos hacer se han seleccionado y trazado aunque sea mentalmente sus límites y contornos; por lo que ya captada esta situación se debe proceder a establecer las acciones a desarrollar para alcanzar tales fines.

También la planeación es el proceso razonado y organizado para seleccionar alternativas tomando en cuenta las posibilidades y condiciones que se tengan, fijando prioridades, estableciendo objetivos y logrando metas alcanzables.

Este concepto difiere del primero, en que la planeación involucra al todo, que no hay nada previsto, todo esta por hacerse; desde establecer una misión, objetivo o meta, hasta determinar la secuela de actividades a realizar para alcanzar dicho objetivo.

Por lo tanto se puede definir a la planeación como: Un proceso organizado para fijar una serie de actividades, tomando en cuenta principios, procedimientos, reglas logrando de esta manera objetivos y metas alcanzables.

1.7 ESTRATEGIA

Primero que nada nos remontaremos a los orígenes de lo que es la estrategia. Nos encontramos con el hecho de que sus primeras aplicaciones se desarrollan en el ámbito militar. La situación competitiva en los negocios, hizo que la idea estratégica encontrase en el campo de las organizaciones una larga oportunidad de uso.

A continuación se citan algunos conceptos de estrategia los cuales ayudarán a su mejor comprensión:

- ◇ “La estrategia es el programa general que se traza para alcanzar los objetivos de una organización y ejecutar así su misión”.¹⁴
- ◇ “La estrategia es determinar los objetivos y las metas fundamentales a largo plazo, adoptar las políticas correspondientes, y asignar los recursos necesarios para llegar a esas metas”.¹⁵
- ◇ “La estrategia es un patrón o modelo de decisiones que determina y revela sus objetivos, propósitos, o metas; asimismo, dicho patrón produce las principales políticas y planes para lograr tales metas se define la esfera de negocios a que aspira una compañía, estableciendo la clase de organización económica y humana que es o pretende ser y, también precisa la naturaleza de las contribuciones, económicas y no económicas, que intentan aportar a sus accionistas, empleados, clientes y las comunidades”.¹⁶

La definición de estrategia que manejaremos y creemos es la más certera es “La Estrategia es el conjunto de metas objetivos que debe de alcanzar (entre ellos los planes, políticas y normas de conducta) y los cursos de acción, la distribución de recursos, autorizaciones y tareas que deben de lograrse por lo menos en un ciclo en el ritmo de la Planeación de esa empresa”. En la siguiente figura 6 observaremos el ciclo de la planeación.

La adecuada formulación de una estrategia, ayuda a asignar y ordenar con base tanto en sus atributos como en sus deficiencias internas, los recursos de una organización con la finalidad de lograr una situación viable, así como anticipar los cambios en el entorno.

¹⁴ Richard G. Hamermesh (Harvard Business Scholl), *Planeación Estratégica*, Ed. Limusa, 1994

¹⁵ Dra. Beatriz Castelan García, *Planeación Estratégica y Control de Gestión y su Interrelación*, Ed. Ecasa, 1991

¹⁶ Fred R. David, *Conceptos de Administración Estratégica*, Ed. Prentice Hall, 1991

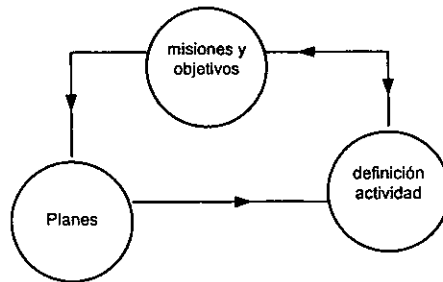


Fig. 6 El ciclo de la planeación debe de contener las metas y objetivos que deben de alcanzarse así como los cursos de acción y la distribución de los recursos.

Existen tres niveles de la estrategia los cuales son: estrategia de negocio, corporativa e institucional.

1.7.1 ESTRATEGIA DE NEGOCIO

La estrategia de negocio se define comúnmente como la “determinación de la forma en la que la compañía competirá en un negocio dado y se posicionará frente a la competencia”.¹⁷ La estrategia de negocio entonces se referirá a la estrategia competitiva de una unidad de negocio en particular. Una compañía ampliamente diversificada con numerosas unidades de negocio tendrá diversas estrategias de negocio.

Es importante hacer notar que la estrategia de negocios se refiere a una descripción específica de como debe competir una unidad de negocios o en su mercado o mercados. Aunque la descripción incluye los objetivos y la misión del negocio, contiene así mismo las políticas de apoyo que serán adoptadas para alcanzar estos objetivos.

1.7.2 ESTRATEGIA CORPORATIVA

La estrategia corporativa se define como la determinación de los negocios en los que competirá una compañía y la asignación de recursos entre los mismos. Las decisiones de estrategia corporativa incluyen venta de empresas, adquisición de compañías, proyectos de desarrollo de nuevos productos y la asignación de recursos a cada uno de los negocios.

Obviamente, una compañía con un solo negocio no contará con una estrategia corporativa excepto en el sentido de que su estrategia corporativa será competir en el negocio y asignarle todos los recursos. Para las compañías diversificables, sin embargo, “las decisiones de estrategia corporativa son una de las principales preocupaciones de la alta gerencia”.¹⁸

¹⁷ Henry Mintzberg y James Brian Quin, *El Proceso Estratégico Conceptos, Contextos y Casos*, Ed. Prentice Hall, 1993

¹⁸ Idem

1.7.3 ESTRATEGIA INSTITUCIONAL

La estrategia institucional se refiere al carácter básico y visión de la compañía, la estrategia institucional determina “la clase de organización económica y humana que es o pretende ser y la naturaleza de la contribución económica y no económica que intenta brindar a sus accionistas, empleados, clientes y comunidades”.¹⁹

La estrategia institucional de una compañía puede estar relacionada con sus empleados, con sus clientes, con su mercado o con la forma en la que compete. Pero no todas las compañías cuentan con una estrategia institucional, debido a que el concepto incluye no solamente principios básicos sino también una visión acerca de hacia donde esta encaminada la compañía y de la forma en la que opera.

El concepto de la existencia de tres niveles de estrategia puede ayudar no solo en la evaluación del impacto de la planeación de cartera, sino también a entender los procesos de formulación e implantación de la estrategia.

1.8 INTRODUCCIÓN A LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

La Planeación Estratégica aún cuando se ha considerado como un descubrimiento del medio siglo actual hacia nuestros días, su existencia data de muchos siglos atrás, de hecho siempre ha existido. Desde que el hombre o su antecesor aparece sobre la tierra ya se planea; al atacar a los animales en grupos de individuos, llevando a bestias hacia los pantanos para someterlas fácilmente; al almacenar provisiones para tiempos futuros, ya se despliega una estrategia planeada.

Anibal 200 años s.c., al preparar junto con sus consejeros su ataque a Roma ya utilizo Planeación Estratégica. Los Troyanos al valerse de un gran caballo de madera que supuestamente abandonaron con soldados en su interior para llegada la noche salir y tomar la ciudad griega, desarrollaron una Planeación Estratégica.

Por lo tanto, puede concluirse de acuerdo con tales acontecimientos pasados, que la Planeación Estratégica no es privativa de nuestro campo, sino que es inherente al hombre como ser humano.

Actualmente, la Planeación Estratégica se ha convertido en una necesidad, tanto para la empresa privada, como para el sector gubernamental. Cuando prevalecen las situaciones cambiantes, la inestabilidad y la incertidumbre, entonces resulta mucho más apreciable la planeación.

1.8.1 NATURALEZA DE LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

Conforme la sociedad evoluciona y el medio ambiente en el que se desarrolla la empresa en general se vuelve más cambiante, es natural que la incertidumbre que rodea a la Dirección de la Empresa cada día sea mayor.

¹⁹ Alberto R. Levi, *Plantamiento Estratégico*. Ediciones Macch, 1992

Antes del advenimiento de la planeación, la improvisación empresarial había tenido grandes triunfos al “acertar” eligiendo la dirección y desarrollo de la organización, y apoyándose en la experiencia y la intuición; sin embargo, las posibilidades de tener “una buena estrella” parecen desvanecerse debido a la velocidad adquirida por el cambio del medio ambiente actual.

A causa de ello una reflexión profunda sobre el futuro, considerando como un amplio horizonte, se presenta como una necesidad imperiosa la cual condiciona la oportuna adaptación de la empresa a las condiciones que caracterizan el entorno conyuntural de perspectiva y prospectiva.

Prácticamente encontramos como el dirigente moderno de la gran corporación, generalmente ya tiene incorporada en la práctica de sus tareas directivas esta idea del futuro vista a largo plazo, mientras, la mayoría de los dirigentes de empresas y organizaciones de menor envergadura solo vislumbra el futuro inmediato, en consecuencia, solo ven a corto plazo.

Esta última posición lleva a las empresas a una reacción tardía, pues no son capaces de percibir el peligro sino cuando las dificultades aparecen. Concretamente, hasta que la situación de la empresa se deteriora en términos de resultados, se percibe por este medio indirecto que a habido un cambio: un cambio tecnológico incorporado en el área.

El pensamiento estratégico, aun el no sistematizado, guía a la administración de la empresa a un uso máximo de los recursos y factores disponibles, pues intenta definir lo que la empresa pretende ser a largo plazo, y la forma para lograrlo.

La necesidad práctica del pensamiento estratégico no siempre es percibida con lucidez por los dirigentes del organismo, debido a la multitud de problemas operativos a los cuales se encuentra confrontando de manera continua, problemas que absorben gran parte de su tiempo y de su energía, ya que su cotidianidad es envolvente.

1.9 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

La planeación estratégica dirige el futuro de las decisiones tomadas ahora, no busca preparar el terreno para las decisiones que la gerencia adoptara en el futuro, es decir la planeación estratégica busca lo que la organización debe hacer ahora para llegar a ser lo que desea y no lo que la empresa debe hacer en un futuro.

La planeación estratégica no predice el futuro de una empresa, pero puede ayudar a evitar imprevistos, anticipar amenazas y aprovechar oportunidades.

A continuación se citan algunos conceptos de planeación estratégica:

⇨ “La Planeación Estratégica es la ruta para alcanzar la visión de conjunto que la alta dirección tiene de los resultados esperados a corto, mediano y largo plazo de su personal, su organización y de la comunidad en que se desarrolla”.²⁰

²⁰ Dr. James W. Taylor (BBA, MBA, DBA), *Planificación Estratégica Para la Empresa de Éxito*, Ed. Modern Business Reports, 1992

⇨ “El proceso de determinar los objetivos principales de una organización, y las políticas y estrategias que gobernarán la adquisición, uso y disposición de recursos para lograr esos objetivos”.²¹

⇨ “El proceso de determinar los mayores objetivos de una organización y las políticas y estrategias que gobernarán la adquisición, uso y disposición de los recursos para realizar esos objetivos”.²²

Se puede decir entonces que la planeación estratégica queda plasmada en el proceso de recopilar y manejar información, escudriñando el futuro, produciendo ideas, y estableciendo estrategias, planes, programas y acciones que permitan alcanzar objetivos fijados como resultado de este proceso de planeación.

La planeación estratégica se propone:

- ⇨ Analizar el presente
- ⇨ Elegir el futuro
- ⇨ Evaluar programas
- ⇨ Controlar las acciones de los planes

La planeación estratégica requiere de:

- ⇨ Una forma particular de pensar para poder imaginar escenarios futuros y producir ideas
- ⇨ Habilidad de planeación
- ⇨ Capacidad de decisión para llevarla a cabo

1.10 PROCESO DE LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

El proceso de la administración estratégica consta de tres etapas:

- a) Formulación de la estrategia
- b) Implementación
- c) Evaluación

a) La formulación de una estrategia consiste en elaborar la misión de la empresa, detectar las oportunidades y las amenazas externas de la organización, definir sus fuerzas y debilidades, establecer objetivos a largo plazo, generar estrategias alternativas y elegir las estrategias concretas que se seguirán. En la figura 7 se muestra el proceso de formulación de la estrategia.

Algunos aspectos de la formulación de estrategias consisten en decidir en que nuevos negocios se participará, cuales se abandonarán, como asignar recursos, si es conveniente extender las operaciones o diversificarse, si es aconsejable ingresar a los mercados internacionales, si es recomendable fusionarse o constituir una empresa de riesgo compartido y como evitar una adquisición hostil.

²¹ Robert G. Murdick, John C. Munson, *Sistemas de Información Administrativa*, Ed. Prentice Hall, 1989

²² Rodríguez Valencia, *Introducción a la Administración con Enfoque de Sistemas*, Ed. ECASA, 1989

Las estrategias determinarán las ventajas a largo plazo. Para bien o mal, las decisiones estratégicas tienen fuertes repercusiones en la organización, así como grandes consecuencias para las diversas funciones.

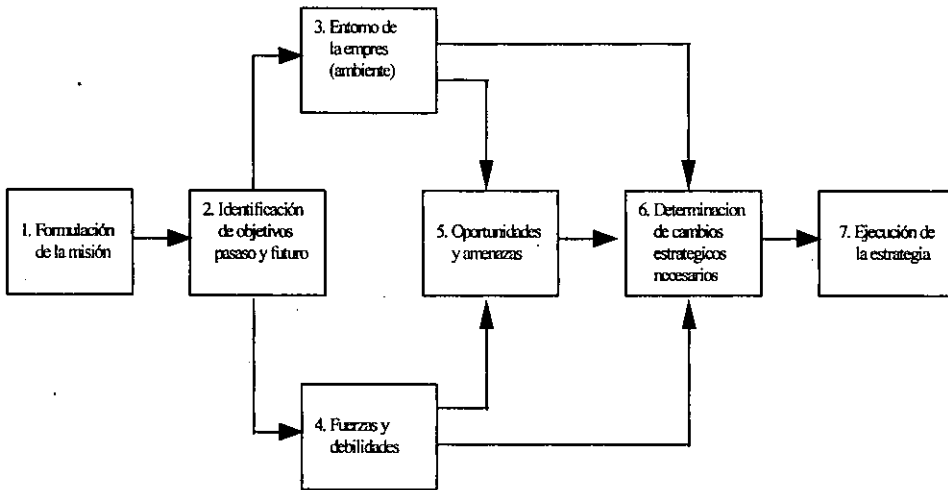


Fig. 7 El proceso de la planeación estratégica está compuesto por la formulación de una estrategia. El proceso de formulación de la estrategia está dividido en las siguientes etapas: Definición de la misión empresarial, identificación de objetivos pasados y futuros, definición de sus fuerzas y debilidades tanto internas como externas, así como oportunidades y amenazas internas y externas, determinación de estrategias concretas que se seguirán y finalmente la ejecución de dichas estrategias.

b) Para implementar la estrategia, la empresa debe establecer objetivos anuales, idear políticas, motivar a los empleados y asignar recursos, de tal manera que permitan ejecutar las estrategias formuladas.

La implementación de una estrategia implica desarrollar una cultura que sostenga la estrategia, crear una estructura organizacional eficaz, modificar las actividades de la comercialización, preparar presupuestos, elaborar sistemas de información y usarlos, así como vincular la remuneración de los empleados con los resultados de la organización.

La implantación de la estrategia es el proceso de asegurar que la estrategia esté imbuida en todo lo que hace una organización. El objetivo de la implementación es crear concordancia entre los objetivos estratégicos y las actividades diarias de la compañía. Para cada nivel de estrategia existen importantes diferencias en las tareas de implantación.

c) La implantación de la estrategia requiere la creación de concordancias funcionales y administrativas. La creación de concordancias funcionales se refiere a la adopción y ejecución de políticas en cada una de las funciones (mercadotecnia, producción, finanzas, ventas) que refuerzan la estrategia.

d) La última etapa de la administración estratégica es la evaluación de la estrategia. Los gerentes definitivamente deben saber cuando no están funcionando bien determinadas estrategias; la evaluación de la estrategia es el medio fundamental para obtener esta información.

Todas las estrategias se modifican a futuro, porque los factores internos y externos cambian permanentemente. Las tres actividades fundamentales para evaluar estrategias son:

1. Revisión de los factores internos y externos que son la base de las estrategias presentes.
2. Medición del desempeño.
3. Aplicaciones de acciones correctivas.

Las actividades para formular, implementar y evaluar estrategias se presentan en tres niveles de la jerarquía de una organización grande: el corporativo, el de las unidades estratégicas de negocio o las divisiones y el de las funciones.

La Planeación Estratégica propicia la comunicación y la interacción de gerentes y empleados de todos los niveles de la jerarquía y ayuda a la empresa a funcionar como equipo competitivo.

1.10.1 METAS Y OBJETIVOS

Las metas y objetivos establecen que es lo que se va a lograr y cuando serán alcanzados los resultados, pero no establecen como serán logrados. Todas las organizaciones poseen múltiples metas, desde objetivos en lo que se refiere a valores mismos que expresan las amplias premisas que habrán de regir a la compañía; pasando por objetivos organizacionales generales, los cuales establecen la naturaleza deseada de la empresa y las direcciones en que habrá de dirigirse hasta una serie de metas menos permanentes, y que definen tareas específicas para cada una de las unidades y subunidades organizacionales, así como todos los principales programas de actividades de cada subunidad.

No debemos de perder de vista que los objetivos representarán los resultados que la empresa desea obtener, son fines por alcanzar y que fueron establecidos para que se realicen en un tiempo determinado. Es importante tener presente que las metas se determinan por lo regular a corto plazo en tanto que los objetivos normalmente son determinados a largo plazo.

Se puede entonces entender como un objetivo a los resultados que la empresa desea obtener, son fines que se desean alcanzar y son establecidos cuantitativamente y los cuales son determinados para realizarse al cabo de un tiempo específico.

Ahora bien para poder entender lo que es un objetivo y no confundirnos se nombra el siguiente ejemplo: Un alumno en clase a veces llega a pensar que su objetivo es el obtener la calificación más elevada posible. En este caso la medida de actuación se hace bastante

evidente y es interesante para muchos profesores observar que los alumnos tienden a obtener una calificación elevada aún sacrificando el verdadero significado del contenido del curso. Van en busca de las calificaciones elevadas porque creen que estas conducen a becas y otras oportunidades en el futuro. Su objetivo establecido es aprender, pero su verdadera medida es la calificación.

1.10.2 POLÍTICAS

Existen variados puntos de vista al respecto de lo que es una política por tal razón a continuación observamos algunas definiciones:

⇒ “Son los lineamientos generales que indican los criterios a seguir para el tratamiento de situaciones relevantes de carácter repetitivo que se presentan en el avance hacia el logro de las aspiraciones organizacionales”.²³

⇒ “Las Políticas son reglas o guías que expresan los límites dentro de los que debe de ocurrir la acción”.²⁴ Estas reglas, muchas veces toman la forma de decisiones de contingencia para resolver los conflictos que existen y se relacionan entre objetivos específicos. Al igual que lo que pretenden los objetivos, las políticas existen en una jerarquía y en todos los niveles de la organización. Las Políticas principales se denominan Políticas Estratégicas.

⇒ “Las políticas son guías para orientar la acción; son criterios, lineamientos generales a observar en la toma de decisiones, sobre problemas que se repiten una y otra vez dentro de la empresa”.²⁵

Concluyendo que una política son las reglas, o guías que indican los criterios y lineamientos generales a seguir, dentro de los que deben ocurrir determinadas acciones, siendo estas de gran utilidad para la toma de decisiones.

La determinación de políticas es una herramienta importante para coordinar y controlar las actividades de planeación, ya que las políticas fijan los límites, dentro de los cuales, deben funcionar determinadas actividades o unidades administrativas.

1.10.3 DECISIONES ESTRATÉGICAS

Las Decisiones Estratégicas son aquellas que establecen la orientación general de una empresa y su viabilidad máxima a la luz, tanto de los cambios predecibles como de los impredecibles, que en su momento, puedan ocurrir en los ámbitos que son de su interés o competencia. Estas decisiones son las que auténticamente moldean las verdaderas metas de la empresa y las que contribuyen a delinear los amplios límites dentro de los cuales habrá de operar.

²³ José Carlos Jarillo, *Dirección Estratégica*, Ed. Mc Graw Hill, México 1992

²⁴ Jorge Hermida, Roberto Serra, Eduardo Kastika, *Administración y Estrategia*, Grupo Editorial Macchi 1993

²⁵ Antonio Arranz Ramonet, *Planeación Estratégica Integral*, Ed. Instituto Internacional de Capacitación y Estudios Empresariales S.C, México 1995

A su vez, tales decisiones son las que determinan los recursos que la empresa habrá de destinar a sus tareas y las principales partidas a las que esos recursos deberán asignarse. La efectividad de la empresa es igualmente determinada por las decisiones estratégicas -es decir, si sus esfuerzos están o no bien dirigidos y de acuerdo a sus recursos potenciales- sin importar si las tareas individuales son o no desempeñadas con eficiencia.

Las Decisiones Estratégicas comprendidas son aquellas que son efectivas durante largos períodos, y afecta a la empresa de maneras muy diversas dado que concentra y compromete una parte muy significativa de sus recursos alrededor de los resultados previstos.

1.10.4 FILOSOFÍA DE LA EMPRESA

Una empresa al estar situada en un ambiente social, interactúa con los entes que lo conforman, por lo que establece una filosofía propia constituida por los valores y la forma de relacionarse con la sociedad.

Los entes sociales con que interactúa la empresa se mencionan a continuación.

- Accionistas
- Personal
- Clientes
- Proveedores
- Bancos
- Gobierno
- Asociaciones, cámaras, sindicatos, etc.

Si se quiere llegar a establecer la filosofía que normara la empresa, es conveniente establecer para cada ente cual es la responsabilidad de la empresa para con él y, también, cual es la responsabilidad del ente con la empresa.

1.10.5 MISIÓN

Una vez que se ha determinado cual es la filosofía de la empresa y que cultura organizacional se desea para ella, se establece la misión de la empresa.

La misión refleja el propósito de la organización, determina él porque de su existencia y establece el concepto del negocio en que está involucrada.

La misión es una descripción concisa de lo que hace la organización y cuales son sus características que le permiten proporcionar bienes, productos, servicios o satisfactores a sus clientes dentro de un marco ambiental.

Una misión bien establecida constituye una excelente guía para la organización en lo referente a su supervivencia, continuidad, desarrollo y crecimiento.

“La Misión es la base de las prioridades, estrategias, planes y asignaciones de trabajo. Es el punto de partida para diseñar los puestos gerenciales y, sobre todo, para diseñar las estructuras administrativas”.²⁶

Una buena declaración de la misión describe el propósito de la organización, sus clientes, productos o servicios, mercados, filosofía y tecnología básica. Según Vern McGinnis,²⁷ una declaración de la misión debe:

1. Definir como es la organización y como quería ser.
2. Servir de marco para evaluar las actividades presentes y futuras.

1.10.6 PASADO Y FUTURO

Tomando en cuenta la misión de la empresa, la planeación estratégica deberá de partir del diagnóstico del pasado y ver hacia el futuro planteando objetivos.

La realización de lo establecido en la planeación estratégica deberá plasmarse en objetivos de diferentes tipos, estrategias, planes, políticas y manejo de recursos, que se expresarán en decisiones, acciones y control de cumplimiento.

1.10.7 OBJETIVOS VITALES

Los objetivos vitales de una empresa son:

- ⇒ Supervivencia
- ⇒ Crecimiento
- ⇒ Utilidad

⇒ Factores De Supervivencia

Los principales factores de supervivencia son:

- ⇒ Productos, servicios o satisfactores
- ⇒ Mercado con clientes que tienen necesidades pero pueden elegir
- ⇒ Competencia de otras organizaciones por el mercado
- ⇒ Tecnología
- ⇒ Personal
- ⇒ Capital

Los tres primeros factores, producto, mercado y competencia son los ejes de las acciones comerciales de las empresas.

²⁶ Henry Mintzberg y James Brian Quinn, El Proceso Estratégico Conceptos, Contextos y Casos, Ed. Prentice Hall

²⁷ Ídem

⇒ Crecimiento

En las empresas, las acciones comerciales deben estar dirigidas, año con año, no sólo aumentar el volumen de un negocio, sino también a aumentar el porcentaje de su posición en el mercado en que se desenvuelve.

⇒ Utilidad

La utilidad en las empresas es necesaria para asegurar las inversiones de los accionistas, y por consiguiente que éstos sigan invirtiendo en ellas. Una empresa que produce utilidad asegura su permanencia en el mercado, con lo que es una fuente de trabajo para sus empleados, un ente que participa en la actividad económica de la sociedad y un contribuyente de impuestos a las funciones públicas.

1.11 EL ENTORNO DE LA EMPRESA

Es importante observar lo que rodea a la empresa, es de suma importancia identificar las formas en que los cambios del ambiente económico, tecnológico, socio-cultural y político-legal entre otras de una organización pueden influir indirectamente en ella.

La influencia directa se ejerce cuando algunos de estos factores actúan sobre el mercado, la industria, los abastecedores, los competidores o los recursos y destrezas clave de la empresa

Las condiciones de entorno crean un medio ambiente de fenómenos que impactan a las organizaciones, a los productos y a los mercados. Los efectos se manifiestan en cambios cualitativos y discontinuos, a veces desconectados del pasado. (Fig. 8)

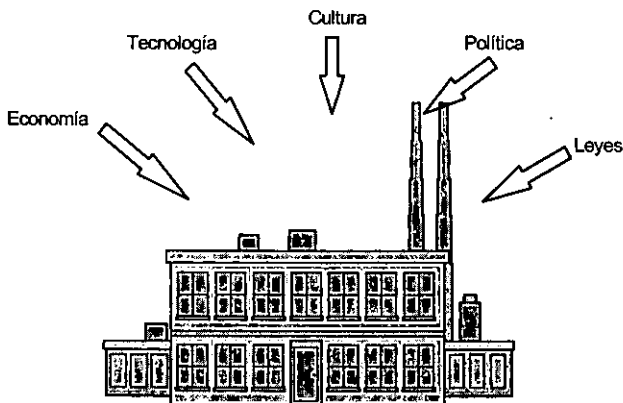


Fig. 8 El entorno de la empresa esta compuesto por distintos factores como los cambios del ambiente económico, tecnológico, socio-cultural y político-legal entre otros.

El ciclo de vida de muchos productos tiende a reducirse, y las necesidades, comportamientos y expectativas de la gente se modifican con más frecuencia, lo que hace que el mercado sea más complejo.

Como la competencia es cada vez más fuerte y la operación debe efectuarse dentro de muchas limitaciones, disminuyen los márgenes de error en que pueden incurrir las empresas en los resultados de sus decisiones.

1.12 FUERZAS Y DEBILIDADES

La empresa necesita conocer sus fuerzas y debilidades internas en cuanto a productos y servicios, comercialización, tecnología y conocimientos, recursos financieros, recursos humanos, sistemas, métodos y procedimientos, y otros renglones(9).

Aquí la cuestión no es “¿Qué hacemos bien o mal?”, sino más bien “¿Qué estamos haciendo mejor o peor que cualquier otra persona?”.

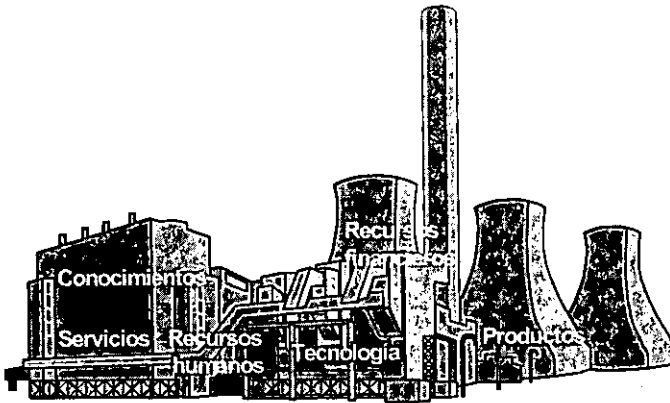


Fig. 9 Entre las fuerzas y debilidades internas que la empresa necesita conocer se listan las siguientes: la tecnología, productos y servicios, recursos financieros, recursos humanos, sistemas, métodos y procedimientos, etc.

1.13 OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

Es de suma importancia identificar y analizar las oportunidades y las amenazas que rodean a la empresa tales como; clientes, proveedores, competidores tradicionales, posibles nuevos competidores y posibles nuevos productos que puedan sustituir el actual producto, etc., las cuales se ejemplifican en la siguiente figura.

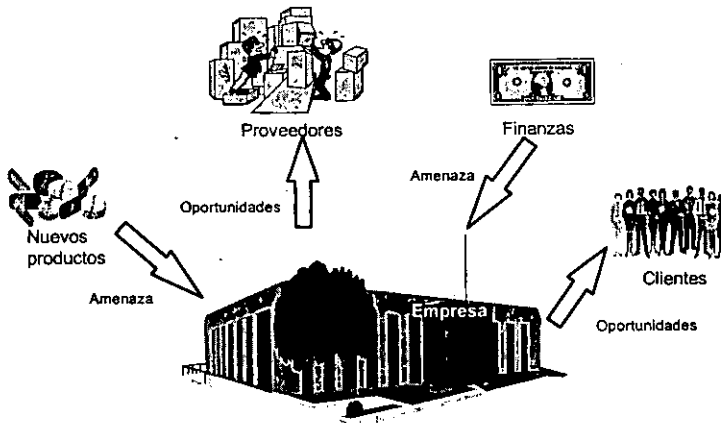


Fig. 10 Entre las oportunidades y amenazas que rodean a la empresa podemos encontrar a los clientes, proveedores, competidores tradicionales, posibles nuevos competidores.

El objetivo es posicionar el negocio de una forma consistente con las características del sector y las de los competidores. Se pretende identificar los factores más sobresalientes que configuran la estructura del sector y preguntándose para cada uno de ellos como ser fuente de ventaja o desventaja.

El objetivo primordial de identificar estas oportunidades y amenazas es de vital importancia ya que posteriormente genera ideas encaminada a aprovechar las oportunidades y a defenderse de las amenazas.

1.14 DETERMINAR LOS CAMBIOS DE ESTRATEGIA NECESARIOS

Una vez que se han analizado los recursos y el ambiente, es posible predecir los resultados de la estrategia existente. Cuando más tiempo haya estado en vigor la estrategia, y cuando más estable sea el ambiente, tanto más fácil será hacer esta predicción. Entonces los gerentes pueden decidir si deben de modificar o no la estrategia o bien su ejecución.

Para poder tomar una decisión es importante tener presentes los objetivos establecidos en el proceso de formulación y analizar y compara los resultados que se han obtenido o bien, los resultados que probablemente se van a alcanzar si se continua con la estrategia. Y en base al resultado obtenido se decide si se modifica o no la estrategia o su realización.

Una vez determinada la estrategia, es preciso incorporarla a las operaciones diarias de la organización, sin importar si la estrategia se registra en un plan estratégico formal y detallado.

1.15 MATRIZ DE CRECIMIENTO-PARTICIPACIÓN

La matriz de crecimiento-participación predice a los negocios con alta participación de mercado y los más rentables, y por lo tanto, los que generan una mayor cantidad de fondos. Esta matriz utiliza la participación de mercado como un sustituto de la experiencia acumulada. Es decir cuando los competidores pueden explotar curvas de experiencias casi similares, la compañía con la mayor participación de mercado tendrá la mayor experiencia acumulada y los costos más bajos.

Al contar con costos más bajos, los negocios con alta participación de mercado deberán ser más rentables, y por lo tanto, deberán generarse una mayor cantidad de fondos que aquellos negocios con una menor participación de mercado. De esta manera, la participación de mercado es uno de los ejes de la matriz crecimiento-participación y es un sustituto del potencial de generación de fondos de un negocio (Fig. 11).

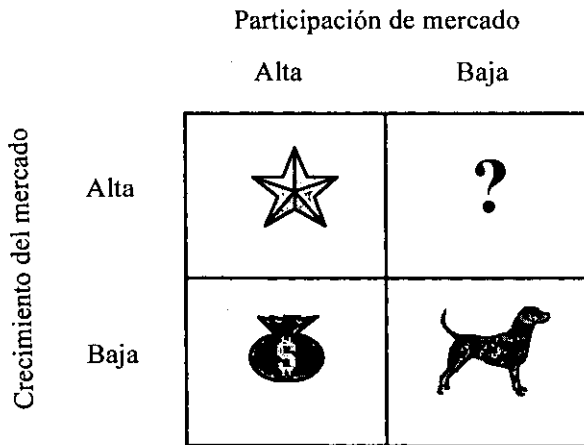


Fig. 11 La matriz de crecimiento-participación predice los negocios con alta participación de mercado y los más rentables, y por lo tanto, los que generan una mayor cantidad de fondos, en tanto que eje de la matriz es el de crecimiento de mercado, predice la utilización de fondos de un negocio con rápido crecimiento.

El otro eje de la matriz es el de crecimiento de mercado, el cual predice la utilización de fondos de un negocio con rápido crecimiento, con las correspondientes necesidades de nuevas plantas, equipo y capital de trabajo, requerirá de fondos para financiar su crecimiento. La matriz de crecimiento-participación ha sido dividida en cuatro partes con las siguientes características:

⇒ ALTA PARTICIPACIÓN DEL PRODUCTO EN MERCADO DE GRAN CRECIMIENTO

Constituye la base de los negocios del mañana. Pueden generar o no suficiente flujo de ingresos para financiar su crecimiento rápido. Exigen un análisis cuidadoso para asegurarse que no se les explota para obtener dinero, impidiendo así que sean fuentes futuras de efectivo circulante. La estrategia recomendable es mantener e incrementar la participación del producto en este mercado. (También conocido como un negocio Estrella).

Una de sus principales contribuciones ha sido el conceptualizar a cada compañía como una cartera de negocios que pueden ser clasificados de acuerdo con su potencial de generación de fondos o de utilización de fondos.

⇒ BAJA PARTICIPACIÓN DEL PRODUCTO EN MERCADO DE GRAN CRECIMIENTO

Por lo general el dinero generado no es suficiente para respaldar su propio crecimiento. Requieren de grandes inyecciones de efectivo para aumentar la participación hasta el punto que permita, algún día, generar dinero. (También conocido como un negocio con Signo de Interrogación).

⇒ ALTA PARTICIPACIÓN DEL PRODUCTO EN MERCADO DE POCO CRECIMIENTO

Por lo general es demasiado costoso aumentar la participación; el dinero generado por el producto debe invertirse en productos de mercados crecientes. La estrategia recomendable es limitar la inversión solamente para mantenerla participación en el mercado y obtener efectivo para apoyar productos de tipo . (También conocido como un negocio Vaca de Efectivo).

⇒ BAJA PARTICIPACIÓN DEL PRODUCTO EN MERCADO DE POCO CRECIMIENTO

En general se requiere de un tiempo de administración desproporcionado con relación a sus utilidades. La estrategia recomendable es optimar la administración de efectivo o liquidar el negocio. (También conocido como un negocio Perro).

1.15.1 POSICIONAMIENTO EN UN MERCADO

El posicionamiento de la empresa en el mercado es como se ubica el producto que este ofrece al cliente. Para lograr el posicionamiento en un mercado es necesario que la empresa cuide su forma de crecer y busque la penetración adecuada en buenos negocios aplicando atinadas estrategias y políticas.

Las empresas no deben de crecer indiscriminadamente en volumen de negocios. Tienen que actuar inteligentemente para que la aceptación de sus productos y servicios refleje su habilidad para escoger los mercados correctos así como su acierto para competir en calidad y precio, en distribución y promoción, y en avances técnicos, averiguando lo que da satisfacción y promoción, y en avances técnicos, averiguando lo que da satisfacción al cliente, y lo que éste desea y no está consiguiendo.

Las empresas deben originar gradualmente su negocio para tener una mayor penetración en los negocios que les ofrecen oportunidades y buscar las modalidades de comercialización que la permita.

En una forma dinámica las empresas tienen que establecer estrategias y políticas generales que se adecuen a las circunstancias en que se desenvuelve el negocio y le permitan prever situaciones futuras, tomando decisiones tanto oportunas como anticipadas.

A lo largo de este primer capítulo se mostró el papel tan importante que juegan los sistemas de información dentro de la empresa así como su distribución en las actividades de la misma. El sistema de información es un elemento más de la estructura de la empresa y por lo tanto debe ser consistente con los otros sistemas de la empresa tal es el caso de la planificación.

Se reconoció la importancia de las Técnicas de Información y el papel que juegan estas, no solamente como una herramienta de implementación de Sistemas de Información, sino por las oportunidades que éstas mismas abren a la empresa. Se observó que la planeación estratégica busca lo que la organización debe hacer ahora para llegar a ser lo que desea en un futuro, además de que pretende evitar imprevistos, anticipar amenazas y aprovechar oportunidades para la empresa.

CAPÍTULO II:
PLANIFICACIÓN

PLANIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

Una vez presentados en el capítulo anterior los conceptos fundamentales de las tecnologías de información, sistemas de información y planeación estratégica, nos adentraremos en el tema central de la planificación de las tecnologías de información y sistemas de información, mostrando las distintas etapas a través de las cuales la empresa podrá diagnosticar su situación y determinar que pasos seguir para continuar con un mejoramiento constante.

Se mostrará a través del capítulo los procedimientos necesarios que permitirán llevar a cabo los planes de las tecnologías de información y sistemas de información con las estrategias de la empresa, logrando conjugar los objetivos y estrategias de la misma con estos planes, dando así origen a la consecución de fuertes ventajas competitivas.

Cabe mencionar que a lo largo del capítulo observaremos dos tipos de metodologías, la primera es la Metodología de las TI/SI a partir de la estrategia de negocio, pero para poder llevar a cabo esta metodología se debe contar con las acciones estratégicas basadas en TI/SI, ya que son ingrediente fundamental para llevar a cabo la primera metodología.

Es por eso que nos apoyamos en la Metodología Para la Planificación de las TI/SI en paralelo con la Estrategia de Negocio, para obtener las Acciones Estratégicas Basadas en TI/SI, metodología que se desarrolla posteriormente.

2.1 IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN UTILIZANDO LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

Durante la implementación de los sistemas de información utilizando las tecnologías de información se han encontrado múltiples fracasos los cuales son originados por diversas causas, es por este motivo que se llevaron a cabo una serie de estudios con el objeto de examinar como es la evolución que sufren las distintas empresas durante el proceso de ir incorporando las tecnologías de información a la implementación de sus sistemas de información.

Este esquema evolutivo que observaremos permitirá a la empresa diagnosticar cual es su situación y determinar cual será el camino a seguir para empezar a poner orden y continuar mejorando. La mayoría de las empresas se encuentran en una etapa en la cual se tiene una creciente utilización de las tecnologías de información pero sin un claro proceso de planificación.

La forma que se utilizara para llevar a cabo este diagnóstico será a través de una entrevista al director de informática, y de la información que se obtenga llevaremos a cabo una serie de comparaciones con las fases del modelo de Nolan y de esta manera poder determinar en que etapa se encuentra la empresa.

2.1.1 MODELO DE RICHARD NOLAN

Las fases que a continuación se mencionan son el resultado del estudio que llevo a cabo Richard Nolan el cual identificó una serie de fases de asimilación de las tecnologías de información por las cuales pasa una empresa, al enfrentarse al reto de incorporar la informática a la implementación de sus Sistemas de Información. Dichas fases se muestran en la siguiente figura.

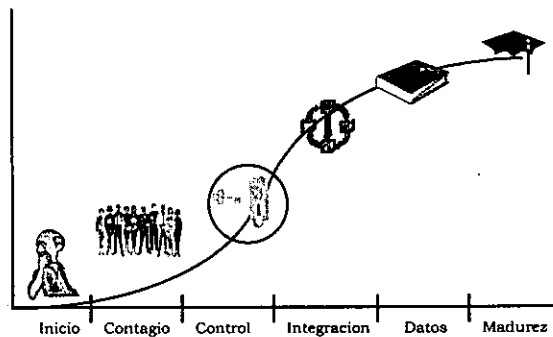


Fig. 12 Las fases de asimilación de las tecnologías de información que identificó Richard Nolan son inicio, contagio, control, integración, datos y madurez.

El modelo de Nolan está compuesto por seis fases y son las siguientes:

Fase 1

Fase de Inicio: Pocas personas de la empresa aceptan utilizar una nueva tecnología para reemplazar métodos antiguos probados, debido a que dichos métodos ya les resultan conocidos y cómodos aunque puedan ser también poco eficientes o sujetos a mejoras.

Fase 2

Fase de Contagio: Los beneficios que da el utilizar esta nueva tecnología se hacen evidentes y toda la gente desea utilizarla, lo cual trae como consecuencia la proliferación de esta pero de una forma muy exagerada y anárquica de esta nueva y ahora ampliamente aceptada tecnología. A esta problemática Nolan la llamo como slack lo cual es una combinación de una falta de control y una abundancia de recursos.

Fase 3

Fase de Control: Se da como consecuencia de la anterior debido a que en esta se pretende vigilar y controlar o bien administrar el uso y los riesgos de esta nueva tecnología, todo mediante el empleo de una normatividad y políticas institucionales entre otras cosas.

Fase 4

Fase de Integración: En la cual se logra consolidar los usos aislados de la tecnología, y se norma su utilización obteniendo así los beneficios constantes de dicha integración.

Fase 5

Fase de Datos: La empresa se orienta a consolidar una base de información o bien una base de conocimientos la cual contenga todo el conocimiento de la organización en una forma integrada y no redundante pero sí reutilizable.

Fase 6

Fase de Madurez: Es aquella en la cual la organización logra obtener un portafolio de aplicaciones integrado y completo que soporta los objetivos organizacionales y permite un aprovechamiento óptimo de la tecnología.

Cada vez que se presenta un nuevo cambio de la tecnología, se inicia nuevamente este ciclo con la fase de inicio es por esta razón que siendo realistas en muchas ocasiones se llega solamente a la fase de integración.

Es importante tener siempre presente que en la mayoría de los fracasos que se dan durante esta implementación se debe primordialmente al rechazo del personal, el cual puede manifestarse en indiferencia, sabotaje en contra de esta manera de trabajar. Por esta razón es de suma importancia considerar el llevar a cabo un cambio de cultura al momento de querer llevar a cabo la implementación de algún sistema.

2.2 EVOLUCIÓN DE LA PLANIFICACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN EN LA EMPRESA

Es conveniente estudiar la evolución histórica que la Planificación de los Sistemas de Información y Tecnologías de información que ha sufrido a lo largo de los años, todo esto con el objeto de entender de fondo el procedimiento y la importancia de dicha planificación, dividiendo así en cuatro fases dicha evolución:

1. La introducción de la informática en la organización.
2. Expansión anárquica de las aplicaciones.
3. Coordinación de los sistemas de información-objetivos de la empresa.

4. Interdependencia estratégica de la compañía de las tecnologías de información y sistemas de información.

2.2.1 Etapa 1: La Introducción De La Informática En La Organización

La aparición de la informática en las empresas se dio a partir de los años sesenta con la aparición de los ordenadores los cuales eran maquinas, de muy grandes dimensiones las cuales requerían de una infraestructura y manejo especial y por lo tanto estaba reservado para los especialistas y nada más. Esta situación fue generando un aislamiento progresivo del departamento de Proceso de datos del resto de la organización, creándose así un clima en el que la informática se limitaba a servir las demandas de mecanización de procesos administrativos y donde los usuarios se abstendían de involucrarse con el departamento.

El objetivo que se perseguía era el de reducir costos de los procesos de información de contabilidad, facturación, nomina etc. "Con la reducción de costos como único objetivo, la elaboración formal de planes de proceso de datos no existía de hecho no era necesaria, los planes informáticos eran planes de desarrollo de implementación de peticiones de usuario".²⁸ Las decisiones a tomar eran sobre que proyectos desarrollar antes y con que recursos se contaba a nivel del departamento de proceso de datos.

En este contexto surgen así dos situaciones las cuales se deben tomar en cuenta para poder comprender la situación actual de los sistemas de información:

1. En el organigrama funcional de la empresa, el departamento de sistemas de información (generalmente todavía denominado de informática o proceso de datos) se sitúa en una posición dependiente de los servicios administrativos.
2. Se crea una barrera de comunicación entre los directivos de la compañía y la jefatura del departamento de sistemas de información.
3. Generalmente la conexión entre los objetivos de la empresa y los planes de sistemas de información es inexistente, y cuando existe se lleva a cabo a través de las peticiones de los usuarios.

2.2.1 Etapa 2: Expansión Anárquica De Las Aplicaciones

Después de haberse resuelto los problemas de mecanización de los procesos de transacciones básicos el departamento de informática se va viendo en la necesidad de hacer frente a peticiones de usuarios con problemas cada vez más complejos, pero se sigue dando una incomprensión por parte de los responsables de informática los cuales no entienden el problema que plantea el usuario y por lo tanto se llegaron a realizar sistemas informáticos incipientes.

²⁸ Roberto G. Murdick, *Sistemas de Información Basados en Computadoras Para la Administración Moderna*. Ed. Diana, 1984

El departamento de Sistemas de Información sigue siendo el responsable de asignar los recursos y prioridades a las diferentes peticiones de las unidades funcionales. Además los criterios que se tomaban en cuenta para la asignación de recursos dependían de:

- ⇒ La facilidad de implementación.
- ⇒ La novedad y atractivo tecnológico.
- ⇒ El poder de la unidad solicitante.
- ⇒ El costo del desarrollo a realizar.

2.2.3 Etapa 3: Coordinación De Los Sistemas de Información-Objetivos De La Empresa

Durante esta fase, los inversionistas se dan cuenta de la inversión tan grande que implicaba mantener una instalación de informática funcionando y si se le agrega a esto las quejas de los usuarios que no ven sus necesidades cubiertas como estaban al inicio acostumbrados, hace que los máximos responsables de la empresa reaccionen y pongan más atención a los sistemas de información.

Dando así como una solución la intervención directa y constante de la alta dirección al momento de seleccionar los proyectos a implementar. Pero con esta intervención directa de estos sobre la toma de decisiones del departamento de sistemas de información se da una dilución de responsabilidades y se crea una confusión sobre quien ostenta la responsabilidad de las decisiones tomadas.

Estos problemas dieron como resultado desarrollar procedimientos formales de planificación de sistemas de información y es entonces a partir de este momento cuando se establecen planes sistemáticos de definición de necesidades de información coherentes con los objetivos estratégicos de las unidades funcionales de la empresa.

Con el paso del tiempo el resultado que se dio fue la elaboración de un plan de sistemas de información el cual, además de contener los proyectos a desarrollar especificaba de una manera clara e inequívoca las prioridades de la empresa para realizar la asignación de recursos en el área de las tecnologías de información para que se puedan tomar decisiones durante el periodo de vigencia del mismo de manera consistente con las decisiones que se tomaron en el momento de la elaboración del plan.

Otro de los cambios que se realizó es que el responsable de sistemas de información anteriormente asignaba los recursos, pero con los cambios este, sea convertido en el coordinador del equipo interdepartamental el cual elabora la propuesta del plan de sistemas.

Una vez aprobada la propuesta por parte de los directivos de la empresa, se fijan los presupuestos de los sistemas de información, las aplicaciones a desarrollar, el periodo

presupuestario así como las políticas de asignación de los recursos que puede seguir el responsable de sistemas de información.

2.2.4 Etapa 4: Interdependencia Estratégica De La Compañía Tecnologías de Información-Sistemas de Información

“Ya superado el aislamiento en el cual se encontraban los sistemas de información con respecto a la estrategia de la empresa, se plantea sacar la mayor ventaja posible de las nuevas tecnologías de la información”, creando así una interdependencia entre estas dos con la finalidad de obtener fuertes ventajas competitivas.²⁹

2.3 PLAN DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

Para poder llevar a cabo la Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información (TI/SI) es necesario entender y conocer los elementos que debe de incluir el Plan de Sistemas y Tecnologías de la Información, puesto que dicho plan es parte esencial de la planificación que veremos más adelante.

Los elementos que debemos incluir y tener siempre presentes son los siguientes:

- ◇ Una lista de proyectos a desarrollar en los próximos 3-5 años
- ◇ En el momento de preparar el Plan. Se debe conocer perfectamente el punto de partida de donde arrancará el plan, así como tener una clara visión de la situación actual no solo desde el punto de vista técnico (rendimiento de los sistemas actuales) sino desde un punto de vista de negocio, es decir marcando explícitamente el grado de utilidad de los Sistemas y Tecnologías de Información que existen desde la perspectiva de quienes lo utilizan en sus actividades diarias.
- ◇ Prioridad de cada proyecto. Esta prioridad debe contemplar tanto aspectos que son de importancia para la empresa, como aspectos técnicos relacionados con su implementación con una determinada infraestructura tecnológica.
- ◇ Para los proyectos a desarrollar en el primer año. Se debe contar con el detalle suficiente que permita su evaluación en términos de recursos necesarios en su desarrollo, con el objeto de poder incluirlos en el presupuesto anual correspondiente. Para los proyectos que no se inicien hasta ejercicios posteriores, una aproximación será suficiente.
- ◇ Mecanismos de evaluación adecuados para permitir instaurar los procedimientos de control necesarios en el seguimiento del plan. Es decir contar con un calendario y un presupuesto suficientemente detallado.
- ◇ Una lista de actividades de la empresa donde las Tecnologías de Información puedan utilizarse como herramienta de soporte para aumentar su eficacia o su eficiencia.

²⁹ Idem

“La responsabilidad de desarrollar el plan de TI/SI recae fundamentalmente en la dirección de la empresa, aunque deben de participar igualmente el área técnica de la empresa”.³⁰ Ya que el plan de TI/SI abarca toda la empresa, el equipo que lo desarrolle debe de representar efectivamente a todas las áreas de la empresa ya que de otra manera se obtendría un plan incompleto.

Es importante tener en cuenta que el contenido del Plan de TI/SI es muy poco tecnológico. Los aspectos tecnológicos solo se incluyen cuando se es estrictamente necesario. La perspectiva que se utiliza en la elaboración del Plan de TI/SI es fundamentalmente la perspectiva de la empresa más no la tecnológica.

Durante el diseño previo a la implementación de los proyectos se marcarán los aspectos técnicos necesarios y se hará bajo la responsabilidad de los expertos de las tecnologías de información. El procedimiento que cumpla con las condiciones anteriormente mencionadas debe integrar las necesidades de información provenientes tanto de las estrategias de la empresa como de las funciones de los distintos departamentos de la empresa (Fig. 13).

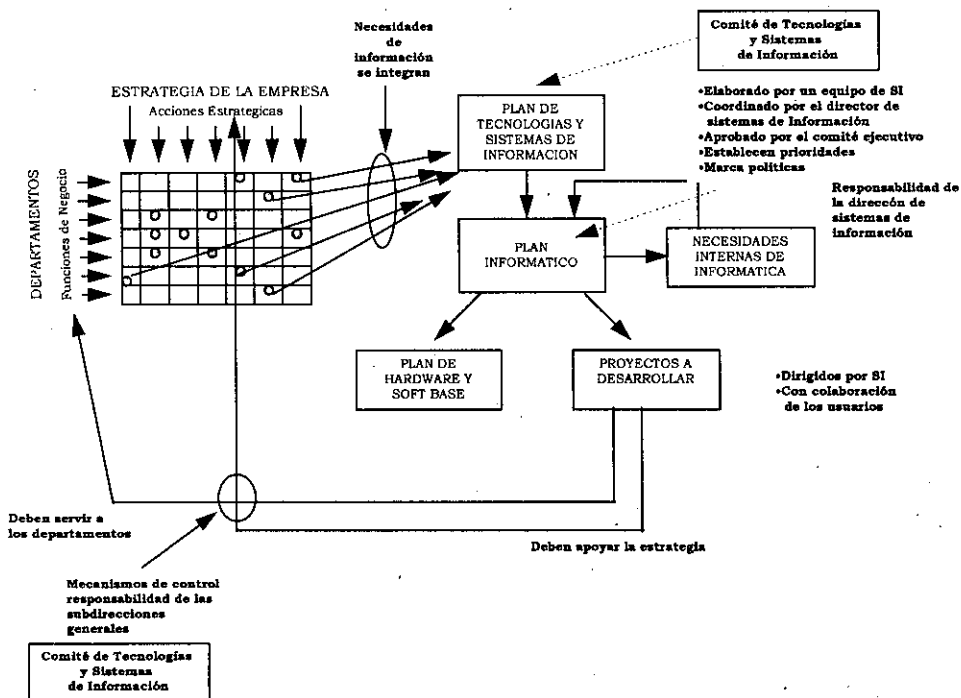


Fig. 13 Las necesidades de información emanadas del cruce de las directrices estratégicas de la empresa con las funciones del negocio de las distintas unidades organizativas son parte fundamental para llevar a cabo la unión del Plan de Tecnologías de Información y Sistemas de Información.

³⁰ George M. Scott, P.H. D.G.P.A., *Principios de Sistemas de Información*, Ed. Mc Graw Hill, 1988

2.4 PLANIFICACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN A PARTIR DE LA ESTRATEGIA DE NEGOCIO

Para poder llevar a cabo esta Planificación utilizaremos una metodología, la cual nos permitirá alinear el Plan de TI/SI con la estrategia de negocio y a esta alineación la llamaremos "Planificación de Tecnologías de Información y Sistemas de Información a partir de la estrategia de negocio".

Es importante mencionar que antes de llevar a cabo esta metodología, primero que nada se deben conocer las Acciones Estratégicas basadas en TI/SI, las cuales son parte fundamental de esta planificación. La obtención de estas acciones es mediante la aplicación de la Metodología para la Planificación de TI/SI en Paralelo con la Estrategia de Negocio, la cual se presenta más adelante.

Se observaran todos los elementos o factores que se deben considerar y reunir para poder llevar a cabo dicha Planificación, además de conocer el proceso formal de dicha metodología, no olvidando que lo que se pretende es mostrar todos los elementos necesarios con que se debe contar para poder llevar a cabo un Plan de TI/SI más no mostrar como hacer el Plan.

Para poder llevar a cabo la planificación, es necesario contar con el apoyo de grupos de trabajo, los cuales se encargaran de llevar a cabo su implementación. Es por esta razón que a continuación listaremos los grupos de trabajo que se deben de organizar así como sus funciones y sus composiciones:

⇒ Comité de Tecnologías y Sistemas de Información

El cual estará formado por los máximos responsables de la empresa, los responsables de las distintas áreas funcionales y por supuesto del director de sistemas de información.

"El comité es el órgano con la responsabilidad última sobre el sistema de información que se diseñe, sus responsabilidades básicamente serán la supervisión del proyecto de planificación, explicar el compromiso que adquiere la empresa con el Plan de Desarrollo además de proporcionar criterios estratégicos para la fijación de las prioridades y la asignación de los recursos y lo más importante aprobar el plan de TI/SI que se desarrollo".³¹

⇒ Equipo de Trabajo

Este lleva acabo el trabajo operativo encaminado a elaborar el Plan de TI/SI. Este equipo de trabajo lo dirige el director de sistemas de información, aunque la labor diaria de dirección la lleva a cabo el director operativo de proyecto (DOP), el cual debe ser necesariamente una persona del departamento de sistemas. El equipo de trabajo debe estar conformado por personal tanto del departamento de sistemas como de los departamentos usuarios (ventas, mercadotecnia, etc.) especialmente dedicados al proyecto de planificación.

³¹ Idem

⇒ Grupo Base

"Este grupo lo integra el subdirector general el cual se encuentra a cargo de Sistemas de Información, el director de sistemas de información, el Director Operativo de Proyecto y, en algunas ocasiones según sea el caso por consultores externos expertos en planificación de Tecnologías de Información y Sistemas de Información".³²

Sus actividades se enfocan a facilitar la negociación entre los usuarios, asegurarse de la consistencia de los desarrollos además de supervisar el equipo de trabajo. Este grupo debe de mandar sobre todo el equipo de trabajo, y de alguna manera sobre los usuarios, sin disponer forzosamente de una línea jerárquica específica.

No debemos olvidar que los grupos que intervienen en esta metodología son vitales. Es muy importante hacer notar que al llevar a cabo la metodología se debe tener presente ya la existencia, inicio o parte de un sistema de información, el cual puede ser el resultado de desarrollos previos, no necesariamente ligados con la estrategia de negocio, ni estar concebidos explícitamente como integrantes de un sistema de información. Esto debido a que esta será seguramente la situación que se presente más comúnmente, aun en el caso de que el sistema de información no cuente con ningún apoyo por parte del área informática.

2.5 METODOLOGÍA PARA LA PLANIFICACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN A PARTIR DE LA ESTRATEGIA DE NEGOCIO

Las fases de la metodología se dividen en cuatro y son las siguientes:

2.5.1 Fase de Presentación y Compromiso del Equipo

En esta fase se pretende constituir el equipo de trabajo que llevará a cabo la planificación y su presentación a la empresa. La elaboración de un Plan de TI/SI requiere de los recursos de los responsables de su construcción, requiere del esfuerzo y dedicación de los departamentos y áreas funcionales de la empresa especialmente en forma de tiempo de sus responsables para realizar entrevistas, sesiones de trabajo en conjunto con el equipo de planificación. Se deben de consentizar todos los niveles de la empresa y en especial la dirección, que el Plan de TI/SI es de toda la empresa.

Los puntos importantes que debemos considerar y reunir para llevar a cabo esta fase son los siguientes:

- ⇒ El comité de tecnologías y sistemas de información deben tener la decisión de obtener un Plan de TI/SI.
- ⇒ Formación de un grupo base (analizar la posibilidad de integrar consultores externos).
- ⇒ Llevar a cabo una identificación del área de análisis para describir el Sistema de Información existente.

³² José Giral B, Sergio González P, Georgette Camaño P., *Estrategia Tecnológica Integral*, Ed. Limusa, 1991.

⇒ Formalizar el equipo de trabajo y presentar el proyecto.

El paso inicial para llevar a cabo la elaboración de un Plan de TI/SI debe de darlo la dirección general, la cual debe de convencer a sus colaboradores más directos (subdirectores generales) de la necesidad de elaborar un Plan de TI/SI, y de la gran necesidad de su apoyo, de manera constructiva, al proceso de elaboración del mismo.

2.5.2 Fase de Descripción de la Situación Actual

Ya constituido el equipo de trabajo y la empresa totalmente comprometida, se debe de describir la situación de la empresa desde el punto de vista de negocio y de los sistemas existentes. Estas descripciones son esenciales para poner las necesidades de información que se recogerán en la fase siguiente, en lo que se refiere a la toma de decisiones de asignación de recursos.

Los puntos importantes que se deben considerar y reunir para llevar a cabo esta fase son los siguientes:

1) **Identificación de las principales funciones del negocio por área.** Consiste en identificar las funciones de negocio por área de análisis, alrededor de dichas funciones de negocio se organizara el análisis posterior, incluyendo los flujos de información existentes en la empresa y el grado de cobertura que la informática da a los mismos.

Como ejemplos de funciones de negocio observamos las siguientes: preparación del plan de marketing y entre sus funciones se encuentra realizar el estudio de mercado, desarrollo de productos, posicionamiento de productos, planes de venta, etc.

Es conveniente no concluir con una lista de funciones demasiado detallada, porque resultaría inmanejable en las tareas de análisis posteriores. Es importante que las listas de funciones de negocio sea explícitamente validada por los directores funcionales de cada área, quienes, por lo tanto, deben estar al corriente del objetivo que se persigue con su elaboración.

Después de esta validación resta solamente informar a todos los componentes del equipo de trabajo de la estructura final de la lista de funciones de negocio, lo cual puede hacerse en una reunión del equipo organizada y llevada por el director operativo del proyecto.

Uno de los objetivos de esta fase es el obtener una descripción precisa y no muy extensa de los subsistemas de información existentes en la empresa, a fin de poder elaborar posteriormente una crítica de los mismos, desde el punto de vista técnico como de negocio. Dicha descripción tiene dos dimensiones: los datos manejados y los procesos que configuran los subsistemas existentes.

2) **Describir los procesos y estructuras de datos de los sistemas existentes en la empresa.** La información que se precisa acerca de los procesos para obtener una descripción razonable de los mismos es al menos la siguiente:

⇒ Su agrupación por subsistema (es decir, a la implementación de que subsistema de información pertenece a cada proceso).

⇒ La especificación de que datos utiliza cada proceso en su funcionamiento.

⇒ La lista de los datos que se crean o modifican como resultado de la operación de dichos procesos.

⇒ Una breve descripción de como cada uno de los procesos está implementado (ejemplo, si forma parte de un gran sistema, o se soporta con una aplicación que puede haber desarrollado el propio usuario en un ordenador personal).

⇒ Una breve descripción de los procedimientos de tratamiento de datos que requiere el proceso (cálculos, búsquedas, etc.).

En el caso de llegar a encontrar en algunos de los subsistemas de información, algún intervalo de decisión, debemos documentar en detalle tanto la información como el proceso de decisión que se esté utilizando.

3) Elaborar el informe acerca de los sistemas existentes. Luego de llevar a cabo la descripción de los sistemas de información se debe elaborar una evaluación de éstos. "Para llevar a cabo esta evaluación se debe tener una crítica desde la perspectiva tecnológica, ya que nos permitirá detectar las áreas en las cuales es posible mejorar simplemente cambiando el planteamiento tecnológico de las aplicaciones correspondientes"³³, además, debemos es conveniente llevar por otro lado una crítica desde la perspectiva del negocio ya que es imprescindible en el contexto de un plan como el que se pretende desarrollar.

Al llevar a cabo una crítica desde la perspectiva de negocio se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos:

⇒ El grado de soporte que cada proceso proporciona a cada función.

⇒ El grado de conveniencia que las actuales estructuras de datos suponen en el desempeño de cada función de negocio.

⇒ Que puntos fuertes y débiles se perciben de cada subsistema de información.

⇒ Detectar las áreas que a juicio de los usuarios tienen más necesidad.

Al llevar a cabo una crítica desde la perspectiva tecnológica los elementos a considerar son: La tecnología que se está empleando en cada subsistema, las interrelaciones que se están dando entre los distintos subsistemas y los rendimientos, volúmenes y frecuencias que se están obteniendo.

³³ Robert G. Murdick, John C. Munson, *Sistemas de Información Administrativa*, Ed. Prentice Hall, 1988.

"La información para llevar a cabo esta evaluación se obtiene fundamentalmente a través de entrevistas que son realizadas a los distintos usuarios de estos sistemas, y con el personal del departamento de sistemas de información, los cuales proporcionan información de carácter más técnico".³⁴

La importancia de esto es, que la documentación que se obtenga sea completa y comprensible, de manera que sea de utilidad para el futuro, además de poder ser utilizada en algunas ocasiones como base.

Es importante no olvidar que el contenido de este análisis debe de ser aceptado y validado por el subdirector general responsable de cada área analizada.

2.5.3 Fase de Elaboración del Plan de TI/SI

Con la descripción de los sistemas existentes como punto de referencia, el objetivo más inmediato de esta fase es el de identificar y documentar sistemáticamente las necesidades de información de cada función de negocio que los sistemas existentes no están cubriendo o bien cubren mal. Para poder llevar a cabo esta actividad es importante llevar a cabo estas dos actividades:

- a) *Preparar un equipo de trabajo:* En donde es recomendable mantener el máximo número de personas de las cuales ya trabajaron en la primera fase, puesto que son ellas quienes tienen más presentes los sistemas existentes de los cuales hay que partir, además de que ya se habrían formado grupos informales de trabajo los cuales normalmente contribuyen a la eficacia del proceso en general.
- b) *Llevar a cabo el análisis alrededor de las áreas,* haciendo la reflexión si es conveniente redefinir éstas o no. Es de ayuda, utilizar parte de la información obtenida durante la primera fase para poder reflexionar acerca de la estructura de áreas empleadas en la misma. Por ejemplo, el estudio de los puntos débiles recopilados en la primera fase, o de las áreas de mejora más notorias, pueden sugerir áreas con entidad propia que precisan de atención especial para el futuro.

"Las instrucciones para los miembros del equipo de trabajo hacen referencia a entrevistas con las personas de cada área funcional designadas por los máximos responsables de las mismas con objeto de inventariar las necesidades de TI/SI correspondientes a las distintas funciones de negocio de cada área"³⁵.

Es conveniente que los miembros del equipo de trabajo sean conscientes que deben de procurar automatizar las necesidades de información que se vayan identificando, tener los ojos abiertos para procurar identificar "sobre la marcha" las principales entidades de datos que vayan surgiendo y deben de procurar ir imaginando los procesos necesarios para generar la información cuya necesidad se detecta.

³⁴ David Gordon B, *La Auditoría y el Procesamiento Electrónico de Información*, Ed. Instituto Mexicano de Contadores Públicos, 1989

³⁵ Idem

Ya recogidas las necesidades de información se realiza una labor encaminada a analizar las descripciones elaboradas en los pasos anteriores para identificar la estructura global del sistema de información.

Los resultados que se obtengan pueden ser muy variados, dependiendo mucho del estado del sistema de información existente y de si la empresa está en periodo de cambio en sus planteamientos de negocio o por el contrario los mantiene más o menos estables.

Para lograr entender un poco más la identificación de la estructura global a continuación se listan algunos aspectos que importantes a tomar en cuenta para comprender mejor que se trata de hacer:

- ⇒ *Tratar de configurar la cadena de valor* de la empresa, con el objeto de conocer si existe una clara correspondencia entre las actividades de la cadena de valor y conjuntos interrelacionados de necesidades de información, y de ser así se puede definir la estructura del sistema de información siguiendo la de la cadena.
- ⇒ *Detectar si existen nuevas entidades en la estructura de datos* y de ser así se debe de analizar si se trata de conjuntos de datos nuevos, que en el sistema de información existente no se tratan porque la cobertura del área correspondiente es baja o nula, o bien por el contrario se trata de nuevas formas de estructurar datos ya tratados por el sistema de información existente.
- ⇒ *Detectar procesos parecidos a otros*, ya sea existentes o nuevos, y en caso de que sea así, el conjunto de procesos que son parecidos nos ayudarán a detectar lo que puede llegar a convertirse en un subsistema de información como una entidad propia.
- ⇒ *Tratar de identificar especialmente los subsistemas* que parecen aislados, esto debido a que seguramente estos subsistemas hacen referencia a procesos que pueden separarse de la estructura del sistema de información central, simplificando así la misma.
- ⇒ *Catalogar las necesidades de información* ya sean muy pequeñas o poco claras, ya que puede darse el caso que se refieran a procesos de toma de decisiones que deberían de apoyarse a base de subsistemas casi personalizados, o al menos muy especializados (los llamados intervalos de decisiones).

Finalmente la estructura que se acabe por definir es casi siempre el resultado de sucesivas interacciones en un proceso de refinamiento progresivo que el director de TI/SI y el director operativo con la ayuda del grupo base deben deliberar, no sin antes someter esta estructura a validación por parte del comité de TI/SI antes de tomarlo como base para desarrollar el plan de TI/SI.

La estructura elaborada debe ser validada explícitamente mediante las reuniones departamentales y una segunda reunión del comité de TI/SI en pleno. A estas reuniones de trabajo las cuales son de suma importancia deben de estar presentes: El Subdirector general a cargo de sistemas de información que la presida, el subdirector general responsable del área, el director del departamento de sistemas de información, el director operativo del proyecto, los miembros del equipo de trabajo del área y personal que el subdirector general a cargo de cada área asigne.

Es imprescindible que los responsables de la empresa acepten una estructura final ya que la estructura debe tomar un carácter de oficial, pero no debe de perder de vista la visión del negocio los responsables de la empresa ya que ésta debe ser coherente con la estructura que se acabe adoptando, ya que en el contexto de la misma se asignarán luego prioridades a los proyectos que configuran el Plan de Sistemas de Información.

“Una vez acordada una arquitectura para el sistema de información necesario, y especificados los procesos y estructuras de datos necesarios para la obtención de la información precisa, es necesario evaluar los recursos que harían falta para construir los distintos subsistemas integrantes del sistema de información global”.³⁶ Ya llegado a este punto decimos que nos encontramos en la integración de las necesidades de información y la elaboración del Plan definitivo.

Ya descubiertas y a la luz todas las necesidades de información y procesos detectados en etapas anteriores puede que esté muy claro que proyectos informáticos (subsistemas) son necesario para implementar de forma ordenada el sistema de información de la empresa.

Existen distintas soluciones técnicas para pasar de la situación actual a la futura, con distintos costos por supuesto, velocidades de implementación, dando una respuesta a las peticiones de los distintos departamentos. Debido a esto es necesario llevar a cabo planes alternativos para que los responsables de proyecto de planificación, que es el comité de TI/SI, elija el que crea más conveniente para la empresa.

Es conveniente que los especialistas en las Tecnologías de Información preparen dichos planes alternativos y sus evaluaciones técnicas y las sometan a la consideración de los responsables de las distintas áreas de la empresa. Además deben de tomar al menos dos decisiones:

1. Que sistemas parecen justificar sus costos.
2. Que prioridad tiene cada uno de los sistemas justificados en el contexto global.

En el proyecto de planificación de sistemas de información que se ha venido observando es responsabilidad del director de sistema de información y el director operativo del proyecto.

“Es importante hacer notar que la simple evaluación de todos los subsistemas que hayan aparecido resultará en general muy poco operativa, ya que casi siempre el grado de complejidad en las especificaciones de las necesidades de información es tan alto que un plan, incluyendo soluciones por todo el mundo, requeriría mucho más recursos que

* Robert G. Murdick, John C. Munson, *Sistemas de Información Administrativa*, Ed. Prentice Hall, 1988.

los razonablemente disponibles” . Por tal razón, los expertos en tecnología deben ir un poco más allá y proponer unas cuantas alternativas elaboradas.

Lo que se pretende es utilizar algunos criterios, unos de carácter general y otro derivados de la estrategia de la empresa, todo con la finalidad de hacer una limpieza y elaborar algunos escenarios que constituyan alternativas coherentes acerca de las cuales puedan pronunciarse los responsables de las áreas de negocio.

Debiendo adoptar un horizonte medio, por ejemplo cinco años, se trata sistemáticamente de juzgar los subsistemas documentados anteriormente de acuerdo con los criterios citados, quedándose con los más prometedores y elaborando combinaciones de los mismos (o incluso de partes de los mismos, si se puede partir fácilmente) que permitan respetar las restricciones de recursos existentes o previsibles.

Esas combinaciones, cuyo número no deberían ser nunca superior a tres o, como máximo cuatro, son las que se someterán a la consideración de los subdirectores generales de las distintas áreas de negocio en una reunión del comité de TI/SI para que a partir de ellas, consensuar el contenido del plan de TI/SI.

Algunos de los criterios que se deben tomar en una forma general para poder llevar acabo mejores combinaciones de subsistemas son las siguientes:

- ⇒ Evitar al máximo las combinaciones que nos creen dificultades durante la integración de los subsistemas.
- ⇒ Evitar al máximo cambios drásticos si estos no se encuentran plenamente justificados, además de tratar siempre de buscar combinaciones muy semejantes desde un punto de vista organizativo.
- ⇒ Evitar lo mayor posible realizar combinaciones que sean poco digeribles para el departamento de sistemas de información.
- ⇒ Es conveniente evitar combinaciones demasiado costosas (es importante tener una idea clara del presupuesto con que se cuenta).
- ⇒ Se debe de buscar al máximo realizar combinaciones coherentes desde el punto de vista tecnológico, siempre y cuando sea posible.
- ⇒ Debemos siempre dar prioridad a una determinada área de la empresa.
- ⇒ Dar preferencia a ciertas combinaciones las cuales proporcionen resultados a corto plazo.
- ⇒ Buscar siempre al máximo incluir el mayor número posible de subsistemas los cuales ayudarán a conseguir más cercanamente el objetivo concreto.

³⁷ David Gordon B., La Auditoría y el Procesamiento Electrónico de Información, Ed. Instituto Mexicano de Contadores Públicos, 1989

Finalmente se deben de elaborar las combinaciones que dan lugar a los distintos escenarios, y deben tenerse muy en cuenta las necesidades de infraestructura informática, ya que podría darse el caso de que surja la necesidad de instalar un sistema de gestión de bases de datos, pero con determinadas características o una ampliación del equipo, y podrían beneficiarse de esto algunos otros subsistemas existentes o futuros, por estas razones es conveniente llevar acabo una correcta documentación de tales necesidades.

Posteriormente deben ser elaboradas y evaluadas las propuestas que se han realizado hasta el momento y de las cuales se debe de proceder a seleccionar alguna de éstas y todo esto se debe llevar a cabo en una reunión plenaria con el comité de sistemas de información, quedando finalmente con un plan de TI/SI para los próximos 3-5 años.

Esta reunión es el instrumento para acabar de incluir en el proceso de planificación el resultado de la estructura del plan de TI/SI, el cual debe ser organizado en proyectos concretos y asignando días de calendario y personas determinadas.

2.5.4 Fase de Programación de Actividades

En esta fase el Director Operativo de Proyecto (DOP) es el responsable de elaborar una lista de proyectos necesarios para llevar acabo la implementación de los sistemas integrantes del plan aprobado. Además se realiza una asignación de recursos de equipo, horas hombre, etc., a dichos proyectos además de realizar un calendario detallado de actividades (normalmente un año), y someterlos a aprobación con el director de sistemas de información y el subdirector general a cargo de los sistemas de información.

Un plan de TI/SI debe acabar concretándose en un conjunto de aplicaciones y sistemas a desarrollar, y para ello es necesario identificar acciones estratégicas concretas directamente utilizables, en vez de dar lugar a estrategias genéricas que por naturaleza son poco precisas.

A modo de resumen y con el objeto de facilitar futuras referencias, la Figura 14 esquematiza la estructura general del procedimiento que se acaba de describir, incluyendo referencias a los principales participantes y también a los conceptos más relevantes utilizados en cada fase. Es importante notar que aun cuando dicha estructura aparece como estrictamente secuencial en la figura las interacciones son siempre necesarias en la aplicación del procedimiento.

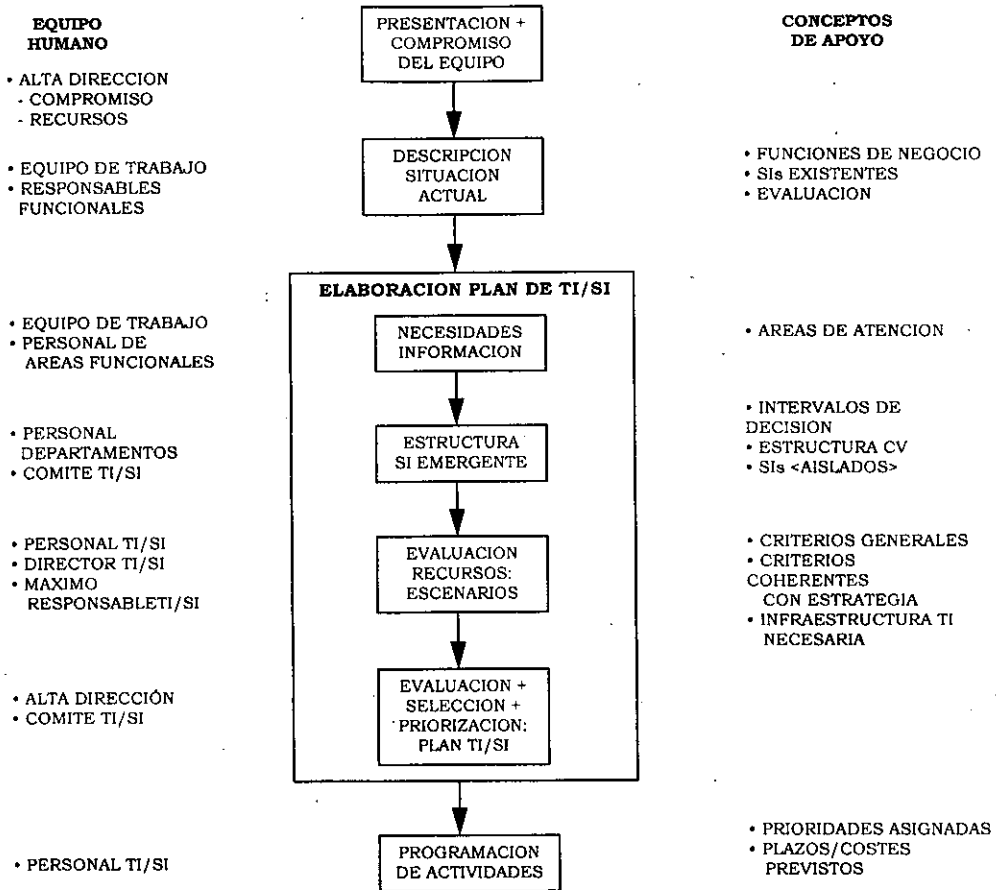


Fig. 14 Estructura de la Metodología de Planificación descrito

2.6 LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN, SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

Para las empresas que logran alcanzar la fase de coordinación empieza a ser evidente la necesidad de vincular la estrategia de negocio a las oportunidades de la tecnología. Esta es la razón por la cual surge la idea de conjuntar el plan de TI/SI y las estrategias del negocio.

En el momento de conjugar estos dos aspectos se han logrado identificar oportunidades estratégicas basadas en las TI/SI. No obstante un Plan de TI/SI debe de acabar concentrándose en un conjunto de aplicaciones y sistemas a desarrollar, y para ello es

necesario identificar acciones estratégicas concretas directamente utilizables, en vez de dar lugar a estrategias genéricas que por naturaleza son poco precisas.

Por esta razón la Metodología o Procedimiento de Planificación que se utilizará es una especialización de la Metodología General de la Planeación con énfasis en TI/SI la cual se base en la integración de cuatro elementos a nivel de Unidad Estratégica de Negocio (UEN):

1. La misión de la Unidad Estratégica de Negocio.
2. Análisis de los factores internos del negocio, completado con un análisis de los factores externos relativos a TI/SI (apoyándonos en la utilización del esquema de las cinco fuerzas que propone Porter, 1980, Administración y Estrategia Teoría y Practica).
3. El análisis de los factores internos utilizando, la cadena de valor con énfasis en TI/SI.
4. El Análisis de las tecnologías de información y de sus tendencias.

La metodología integra estos elementos utilizando las llamadas "Acciones Estratégicas Genéricas Basadas en TI/SI" (o ITSGAs) y el resultado de dicha integración es un conjunto de Acciones Estratégicas Basadas en TI/SI (llamadas ITSAs) las cuales son de utilidad específica para cada empresa.

Dichas acciones estratégicas se derivan de la estrategia de negocio sin especificar de que forma. El objetivo que se pretende alcanzar es el derivar dichas acciones estratégicas para que éstas tengan ya presentes aspectos tanto de las TI/SI.

Para conseguir una integración real entre TI/SI y estrategia de negocio es necesario que el propio proceso de formulación de la estrategia de negocio incorpore aspectos de TI/SI de la misma forma que lo hace con otras funciones (producción, control, etc.).

Adentrándonos ya en la Metodología de Planificación de TI/SI que se trata de integrar con el proceso de planificación estratégica de negocio, se debe tener presente que el objetivo que se persigue es el de asegurar el potencial competitivo de la empresa a través de las TI/SI teniendo estas en cuenta durante todo el proceso de planificación estratégica, de modo que la estrategia final contenga ya los aspectos de TI/SI los cuales contribuyen a la consecución de fuertes ventajas.

Lo que se pretende es organizar la planificación comenzando a pensar en TI/SI desde el primer instante en que se lleve a cabo el proceso de formulación de la estrategia. Por esta razón, la estructura general de procedimiento de planificación que veremos es paralela al proceso de planeación estratégica que observamos en el primer capítulo.

El procedimiento que veremos añade la dimensión de TI/SI a los análisis y actividades que todo proceso de planificación estratégica debe de llevar a cabo. Ello permite generar relativamente pronto, ideas de carácter estratégico basadas en sistemas de información o en tecnologías de información que:

1. Contribuye a dar forma a la estrategia de negocio que se acabe diseñando.
2. Definen acciones estratégicas concretas directamente utilizables en el proceso de elaboración del plan de TI/SI.

Antes de describir la estructura general de estos procesos de planificación es importante hacer notar que estos no constituyen la única alternativa para conseguir que la estrategia de una empresa contenga ingredientes de TI/SI conducentes a la obtención de fuertes ventajas.

2.7 ACCIONES ESTRATÉGICAS GENÉRICAS BASADAS EN LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACION (ITSGA)

La integración del proceso de diseño de la estrategia de TI/SI con el diseño de la estrategia de negocio puede enlazarse con la ayuda del concepto denominado <Información Technology Strategic Generic Action -ITSGAs-. (El nombre equivalente en español es <Acciones Estratégicas Genéricas Basadas en la Aplicación de las Tecnologías de la Información>). Este concepto trata de dar la idea de acciones estándar, las cuales mediante su aplicación pueden conseguirse fuertes ventajas.

Basándonos en TI/SI, pueden conseguirse fuertes ventajas a base de atacar distintos puntos de las relaciones de la empresa con sus clientes, o con sus proveedores, o en el diseño de nuevos productos, o en la ejecución de nuevas actividades internas, etc.

Estas ITSGAs que hacen referencia tanto a las relaciones de la empresa con su entorno y a las actividades internas de la cadena de valor, son sumamente importantes en el diseño de los procedimientos de análisis pensados para identificar ventajas basándose por supuesto en las TI/SI.

“Se pueden aprovechar los vínculos e interrelaciones de la cadena de valor (y, en general, del sistema de valor, integrado por las cadenas de proveedores, empresas y clientes) para conseguir ventajas ya sea a través de los conceptos de integración (de la cadena de valor), para la obtención de ITSGAs las cuales se basan precisamente en explotar estas posibilidades mediante las TI/SI”.³⁸

Algunas de las ITSGAs que se pueden identificar son las siguientes:

⇨ ITSGAs relacionadas con *producto*:

- ⇒ Cambiar productos.
- ⇒ Crear nuevos productos.
- ⇒ Incrementar el contenido de información del producto.
- ⇒ Personalizar el producto.

³⁸ Miguel A. Cárdenas Noriego, El Enfoque de Sistemas Estratégicas Para su Implementación, Ed. Limusa, 1986

⇒ ITSGAs relacionadas con los *clientes*:

- ⇒ Acceder al sistema de transacciones de nuestros clientes.
- ⇒ Conseguir que el cliente trabaje para nosotros.
- ⇒ Facilitar a los clientes acceso a nuestro sistema de transacciones.
- ⇒ Incrementar los costes de cambio de proveedor por parte de nuestros clientes.
- ⇒ Seleccionar clientes potenciales para determinados productos.
- ⇒ Trabajar para el cliente.

⇒ ITSGAs relacionadas con *canales de distribución*:

- ⇒ Controlar el canal de distribución.
- ⇒ Desarrollar nuevos canales de distribución.
- ⇒ Utilizar canales existentes para otros propósitos (distribuir otros productos).

⇒ ITSGAs relacionadas con *proveedores*:

- ⇒ Acceder al sistema de transacciones de nuestros proveedores.
- ⇒ Conseguir que el proveedor trabaje para nosotros.
- ⇒ Facilitar a los proveedores acceso a nuestro sistema de transacciones.
- ⇒ Incrementar la efectividad de nuestras relaciones con proveedores.

⇒ ITSGAs relacionadas con actividades de la *cadena de valor*:

- ⇒ Acoplar actividades.
- ⇒ Incrementar eficiencia de actividades.
- ⇒ Reestructurar la cadena de valor, explotando vínculos e interrelaciones.

⇒ ITSGAs de *carácter general*:

- ⇒ Considerar los sistemas como fuentes de ventajas.
- ⇒ Estas acciones nos son ni las únicas ni las más importantes para todas las situaciones. Algunas de ellas ayudan apoyando el proceso de generación de ideas estratégicas basadas en TI/SI.
- ⇒ Estas acciones pueden jugar también un papel defensivo como acciones necesarias para contrarrestar acciones de los competidores, para adaptarse a nuevas estructuras emergentes en el sector o para lo que sea.

Por lo tanto entenderemos que las ITSGAs son todas aquellas acciones que las empresas han llevado a cabo de la mano de las TI/SI, y por medio de las cuales a obtenido fuertes ventajas, logrando así aplicar estas acciones en otros contextos. La esencia de las ventajas obtenidas nos permitirá identificar una lista de ITSGAs.

2.8 METODOLOGÍA PARA LA PLANIFICACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIONES EN PARALELO CON LA ESTRATEGIA DE NEGOCIO

Recordemos que por medio de la Metodología de Planificación de TI/SI que se trata de integrar con el proceso de planificación estratégica es la consecución de acciones estratégicas que contengan ya los aspectos de TI/SI las cuales contribuyan a la consecución de fuertes ventajas. La estructura básica de la metodología que se maneja se muestra en la figura 15.

El procedimiento de la figura parte de los análisis empleados en el diseño de las estrategias de negocio: misión del negocio, análisis del entorno y análisis interno. El objetivo que se persigue es simplemente llevar a cabo estos análisis poniendo énfasis en una perspectiva de TI/SI, de manera que las posibilidades competitivas de estos sean tenidas claramente en cuenta.

Durante el análisis interno no debemos tener en cuenta las tendencias tecnológicas previsible con el objeto de aquilatar la bondad de los diseños de los sistemas y aplicaciones que en ese momento se estén desarrollando o explotando. Esto servirá para evitar cometer errores que se pudieron haber cometido con anterioridad.

Por lo tanto se debe estar consciente de que las tendencias tecnológicas son también relevantes para el análisis del entorno y serán de mucha utilidad más adelante.

Como en todo proceso de diseño estratégico, al concluir los análisis efectuados deben integrarse con el objeto de sintetizar la estrategia propiamente dicha y definir las acciones concretas para su implementación. Esta actividad de síntesis es la más creativa del proceso y depende, por lo tanto, de las experiencias y percepciones previas de quienes hayan participado en dicho proceso.³⁹

Las acciones estratégicas deducidas de esta síntesis (que llamamos *technology strategic actions* -ITSAs-) son relevantes tanto en el proceso de elaboración del plan de SI/TI como para decidir que otras aplicaciones de las tecnologías de información nos pueden llevarnos a la consecución de ventajas.

³⁹ *Ideam*

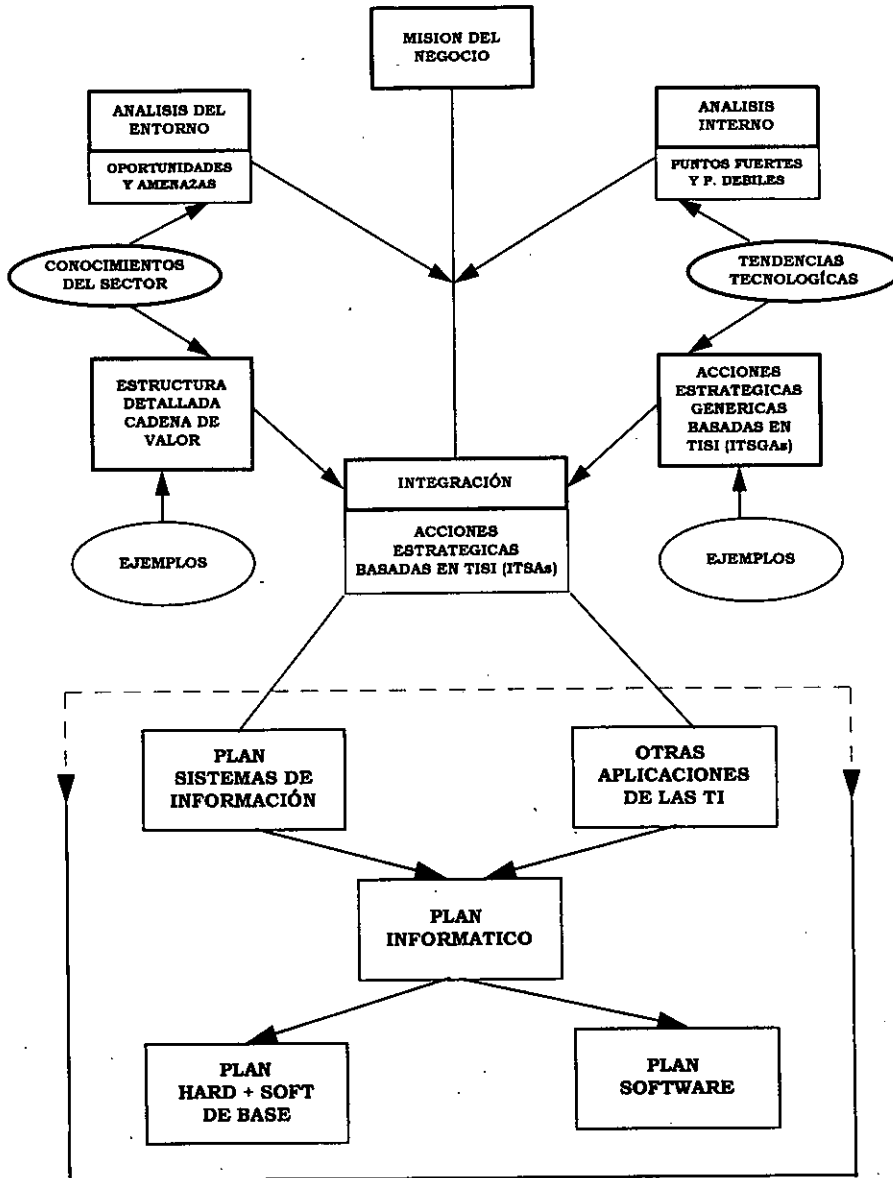


Fig. 15 Procedimiento de Planificación de TI/SI en Paralelo con la Estrategia de Negocio parte de los análisis empleados en el diseño de las estrategias de negocio: misión del negocio, análisis del entorno y análisis interno, persiguiendo el objetivo de llevar a cabo estos análisis poniendo énfasis en una perspectiva de tecnologías de información y sistemas de información.

Se debe hacer notar que durante el proceso se tienen en cuenta determinados conocimientos los cuales son de suma importancia para el proceso que se está manejando (por ejemplo, conocimientos acerca del sector en que opera la empresa objeto del análisis, o acerca de las tendencias tecnológicas generales).

Es difícil explicar de donde y como se obtienen éstos conocimientos, ya que cada caso es distinto en estos aspectos. Lo importante, sin embargo, es ser consciente de que tales conocimientos son necesarios para conseguir un proceso realista; típicamente, las personas participantes en el mismo aportarán tales conocimientos por defecto o por oficio.

De cualquier modo, si existe la preocupación de que tales personas pueden flaquear en algunas de estas áreas de conocimiento es preciso hacer un esfuerzo explícito para subsanar la deficiencia (Por ejemplo, instituyendo una posición dentro del organigrama de la empresa con la responsabilidad de vislumbrar más el horizonte tecnológico).

Al llegar a este punto se deben de realizar una serie de entrevistas a nivel directivo y la aplicación de cuestionarios a nivel operativo, con la finalidad de obtener información necesaria para la realización de los siguientes análisis. Las entrevistas y cuestionarios que se utilizarán para obtener esta información se muestran en el siguiente capítulo.

A continuación observamos el proceso que debe llevarse a cabo para la realización de dichos análisis:

2.8.1 MISIÓN DEL NEGOCIO

En este análisis se trata de centrar las coordenadas básicas del negocio de que se trate. Es conveniente especificar los ámbitos de productos, mercados, zonas geográficas actuales y futuros, así como explicitar las singularidades de la empresa que, tanto en el momento del análisis como en el futuro, se consideren relevantes para distinguirla de sus competidores. Para llevar a cabo dicho análisis nos apoyaremos del siguiente formato.

Disponer de los resultados de este análisis <tenerlos presentes> es muy útil durante todo el proceso porque ayudarán a no perder el objetivo del mismo, manteniéndolo enfocado.

De hecho, la definición del ámbito de productos de mercados y geográfico; corresponde a la definición de unidad estratégica de negocio (o unidad de planificación estratégica) que constituye el primer paso en la definición de la estrategia.

	ACTUAL	FUTURO
ÁMBITO DE PRODUCTOS	viajes por zonas turísticas Españolas	viajes por Europa, énfasis zonas turísticas españolas
ÁMBITO DE MERCADOS	Distribución a través de agencias de viajes	Distribución a través de agencias de viajes
ÁMBITO GEOGRÁFICO	Barcelona y Madrid	Toda España
SINGULARIDADES DE LA EMPRESA	Pequeña ágil y eficiente	Pequeña/mediana ágil y eficiente

Fig. 16 Durante la Descripción de la Misión del Negocio es conveniente especificar los ámbitos de productos de mercados y zonas geográficas actuales y futuros; así como las singularidades presentes y futuras de la empresa.

2.8.2 ANÁLISIS DEL ENTORNO

Existen varias maneras de llevar a cabo el análisis del entorno. A nivel de unidad de negocio interesa analizar el sector en el que la misma opera y los competidores más relevantes, todo ello en el marco más macroeconómico, social y cultural definido a nivel corporativo.

“El objetivo del análisis es la identificación de oportunidades y amenazas presentes en el entorno para la empresa”.⁴⁰ Tal identificación es relevante para posteriormente generar ideas encaminadas a aprovechar las oportunidades y a defenderse de las amenazas con la ayuda de TI/SI.

Una posibilidad de análisis consiste en utilizar el marco conceptual de las cinco fuerzas (porter, Fig. 17), que describe el entorno de una empresa en función de cinco fuerzas: proveedores, clientes, competidores tradicionales, posibles nuevos competidores (entrantes) y posibles nuevos productos sustitutos de los productos actuales de la empresa.

⁴⁰ Idem

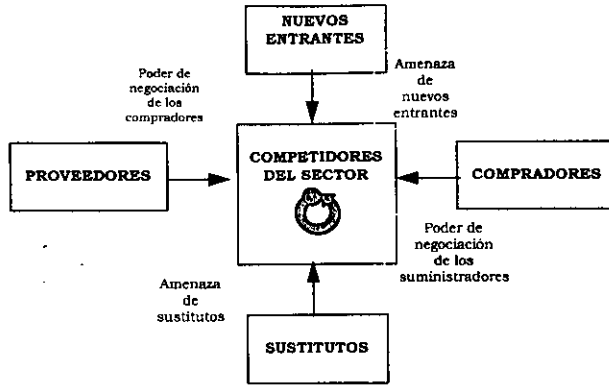


Fig. 17 Modelo Conceptual Cinco Fuerzas de Porter

El objetivo final es posicionar al negocio de forma consistente con la características del sector y las de los competidores. El analista puede organizarse identificando los factores más sobresalientes que configuran la estructura del sector y preguntándose, para cada uno de ellos, como puede ser fuente de ventajas (es decir donde existe oportunidades) o desventajas (es decir, que amenazas latentes están presentes en el entorno).

Nos apoyaremos de los siguientes cuatro formatos para poder llevar a cabo el análisis de oportunidades y amenazas que rodean a la empresa, logrando obtener los factores clave que permitan obtener información muy específica para dicho análisis.

ANÁLISIS DEL SECTOR - I			Repulsión			Atracción		
			Alta	Media	Neutral	Media	Alta	
Barreras para entrar	Economías de escala	Pequeñas						Grandes
	Diferenciación producto	Poca						Mucha
	Identificación de marca	Baja						Alta
	Acceso canal distribución	Amplio						Limitado
	Necesidades de capital	Bajas						Altas
	Acceso a nueva tecnología	Amplio						Restringido
	Acceso a materia primas	Amplio						Restringido
	Protección gubernamental	No existe						Alta
	Efecto de la experiencia	No import.						Muy import.
	Costes de cambio para clientes	Bajos						Altos
Barreras para salir	Especialización activos	Alta						Baja
	Costes de salida	Alto						Baja
	Interrelación con otras UENs	Alta						Bajo
	Barreras emocionales	Altas						Bajas
	Restricciones gobierno	Altas						Bajas
	Restricciones sociales	Altas						Bajas

Fig. 18 El formato del Análisis de oportunidades/peligros relacionados con nuevos entrantes nos servirá para la recolección de los factores clave que nos permitan obtener información muy específica de las oportunidades o peligros a los cuales se enfrenta la empresa entorno a su sector.

ANÁLISIS DEL SECTOR - 2			Repulsión			Atracción		
			Alta	Media	Neutral	Media	Alta	
Rivalidad entre competidores	Numero competidores igualmente equilibrados	Grande						Pequeño
	Crecimiento del sector	Lento						Rapido
	Costes fijos o de almacenaje	Altos						Bajos
	Tipo de producto	<xx>						Especialidad
	Manera de incrementar capacidad	Incr. grandes						Inc. continuos
	Diversidad de competidores	Grande						Poca
	Posiciones estrategicas en sector	Fuertes						Debiles

Fig. 19 El formato del Análisis de oportunidades/peligros relacionados con competidores existentes nos servirá para la recolección de los factores clave que nos permitan obtener información muy específica de las oportunidades o peligros a los cuales se enfrenta la empresa relacionados con competidores existentes.

ANÁLISIS DEL SECTOR - 3			Repulsión			Atracción		
			Alta	Media	Neutral	Media	Alta	
Poder de los compradores	Numero compradores importantes	Pocos						Muchos
	Disponibilidad de sustitutos	Muchos						Pocos
	Costes de cambio para el comprador	Bajos						Altos
	Possibilidad de integración hacia atras del comprador	Alta						Baja
	Amenaza de integración hacia adelante en el sector	Baja						Alta
	Contribución del sector a la calidad del producto del comprador	Pequeña						Grande
	Contribución del sector a los costes del comprador	Grande						Pequeña
	Rentabilidad del comprador	Baja						Alta
	Poder de los suministradores	Numero de suminist. importantes	Pocos					
Disponibilidad de sustitutos para los productos de los suministros		Baja						Alta
Diferenciación o costes de cambio de los productos de los suministrad.		Altos						Bajos
Amenaza de integración hacia adelante del suministrador		Alta						Baja
Amenaza de integración hacia atras en el sector		Baja						Alta
Contribución del suministrador a la calidad de los productos del sector		Alta						Baja
Contribución del suministrador a los costes totales del sector		Grande						Pequeña
Importancia del sector para el grupo de suministradores		Pequeña						Grande

Fig. 20 El formato del Análisis de oportunidades/peligros relacionados con clientes y proveedores nos servirá para la recolección de los factores clave que nos permitan obtener información muy específica de las oportunidades o peligros a los cuales se enfrenta la empresa relacionados con sus clientes y proveedores.

ANÁLISIS DEL SECTOR - 4			Repulsión			Atracción		
			Alta	Media	Neutral	Media	Alta	
Disponibilidad de sustitutos	Disponibilidad de sustitutos proximos	Grande						Baja
	Costes de cambio para el usuario	Bajos						Altos
	Rentabilidad y agresividad del producto del sustituto	Alta						Baja
	Precio/valor del sustituto	Alta						Baja

Fig. 21 El formato del Análisis de oportunidades/peligros relacionados con posibles productos sustitutos nos servirá para la recolección de los factores clave que nos permitan obtener información muy específica de las oportunidades o peligros a los cuales se enfrenta la empresa relacionados con posibles nuevos productos sustitutos.

Los formatos están constituidos por filas por medio de las cuales se trata de especificar en que posición de la escala (la cual se marca en cada formato) esta el factor correspondiente.

Una vez llenados los formatos anteriores es conveniente resumir la información recopilada a través de las mismas confeccionando una lista de oportunidades y amenazas presentes en el entorno y especificando, para cada una de ellas, la fuente o fuentes principales de su origen (es decir, los factores de que fuerzas del entorno las determinaba) de manera que posteriormente resulte conveniente pensar como podemos sacar provecho de unas o como evitar las otras apoyándonos en TI/SI.

2.8.3 ANÁLISIS INTERNO: ESTRUCTURA DETALLADA DE LA CADENA DE VALOR

El propósito de este análisis es explicar las actividades de la cadena de valor de mayor importancia estratégica para la unidad de negocio. Es conveniente detallar la estructura interna de cada actividad genérica de la cadena de valor con objeto de aislar las actividades detalladas más relevantes.⁴¹

En la medida en que la aplicación de TI/SI sea susceptible de afectar el funcionamiento de determinadas partes de una actividad genérica determinada es aconsejable tomar esas partes como unidad de análisis. Por ejemplo: Se propone una lista de 13 subactividades que configuran la actividad genérica de venta, que constituye una buena ilustración de por que un mayor grado de detalle puede ser adecuado en el análisis.

Una de esas 13 subactividades se refiere, por ejemplo, a la que realiza el cliente potencial para < generar alternativas de compra que satisfagan sus condiciones> -para posteriormente evaluarlas, elegir la que le parezca, mejor, cursar el pedido correspondiente, etc.- Varias empresas han utilizado TI/SI para ayudar a sus clientes precisamente en esa actividad (por ejemplo proporcionándoles herramientas de

⁴¹ Ezequiel Galvez Azcanio, *Planación Estratégica en los Negocios*, Ed. Ecasa, 1993

simulación o de optimización, etc.) En consecuencia, el grado de detalle que supone la lista de 13 subactividades puede ser adecuado para llevar a cabo el análisis que nos ocupa.

Es preciso mencionar que el análisis de la cadena de valor no debe de limitarse a las actividades que lleva a cabo directamente la unidad de negocio en estudio, sino que debe extenderse hasta incluir las actividades del sistema de valor del que la misma forma parte. El análisis no debe de descuidar las interrelaciones y los vínculos existentes entre actividades de la cadena de valor.

El análisis debe, por un lado identificar los vínculos potencialmente más relevantes y, por otro lado, examinar como pueden apoyarse vía Tecnologías de Información y Sistemas de Información.

Finalmente, el análisis no debe descuidar las interrelaciones y los vínculos existentes entre actividades de la cadena de valor. El análisis debe, por un lado, identificar los vínculos potencialmente más relevantes y, por otro, examinar como pueden apoyarse vía Tecnologías de Información y Sistemas de Información.

Para lograr identificar estos vínculos nos apoyaremos del concepto de las ITSGAs (pag.57) ya que una ITSGA puede reorganizar la cadena de valor, aunque muy genérico, pone mucho énfasis en el aprovechamiento de vínculos de la cadena de valor.

Para juzgar la importancia de los componentes detallados de la cadena de valor son tan relevantes los conocimientos acerca del sector en que se opera como previa experiencia acerca de como determinadas actividades han sido apoyadas vía Tecnologías de Información y Sistemas de Información en el pasado.

2.8.4 ANÁLISIS INTERNO II: POSICIÓN EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Se trata aquí de identificar, desde una perspectiva de TI/SI, los puntos fuertes y débiles de la unidad de negocio, tanto en el momento actual como en el futuro previsible o ya planificado. "El análisis se entiende relativo a los competidores, reales o potenciales, más importantes"⁴². El formato de la figura 22 que se muestra a continuación, da una idea de como llevarlo a cabo.

El resultado debe ser un resumen de puntos fuertes, sobre los que la empresa estudiada puede capitalizar, y dar claras deficiencias, que quizá deberían subsanarse a corto plazo.

Para identificar características relevantes de TI/SI a introducir en este análisis, a menudo resulta conveniente realizar un estudio del entorno tecnológico con objeto de no olvidar determinados factores que podrían convertirse en puntos fuertes o débiles como resultado de la llegada al mercado de nuevos desarrollos tecnológicos.

⁴² José Giral B, Sergio González P, Georgette Camaño P., Estrategia Tecnológica Integral, Ed. Limusa, 1991

El formato de la figura 23 presenta una hoja de análisis para este propósito, que, con las características tecnológicas que se consideren más relevantes, puede utilizarse como las descritas anteriormente en el análisis del entorno.

FACTORES CRÍTICOS DE SI/TI	AHORA					FUTURO				
	Débil		Fuerte			Débil		Fuerte		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
(1) Tecnológicos:										
Hardware										
Software de bases										
Software de desarrollo usado										
(2) Software de aplicación:										
Diseño/flexibilidad										
Eficiencia técnica										
Encaje software - necesidades reales										
(3) Recursos humanos:										
Calidad/productividad del personal de SI/TI										
Personal disponible										
Ambiente de trabajo y estabilidad plantilla										
(4) Organizacionales:										
Organización del departamento de SI										
Grado de participación/satisfacción usuarios										
Calidad sistema de promoción/retribución										
Existencia de soporte técnico al usuario										
Calidad sistema planificación										
(5) Otros:										
Presupuesto										
Apoyo de la alta dirección a SI/TI										

Fig. 22 El formato del Análisis de puntos fuertes y débiles de las TI/SI nos servirá para la recolección de los factores clave que nos permitan obtener información muy específica de las deficiencias internas de las tecnologías de información y sistemas de información de la empresa.

ANÁLISIS DEL SI ENTORNO TECNOLÓGICO		Desfavorable			Favorable		
		Alto	Medio	Neutral	Medio	Alto	
Nuevos avances disponibilidades tecnológicos	Poca posibilidad de mejora en las tecnologías usadas actualmente						Mucha posibilidad de mejora en las tecnologías usadas actualmente

Fig. 23 El formato del Análisis del entorno tecnológico nos servirá para la recolección de los factores clave que nos permitan obtener información muy específica del entorno tecnológico con objeto de no olvidar determinados factores que podrían convertirse en puntos fuertes o débiles con la llegada de nuevos desarrollos tecnológicos.

2.8.5 INTEGRACIÓN IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES ESTRATÉGICAS PARA TI/SI (INFORMATION TECHNOLOGY-BASED STRATEGIC ACTIONS ITSAs)

Los resultados de los análisis descritos hasta ahora deben a continuación, integrarse para sintetizar ITSAs. Considerando explícitamente los posibles pares tales como:

<Componentes de la cadena de valor> - <Acción genérica o punto débil/fuerte de TI/SI>

<Oportunidad amenaza> - <Acción genérica usando TI/SI>

Preguntándose sistemáticamente si tal acción genérica puede mejorar tal componente o contribuir a explotar (o a defenderse de) tal oportunidad (o amenaza) conduce a la generación de ITSAs de manera natural. Para llevar a cabo este análisis nos apoyaremos en los dos siguientes formatos.

ITSGAS / Puntos fuertes - debiles

ESTRUCTURA DETALLADA DE LA CADENA DE VALOR (MICROACTIVIDADES, INTERRELACIONES Y VINCULOS MAS IMPORTANTES)	Incrementar eficiencia	Trabajar para el cliente	Que el cliente trabaje para nosotros	Personalizar producto	Combinar productos	Acoplar actividades				

Fig. 24 El formato de la Relevancia de acciones genéricas para actividades de la cadena de valor nos ayudará a conocer que componentes contribuirán a explotar o a defender las oportunidades o amenazas a las cuales se enfrenta la empresa de manera interna apoyándonos de las TI/SI.

ITSGAs / Puntos fuertes - debiles

OPORTUNIDADES Y AMANEZAS	Trabajar para el cliente	Que el cliente trabaje para nosotros	Personalizar producto	Combinar productos						

Fig. 25 El formato de la Relevancia de acciones genéricas para oportunidades y amenazas nos ayudará a conocer que componentes contribuirán a imitar acciones que han sido fuentes de ventajas en el pasado (las ITSGAs) de manera coherente con el entorno competitivo y nuestro posicionamiento en el mismo, aprovechando los puntos fuertes.

Lo que se trata simplemente es de identificar cuales son las combinaciones que tienen sentido, anotando en la casilla correspondiente, la idea conducente a la ITSA identificada. El proceso trata, en definitiva, de <imitar> acciones que han sido fuentes de ventajas en el pasado (las ITSGAs) de manera coherente con el entorno competitivo y nuestro posicionamiento en el mismo, aprovechando en lo posible nuestros puntos fuertes.

Por ejemplo, imaginaremos que una entidad financiera ha detectado en el análisis del entorno la necesidad de tarjetas de débito utilizables en grandes superficies. Por otro lado imaginaremos que uno de los puntos fuertes de su sistema de información sea la posibilidad de tener acceso las veinticuatro horas a sus bases de datos, en particular a la base de datos de saldos de cuentas de clientes.

Las consideraciones de ambas circunstancias, simultáneamente producirán, casi con seguridad, una ITSA cuyo objetivo será implementar una tarjeta de débito propia utilizable en grandes superficies por clientes de ambas entidades.

Sin embargo, lo que se acaba produciendo como resultado del procedimiento de análisis y síntesis nos conduce a refinamientos o mejoras de productos, servicios, procedimientos, etc., a través de TI/SI.

Puede ocurrir que algunas de las ITSAs obtenidas no resulten implementables a corto plazo, ya sea porque se refieren a oportunidades solo incipientes en el entorno o bien porque se basan en posibilidades tecnológicas poco disponibles en el mercado y costos muy elevados.

En estos casos las ITSAs son todavía muy útiles como ideas de futuro, dado que identifican características que probablemente deberán de reunir el sistema de información (o determinadas aplicaciones de las TI) *en el futuro. Puede pensarse en <preparar> el entorno de TI/SI actual de manera que cuando materialicen las necesidades anticipadas sea más fácil, rápido y barato responder a través de adaptaciones del entorno TI/SI existente.*

Desde este punto de vista puede decirse que, en ocasiones, "las ITSAs dan lugar a la posibilidad de comprar <opciones>, en el sentido financiero del término, asegurarse la posibilidad de acceder a ciertas características de TI/SI en el futuro" ⁴³. El resultado es una sensación de < tenerlo todo previsto>, que contribuye a incrementar la moral de la empresa en relación con su entorno de TI/SI.

En definitiva, las ideas para la acción contenidas en las ITSAs pueden encontrar aplicación en el plan de sistemas de información, ya sea directamente o en forma de <opciones>, para el futuro, en la definición de aplicaciones concretas de las tecnologías de información y en la elaboración de la estrategia de negocio propiamente dicha.

⁴³ Idem

2.9 RECOMENDACIONES

A lo largo del capítulo hemos observado los factores que se deben considerar para llevar a cabo esta planificación pero existen algunos puntos importantes por mencionar y tener siempre presentes.

Uno de los primeros puntos importantes es el ver quienes intervienen durante el proceso de la planificación. Quienes intervienen son el comité de sistemas de información integrado por directores funcionales, aprobación del plan de TI/SI por parte del comité ejecutivo, se necesita de la participación de la más alta dirección.

Es necesario tener los conocimientos del sector, los cuales son responsabilidad de los directores funcionales de la empresa. Por su parte el Director de TI/SI debe proporcionar datos acerca de los puntos débiles y fuertes del entorno de las TI/SI existentes, así como de las posibilidades de las tendencias tecnológicas.

Estas son algunas de las razones por las cuales tanto los directores funcionales y el director de TI/SI precisan tener perfiles más basados en experiencia del negocio. Esto implica que la formación apropiada para cubrir el puesto de Director de TI/SI debe de contemplar explícitamente aspectos del negocio.

Debido a la falta de previsión acerca de las evoluciones de las TI/SI, es necesario establecer un puesto dentro del organigrama de la empresa, el cual tendrá como responsabilidad principal el informar al resto de la organización todas las posibilidades de los desarrollos tecnológicos que van surgiendo o bien están por surgir. Pero no olvidando que el responsable de este puesto debe contar con cierta sensibilidad sobre los aspectos del negocio.

La evolución de los sistemas de planificación estratégica no termina con los procesos formales al nivel de unidades de negocio y/o nivel corporativo, sino que la etapa siguiente es la dirección estratégica. "La dirección estratégica representa la forma más avanzada y coherente del pensamiento estratégico"⁽⁴³⁾. No solamente intenta extender la visión estratégica a lo largo de todas las unidades operativas y funcionales de la empresa, sino que incluye también todo el sistema administrativo y reconoce el papel central de los individuos y grupos en la organización y de la cultura resultante.

El objetivo último de la dirección estratégica es el desarrollo de los valores corporativos, las capacidades directivas, las responsabilidades organizativas y los sistemas administrativos que enlazan la toma de decisiones operativas con las estrategias a todos los niveles de la jerarquía y a través de todas las líneas de autoridad de negocio y funciones de la empresa.

Durante el capítulo se conocieron todos los elementos con los que debe contar la empresa para poder llevar a cabo la metodología de la planificación así como el plan de TI/SI. Se fue mencionando la secuencia que se sugiere se debe seguir durante la realización del proyecto. En el siguiente capítulo se mostrarán las entrevistas y cuestionarios que se llevaron a cabo, el análisis de estos mismos, además de presentar la propuesta del proyecto.

CAPÍTULO II:
PLANIFICACIÓN

PLANIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

Una vez presentados en el capítulo anterior los conceptos fundamentales de las tecnologías de información, sistemas de información y planeación estratégica, nos adentraremos en el tema central de la planificación de las tecnologías de información y sistemas de información, mostrando las distintas etapas a través de las cuales la empresa podrá diagnosticar su situación y determinar qué pasos seguir para continuar con un mejoramiento constante.

Se mostrará a través del capítulo los procedimientos necesarios que permitirán llevar a cabo los planes de las tecnologías de información y sistemas de información con las estrategias de la empresa, logrando conjugar los objetivos y estrategias de la misma con estos planes, dando así origen a la consecución de fuertes ventajas competitivas.

Cabe mencionar que a lo largo del capítulo observaremos dos tipos de metodologías, la primera es la Metodología de las TI/SI a partir de la estrategia de negocio, pero para poder llevar a cabo esta metodología se debe contar con las acciones estratégicas basadas en TI/SI, ya que son ingrediente fundamental para llevar a cabo la primera metodología.

Es por eso que nos apoyamos en la Metodología Para la Planificación de las TI/SI en paralelo con la Estrategia de Negocio, para obtener las Acciones Estratégicas Basadas en TI/SI, metodología que se desarrolla posteriormente.

2.1 IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN UTILIZANDO LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

Durante la implementación de los sistemas de información utilizando las tecnologías de información se han encontrado múltiples fracasos los cuales son originados por diversas causas, es por este motivo que se llevaron a cabo una serie de estudios con el objeto de examinar como es la evolución que sufren las distintas empresas durante el proceso de ir incorporando las tecnologías de información a la implementación de sus sistemas de información.

Este esquema evolutivo que observaremos permitirá a la empresa diagnosticar cual es su situación y determinar cual será el camino a seguir para empezar a poner orden y continuar mejorando. La mayoría de las empresas se encuentran en una etapa en la cual se tiene una creciente utilización de las tecnologías de información pero sin un claro proceso de planificación.

La forma que se utilizara para llevar a cabo este diagnóstico será a través de una entrevista al director de informática, y de la información que se obtenga llevaremos a cabo una serie de comparaciones con las fases del modelo de Nolan y de esta manera poder determinar en que etapa se encuentra la empresa.

2.1.1 MODELO DE RICHARD NOLAN

Las fases que a continuación se mencionan son el resultado del estudio que llevo a cabo Richard Nolan el cual identificó una serie de fases de asimilación de las tecnologías de información por las cuales pasa una empresa, al enfrentarse al reto de incorporar la informática a la implementación de sus Sistemas de Información. Dichas fases se muestran en la siguiente figura.

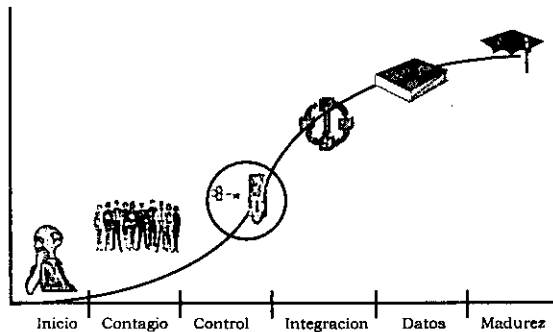


Fig. 12 Las fases de asimilación de las tecnologías de información que identificó Richard Nolan son inicio, contagio, control, integración, datos y madurez.

El modelo de Nolan está compuesto por seis fases y son las siguientes:

Fase 1

Fase de Inicio: Pocas personas de la empresa aceptan utilizar una nueva tecnología para reemplazar métodos antiguos probados, debido a que dichos métodos ya les resultan conocidos y cómodos aunque puedan ser también poco eficientes o sujetos a mejoras.

Fase 2

Fase de Contagio: Los beneficios que da el utilizar esta nueva tecnología se hacen evidentes y toda la gente desea utilizarla, lo cual trae como consecuencia la proliferación de esta pero de una forma muy exagerada y anárquica de esta nueva y ahora ampliamente aceptada tecnología. A esta problemática Nolan la llamo como slack lo cual es una combinación de una falta de control y una abundancia de recursos.

Fase 3

Fase de Control: Se da como consecuencia de la anterior debido a que en esta se pretende vigilar y controlar o bien administrar el uso y los riesgos de esta nueva tecnología, todo mediante el empleo de una normatividad y políticas institucionales entre otras cosas.

Fase 4

Fase de Integración: En la cual se logra consolidar los usos aislados de la tecnología, y se norma su utilización obteniendo así los beneficios constantes de dicha integración.

Fase 5

Fase de Datos: La empresa se orienta a consolidar una base de información o bien una base de conocimientos la cual contenga todo el conocimiento de la organización en una forma integrada y no redundante pero sí reutilizable.

Fase 6

Fase de Madurez: Es aquella en la cual la organización logra obtener un portafolio de aplicaciones integrado y completo que soporta los objetivos organizacionales y permite un aprovechamiento óptimo de la tecnología.

Cada vez que se presenta un nuevo cambio de la tecnología, se inicia nuevamente este ciclo con la fase de inicio es por esta razón que siendo realistas en muchas ocasiones se llega solamente a la fase de integración.

Es importante tener siempre presente que en la mayoría de los fracasos que se dan durante esta implementación se debe primordialmente al rechazo del personal, el cual puede manifestarse en indiferencia, sabotaje en contra de esta manera de trabajar. Por esta razón es de suma importancia considerar el llevar acabo un cambio de cultura al momento de querer llevar acabo la implementación de algún sistema.

2.2 EVOLUCIÓN DE LA PLANIFICACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN EN LA EMPRESA

Es conveniente estudiar la evolución histórica que la Planificación de los Sistemas de Información y Tecnologías de información que ha sufrido a lo largo de los años, todo esto con el objeto de entender de fondo el procedimiento y la importancia de dicha planificación, dividiendo así en cuatro fases dicha evolución:

1. La introducción de la informática en la organización.
2. Expansión anárquica de las aplicaciones.
3. Coordinación de los sistemas de información-objetivos de la empresa.

4. Interdependencia estratégica de la compañía de las tecnologías de información y sistemas de información.

2.2.1 Etapa 1: La Introducción De La Informática En La Organización

La aparición de la informática en las empresas se dio a partir de los años sesenta con la aparición de los ordenadores los cuales eran maquinas, de muy grandes dimensiones las cuales requerían de una infraestructura y manejo especial y por lo tanto estaba reservado para los especialistas y nada más. Esta situación fue generando un aislamiento progresivo del departamento de Proceso de datos del resto de la organización, creándose así un clima en el que la informática se limitaba a servir las demandas de mecanización de procesos administrativos y donde los usuarios se abstendían de involucrarse con el departamento.

El objetivo que se perseguía era el de reducir costos de los procesos de información de contabilidad, facturación, nomina etc. "Con la reducción de costos como único objetivo, la elaboración formal de planes de proceso de datos no existía de hecho no era necesaria, los planes informáticos eran planes de desarrollo de implementación de peticiones de usuario".²⁸ Las decisiones a tomar eran sobre que proyectos desarrollar antes y con que recursos se contaba a nivel del departamento de proceso de datos.

En este contexto surgen así dos situaciones las cuales se deben tomar en cuenta para poder comprender la situación actual de los sistemas de información:

1. En el organigrama funcional de la empresa, el departamento de sistemas de información (generalmente todavía denominado de informática o proceso de datos) se sitúa en una posición dependiente de los servicios administrativos.
2. Se crea una barrera de comunicación entre los directivos de la compañía y la jefatura del departamento de sistemas de información.
3. Generalmente la conexión entre los objetivos de la empresa y los planes de sistemas de información es inexistente, y cuando existe se lleva a cabo a través de las peticiones de los usuarios.

2.2.1 Etapa 2: Expansión Anárquica De Las Aplicaciones

Después de haberse resuelto los problemas de mecanización de los procesos de transacciones básicos el departamento de informática se va viendo en la necesidad de hacer frente a peticiones de usuarios con problemas cada vez más complejos, pero se sigue dando una incomprensión por parte de los responsables de informática los cuales no entienden el problema que plantea el usuario y por lo tanto se llegaron a realizar sistemas informáticos incipientes.

²⁸ Roberto G. Murdick, *Sistemas de Información Basados en Computadoras Para la Administración Moderna*. Ed. Diana, 1984

El departamento de Sistemas de Información sigue siendo el responsable de asignar los recursos y prioridades a las diferentes peticiones de las unidades funcionales. Además los criterios que se tomaban en cuenta para la asignación de recursos dependían de:

- ⇒ La facilidad de implementación.
- ⇒ La novedad y atractivo tecnológico.
- ⇒ El poder de la unidad solicitante.
- ⇒ El costo del desarrollo a realizar.

2.2.3 Etapa 3: Coordinación De Los Sistemas de Información-Objetivos De La Empresa

Durante esta fase, los inversionistas se dan cuenta de la inversión tan grande que implicaba mantener una instalación de informática funcionando y si se le agrega a esto las quejas de los usuarios que no ven sus necesidades cubiertas como estaban al inicio acostumbrados, hace que los máximos responsables de la empresa reaccionen y pongan más atención a los sistemas de información.

Dando así como una solución la intervención directa y constante de la alta dirección al momento de seleccionar los proyectos a implementar. Pero con esta intervención directa de estos sobre la toma de decisiones del departamento de sistemas de información se da una dilución de responsabilidades y se crea una confusión sobre quien ostenta la responsabilidad de las decisiones tomadas.

Estos problemas dieron como resultado desarrollar procedimientos formales de planificación de sistemas de información y es entonces a partir de este momento cuando se establecen planes sistemáticos de definición de necesidades de información coherentes con los objetivos estratégicos de las unidades funcionales de la empresa.

Con el paso del tiempo el resultado que se dio fue la elaboración de un plan de sistemas de información el cual, además de contener los proyectos a desarrollar especificaba de una manera clara e inequívoca las prioridades de la empresa para realizar la asignación de recursos en el área de las tecnologías de información para que se puedan tomar decisiones durante el periodo de vigencia del mismo de manera consistente con las decisiones que se tomaron en el momento de la elaboración del plan.

Otro de los cambios que se realizó es que el responsable de sistemas de información anteriormente asignaba los recursos, pero con los cambios este, sea convertido en el coordinador del equipo interdepartamental el cual elabora la propuesta del plan de sistemas.

Una vez aprobada la propuesta por parte de los directivos de la empresa, se fijan los presupuestos de los sistemas de información, las aplicaciones a desarrollar, el periodo

presupuestario así como las políticas de asignación de los recursos que puede seguir el responsable de sistemas de información.

2.2.4 Etapa 4: Interdependencia Estratégica De La Compañía Tecnologías de Información-Sistemas de Información

“Ya superado el aislamiento en el cual se encontraban los sistemas de información con respecto a la estrategia de la empresa, se plantea sacar la mayor ventaja posible de las nuevas tecnologías de la información”, creando así una interdependencia entre estas dos con la finalidad de obtener fuertes ventajas competitivas.²⁹

2.3 PLAN DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

Para poder llevar a cabo la Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información (TI/SI) es necesario entender y conocer los elementos que debe de incluir el Plan de Sistemas y Tecnologías de la Información, puesto que dicho plan es parte esencial de la planificación que veremos más adelante.

Los elementos que debemos incluir y tener siempre presentes son los siguientes:

- ⇨ Una lista de proyectos a desarrollar en los próximos 3-5 años
- ⇨ En el momento de preparar el Plan. Se debe conocer perfectamente el punto de partida de donde arrancará el plan, así como tener una clara visión de la situación actual no solo desde el punto de vista técnico (rendimiento de los sistemas actuales) sino desde un punto de vista de negocio, es decir marcando explícitamente el grado de utilidad de los Sistemas y Tecnologías de Información que existen desde la perspectiva de quienes lo utilizan en sus actividades diarias.
- ⇨ Prioridad de cada proyecto. Esta prioridad debe contemplar tanto aspectos que son de importancia para la empresa, como aspectos técnicos relacionados con su implementación con una determinada infraestructura tecnológica.
- ⇨ Para los proyectos a desarrollar en el primer año. Se debe contar con el detalle suficiente que permita su evaluación en términos de recursos necesarios en su desarrollo, con el objeto de poder incluirlos en el presupuesto anual correspondiente. Para los proyectos que no se inicien hasta ejercicios posteriores, una aproximación será suficiente.
- ⇨ Mecanismos de evaluación adecuados para permitir instaurar los procedimientos de control necesarios en el seguimiento del plan. Es decir contar con un calendario y un presupuesto suficientemente detallado.
- ⇨ Una lista de actividades de la empresa donde las Tecnologías de Información puedan utilizarse como herramienta de soporte para aumentar su eficacia o su eficiencia.

²⁹ Idem

“La responsabilidad de desarrollar el plan de TI/SI recae fundamentalmente en la dirección de la empresa, aunque deben de participar igualmente el área técnica de la empresa”.³⁰ Ya que el plan de TI/SI abarca toda la empresa, el equipo que lo desarrolle debe de representar efectivamente a todas las áreas de la empresa ya que de otra manera se obtendría un plan incompleto.

Es importante tener en cuenta que el contenido del Plan de TI/SI es muy poco tecnológico. Los aspectos tecnológicos solo se incluyen cuando se es estrictamente necesario. La perspectiva que se utiliza en la elaboración del Plan de TI/SI es fundamentalmente la perspectiva de la empresa más no la tecnológica.

Durante el diseño previo a la implementación de los proyectos se marcarán los aspectos técnicos necesarios y se hará bajo la responsabilidad de los expertos de las tecnologías de información. El procedimiento que cumpla con las condiciones anteriormente mencionadas debe integrar las necesidades de información provenientes tanto de las estrategias de la empresa como de las funciones de los distintos departamentos de la empresa (Fig. 13).

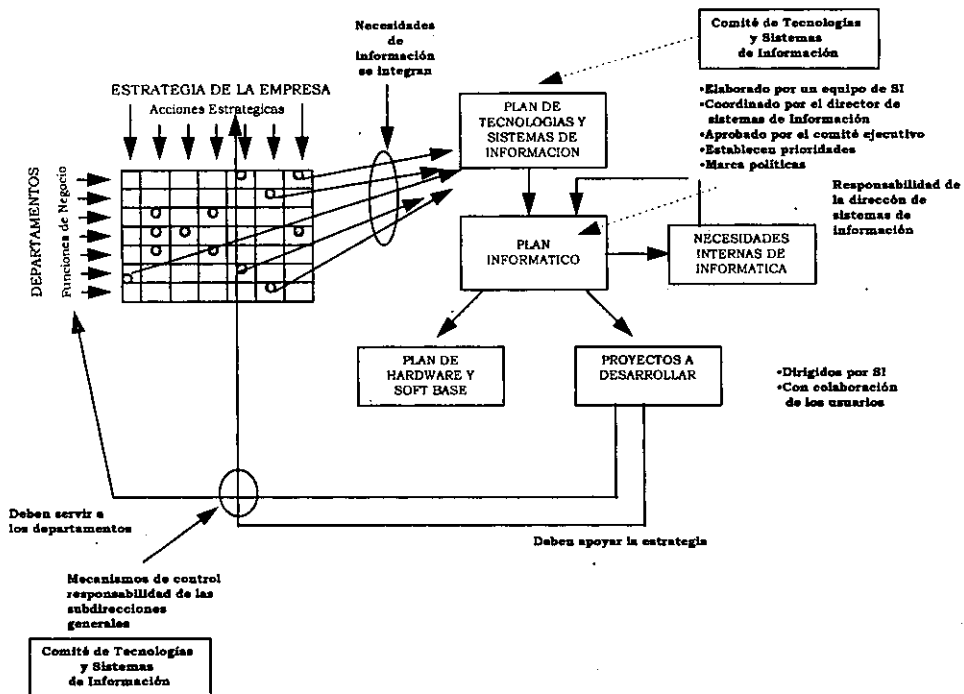


Fig. 13 Las necesidades de información emanadas del cruce de las directrices estratégicas de la empresa con las funciones del negocio de las distintas unidades organizativas son parte fundamental para llevar a cabo la unión del Plan de Tecnologías de Información y Sistemas de Información.

³⁰ George M. Scott, P.H. D.G.P.A. Principios de Sistemas de Información. Ed. Mc Graw Hill, 1988

2.4 PLANIFICACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN A PARTIR DE LA ESTRATEGIA DE NEGOCIO

Para poder llevar a cabo esta Planificación utilizaremos una metodología, la cual nos permitirá alinear el Plan de TI/SI con la estrategia de negocio y a esta alineación la llamaremos "Planificación de Tecnologías de Información y Sistemas de Información a partir de la estrategia de negocio".

Es importante mencionar que antes de llevar a cabo esta metodología, primero que nada se deben conocer las Acciones Estratégicas basadas en TI/SI, las cuales son parte fundamental de esta planificación. La obtención de estas acciones es mediante la aplicación de la Metodología para la Planificación de TI/SI en Paralelo con la Estrategia de Negocio, la cual se presenta más adelante.

Se observaran todos los elementos o factores que se deben considerar y reunir para poder llevar a cabo dicha Planificación, además de conocer el proceso formal de dicha metodología, no olvidando que lo que se pretende es mostrar todos los elementos necesarios con que se debe contar para poder llevar a cabo un Plan de TI/SI más no mostrar como hacer el Plan.

Para poder llevar a cabo la planificación, es necesario contar con el apoyo de grupos de trabajo, los cuales se encargaran de llevar a cabo su implementación. Es por esta razón que a continuación listaremos los grupos de trabajo que se deben de organizar así como sus funciones y sus composiciones:

⇒ Comité de Tecnologías y Sistemas de Información

El cual estará formado por los máximos responsables de la empresa, los responsables de las distintas áreas funcionales y por supuesto del director de sistemas de información.

"El comité es el órgano con la responsabilidad última sobre el sistema de información que se diseñe, sus responsabilidades básicamente serán la supervisión del proyecto de planificación, explicar el compromiso que adquiere la empresa con el Plan de Desarrollo además de proporcionar criterios estratégicos para la fijación de las prioridades y la asignación de los recursos y lo más importante aprobar el plan de TI/SI que se desarrollo".³¹

⇒ Equipo de Trabajo

Este lleva acabo el trabajo operativo encaminado a elaborar el Plan de TI/SI. Este equipo de trabajo lo dirige el director de sistemas de información, aunque la labor diaria de dirección la lleva a cabo el director operativo de proyecto (DOP), el cual debe ser necesariamente una persona del departamento de sistemas. El equipo de trabajo debe estar conformado por personal tanto del departamento de sistemas como de los departamentos usuarios (ventas, mercadotecnia, etc.) especialmente dedicados al proyecto de planificación.

³¹ ídem

⇒ Grupo Base

"Este grupo lo integra el subdirector general el cual se encuentra a cargo de Sistemas de Información, el director de sistemas de información, el Director Operativo de Proyecto y, en algunas ocasiones según sea el caso por consultores externos expertos en planificación de Tecnologías de Información y Sistemas de Información".³²

Sus actividades se enfocan a facilitar la negociación entre los usuarios, asegurarse de la consistencia de los desarrollos además de supervisar el equipo de trabajo. Este grupo debe de mandar sobre todo el equipo de trabajo, y de alguna manera sobre los usuarios, sin disponer forzosamente de una línea jerárquica específica.

No debemos olvidar que los grupos que intervienen en esta metodología son vitales. Es muy importante hacer notar que al llevar a cabo la metodología se debe tener presente ya la existencia, inicio o parte de un sistema de información, el cual puede ser el resultado de desarrollos previos, no necesariamente ligados con la estrategia de negocio, ni estar concebidos explícitamente como integrantes de un sistema de información. Esto debido a que esta será seguramente la situación que se presente más comúnmente, aun en el caso de que el sistema de información no cuente con ningún apoyo por parte del área informática.

2.5 METODOLOGIA PARA LA PLANIFICACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN A PARTIR DE LA ESTRATEGIA DE NEGOCIO

Las fases de la metodología se dividen en cuatro y son las siguientes:

2.5.1 Fase de Presentación y Compromiso del Equipo

En esta fase se pretende constituir el equipo de trabajo que llevará acabo la planificación y su presentación a la empresa. La elaboración de un Plan de TI/SI requiere de los recursos de los responsables de su construcción, requiere del esfuerzo y dedicación de los departamentos y áreas funcionales de la empresa especialmente en forma de tiempo de sus responsables para realizar entrevistas, sesiones de trabajo en conjunto con el equipo de planificación. Se deben de consentizar todos los niveles de la empresa y en especial la dirección, que el Plan de TI/SI es de toda la empresa.

Los puntos importantes que debemos considerar y reunir para llevar a cabo esta fase son los siguientes:

- ⇒ El comité de tecnologías y sistemas de información deben tener la decisión de obtener un Plan de TI/SI.
- ⇒ Formación de un grupo base (analizar la posibilidad de integrar consultores externos).
- ⇒ Llevar acabo una identificación del área de análisis para describir el Sistema de Información existente.

³² José Giral B, Sergio González P, Georgette Camaño P., *Estrategia Tecnológica Integral*, Ed. Limusa, 1991.

⇒ Formalizar el equipo de trabajo y presentar el proyecto.

El paso inicial para llevar a cabo la elaboración de un Plan de TI/SI debe de darlo la dirección general, la cual debe de convencer a sus colaboradores más directos (subdirectores generales) de la necesidad de elaborar un Plan de TI/SI, y de la gran necesidad de su apoyo, de manera constructiva, al proceso de elaboración del mismo.

2.5.2 Fase de Descripción de la Situación Actual

Ya constituido el equipo de trabajo y la empresa totalmente comprometida, se debe de describir la situación de la empresa desde el punto de vista de negocio y de los sistemas existentes. Estas descripciones son esenciales para poner las necesidades de información que se recogerán en la fase siguiente, en lo que se refiere a la toma de decisiones de asignación de recursos.

Los puntos importantes que se deben considerar y reunir para llevar a cabo esta fase son los siguientes:

1) Identificación de las principales funciones del negocio por área. Consiste en identificar las funciones de negocio por área de análisis, alrededor de dichas funciones de negocio se organizara el análisis posterior, incluyendo los flujos de información existentes en la empresa y el grado de cobertura que la informática da a los mismos.

Como ejemplos de funciones de negocio observamos las siguientes: preparación del plan de marketing y entre sus funciones se encuentra realizar el estudio de mercado, desarrollo de productos, posicionamiento de productos, planes de venta, etc.

Es conveniente no concluir con una lista de funciones demasiado detallada, porque resultaria inmanejable en las tareas de análisis posteriores. Es importante que las listas de funciones de negocio sea explícitamente validada por los directores funcionales de cada área, quienes, por lo tanto, deben estar al corriente del objetivo que se persigue con su elaboración.

Después de esta validación resta solamente informar a todos los componentes del equipo de trabajo de la estructura final de la lista de funciones de negocio, lo cual puede hacerse en una reunión del equipo organizada y llevada por el director operativo del proyecto.

Uno de los objetivos de esta fase es el obtener una descripción precisa y no muy extensa de los subsistemas de información existentes en la empresa, a fin de poder elaborar posteriormente una crítica de los mismos, desde el punto de vista técnico como de negocio. Dicha descripción tiene dos dimensiones: los datos manejados y los procesos que configuran los subsistemas existentes.

2) Describir los procesos y estructuras de datos de los sistemas existentes en la empresa. La información que se precisa acerca de los procesos para obtener una descripción razonable de los mismos es al menos la siguiente:

⇒ Su agrupación por subsistema (es decir, a la implementación de que subsistema de información pertenece a cada proceso).

⇒ La especificación de que datos utiliza cada proceso en su funcionamiento.

⇒ La lista de los datos que se crean o modifican como resultado de la operación de dichos procesos.

⇒ Una breve descripción de como cada uno de los procesos está implementado (ejemplo, si forma parte de un gran sistema, o se soporta con una aplicación que puede haber desarrollado el propio usuario en un ordenador personal).

⇒ Una breve descripción de los procedimientos de tratamiento de datos que requiere el proceso (cálculos, búsquedas, etc.).

En el caso de llegar a encontrar en algunos de los subsistemas de información, algún intervalo de decisión, debemos documentar en detalle tanto la información como el proceso de decisión que se esté utilizando.

3) Elaborar el informe acerca de los sistemas existentes. Luego de llevar a cabo la descripción de los sistemas de información se debe elaborar una evaluación de éstos. "Para llevar a cabo esta evaluación se debe tener una crítica desde la perspectiva tecnológica, ya que nos permitirá detectar las áreas en las cuales es posible mejorar simplemente cambiando el planteamiento tecnológico de las aplicaciones correspondientes"³³, además, debemos es conveniente llevar por otro lado una crítica desde la perspectiva del negocio ya que es imprescindible en el contexto de un plan como el que se pretende desarrollar.

Al llevar a cabo una crítica desde la perspectiva de negocio se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos:

⇒ El grado de soporte que cada proceso proporciona a cada función.

⇒ El grado de conveniencia que las actuales estructuras de datos suponen en el desempeño de cada función de negocio.

⇒ Que puntos fuertes y débiles se perciben de cada subsistema de información.

⇒ Detectar las áreas que a juicio de los usuarios tienen más necesidad.

Al llevar a cabo una crítica desde la perspectiva tecnológica los elementos a considerar son: La tecnología que se está empleando en cada subsistema, las interrelaciones que se están dando entre los distintos subsistemas y los rendimientos, volúmenes y frecuencias que se están obteniendo.

³³ Robert G. Murdick, John C. Munson, *Sistemas de Información Administrativa*, Ed. Prentice Hall, 1988.

“La información para llevar a cabo esta evaluación se obtiene fundamentalmente a través de entrevistas que son realizadas a los distintos usuarios de estos sistemas, y con el personal del departamento de sistemas de información, los cuales proporcionan información de carácter más técnico”.³⁴

La importancia de esto es, que la documentación que se obtenga sea completa y comprensible, de manera que sea de utilidad para el futuro, además de poder ser utilizada en algunas ocasiones como base.

Es importante no olvidar que el contenido de este análisis debe de ser aceptado y validado por el subdirector general responsable de cada área analizada.

2.5.3 Fase de Elaboración del Plan de TI/SI

Con la descripción de los sistemas existentes como punto de referencia, el objetivo más inmediato de esta fase es el de identificar y documentar sistemáticamente las necesidades de información de cada función de negocio que los sistemas existentes no están cubriendo o bien cubren mal. Para poder llevar a cabo esta actividad es importante llevar a cabo estas dos actividades:

- a) *Preparar un equipo de trabajo:* En donde es recomendable mantener el máximo número de personas de las cuales ya trabajaron en la primera fase, puesto que son ellas quienes tienen más presentes los sistemas existentes de los cuales hay que partir, además de que ya se habrían formado grupos informales de trabajo los cuales normalmente contribuyen a la eficacia del proceso en general.
- b) *Llevar a cabo el análisis alrededor de las áreas,* haciendo la reflexión si es conveniente redefinir éstas o no. Es de ayuda, utilizar parte de la información obtenida durante la primera fase para poder reflexionar acerca de la estructura de áreas empleadas en la misma. Por ejemplo, el estudio de los puntos débiles recopilados en la primera fase, o de las áreas de mejora más notorias, pueden sugerir áreas con entidad propia que precisan de atención especial para el futuro.

“Las instrucciones para los miembros del equipo de trabajo hacen referencia a entrevistas con las personas de cada área funcional designadas por los máximos responsables de las mismas con objeto de inventariar las necesidades de TI/SI correspondientes a las distintas funciones de negocio de cada área”³⁵.

Es conveniente que los miembros del equipo de trabajo sean conscientes que deben de procurar automatizar las necesidades de información que se vayan identificando, tener los ojos abiertos para procurar identificar “sobre la marcha” las principales entidades de datos que vayan surgiendo y deben de procurar ir imaginando los procesos necesarios para generar la información cuya necesidad se detecta.

³⁴ David Gordon B, *La Auditoría y el Procesamiento Electrónico de Información*, Ed. Instituto Mexicano de Contadores Públicos, 1989

³⁵ Idem

Ya recogidas las necesidades de información se realiza una labor encaminada a analizar las descripciones elaboradas en los pasos anteriores para identificar la estructura global del sistema de información.

Los resultados que se obtengan pueden ser muy variados, dependiendo mucho del estado del sistema de información existente y de si la empresa está en período de cambio en sus planteamientos de negocio o por el contrario los mantiene más o menos estables.

Para lograr entender un poco más la identificación de la estructura global a continuación se listan algunos aspectos que importantes a tomar en cuenta para comprender mejor que se trata de hacer:

- ⇒ *Tratar de configurar la cadena de valor* de la empresa, con el objeto de conocer si existe una clara correspondencia entre las actividades de la cadena de valor y conjuntos interrelacionados de necesidades de información, y de ser así se puede definir la estructura del sistema de información siguiendo la de la cadena.
- ⇒ *Detectar si existen nuevas entidades en la estructura de datos* y de ser así se debe de analizar si se trata de conjuntos de datos nuevos, que en el sistema de información existente no se tratan porque la cobertura del área correspondiente es baja o nula, o bien por el contrario se trata de nuevas formas de estructurar datos ya tratados por el sistema de información existente.
- ⇒ *Detectar procesos parecidos a otros*, ya sea existentes o nuevos, y en caso de que sea así, el conjunto de procesos que son parecidos nos ayudaran a detectar lo que puede llegar a convertirse en un subsistema de información como una entidad propia.
- ⇒ *Tratar de identificar especialmente los subsistemas* que parecen aislados, esto debido a que seguramente estos subsistemas hacen referencia a procesos que pueden separarse de la estructura del sistema de información central, simplificando así la misma.
- ⇒ *Catalogar las necesidades de información* ya sean muy pequeñas o poco claras, ya que puede darse el caso que se refieran a procesos de toma de decisiones que deberían de apoyarse a base de subsistemas casi personalizados, o al menos muy especializados (los llamados intervalos de decisiones).

Finalmente la estructura que se acabe por definir es casi siempre el resultado de sucesivas interacciones en un proceso de refinamiento progresivo que el director de TI/SI y el director operativo con la ayuda del grupo base deben deliberar, no sin antes someter esta estructura a validación por parte del comité de TI/SI antes de tomarlo como base para desarrollar el plan de TI/SI.

La estructura elaborada debe ser validada explícitamente mediante las reuniones departamentales y una segunda reunión del comité de TI/SI en pleno. A estas reuniones de trabajo las cuales son de suma importancia deben de estar presentes: El Subdirector general a cargo de sistemas de información que la presida, el subdirector general responsable del área, el director del departamento de sistemas de información, el director operativo del proyecto, los miembros del equipo de trabajo del área y personal que el subdirector general a cargo de cada área asigne.

Es imprescindible que los responsables de la empresa acepten una estructura final ya que la estructura debe tomar un carácter de oficial, pero no debe de perder de vista la visión del negocio los responsables de la empresa ya que ésta debe ser coherente con la estructura que se acabe adoptando, ya que en el contexto de la misma se asignarán luego prioridades a los proyectos que configuran el Plan de Sistemas de Información.

“Una vez acordada una arquitectura para el sistema de información necesario, y especificados los procesos y estructuras de datos necesarios para la obtención de la información precisa, es necesario evaluar los recursos que harían falta para construir los distintos subsistemas integrantes del sistema de información global”.³⁶ Ya llegado a este punto decimos que nos encontramos en la integración de las necesidades de información y la elaboración del Plan definitivo.

Ya descubiertas y a la luz todas las necesidades de información y procesos detectados en etapas anteriores puede que esté muy claro que proyectos informáticos (subsistemas) son necesario para implementar de forma ordenada el sistema de información de la empresa.

Existen distintas soluciones técnicas para pasar de la situación actual a la futura, con distintos costos por supuesto, velocidades de implementación, dando una respuesta a las peticiones de los distintos departamentos. Debido a esto es necesario llevar a cabo planes alternativos para que los responsables de proyecto de planificación, que es el comité de TI/SI, elija el que crea más conveniente para la empresa.

Es conveniente que los especialistas en las Tecnologías de Información preparen dichos planes alternativos y sus evaluaciones técnicas y las sometan a la consideración de los responsables de las distintas áreas de la empresa. Además deben de tomar al menos dos decisiones:

1. Que sistemas parecen justificar sus costos.
2. Que prioridad tiene cada uno de los sistemas justificados en el contexto global.

En el proyecto de planificación de sistemas de información que se ha venido observando es responsabilidad del director de sistema de información y el director operativo del proyecto.

“Es importante hacer notar que la simple evaluación de todos los subsistemas que hayan aparecido resultará en general muy poco operativa, ya que casi siempre el grado de complejidad en las especificaciones de las necesidades de información es tan alto que un plan, incluyendo soluciones por todo el mundo, requeriría mucho más recursos que

³⁶ Robert G. Murdick, John C. Munson, *Sistemas de Información Administrativa*, Ed. Prentice Hall, 1988.

los razonablemente disponibles”³⁷. Por tal razón, los expertos en tecnología deben ir un poco más allá y proponer unas cuantas alternativas elaboradas.

Lo que se pretende es utilizar algunos criterios, unos de carácter general y otro derivados de la estrategia de la empresa, todo con la finalidad de hacer una limpieza y elaborar algunos escenarios que constituyan alternativas coherentes acerca de las cuales puedan pronunciarse los responsables de las áreas de negocio.

Debiendo adoptar un horizonte medio, por ejemplo cinco años, se trata sistemáticamente de juzgar los subsistemas documentados anteriormente de acuerdo con los criterios citados, quedándose con los más prometedores y elaborando combinaciones de los mismos (o incluso de partes de los mismos, si se puede partir fácilmente) que permitan respetar las restricciones de recursos existentes o previsibles.

Esas combinaciones, cuyo número no deberían ser nunca superior a tres o, como máximo cuatro, son las que se someterán a la consideración de los subdirectores generales de las distintas áreas de negocio en una reunión del comité de TI/SI para que a partir de ellas, consensuar el contenido del plan de TI/SI.

Algunos de los criterios que se deben tomar en una forma general para poder llevar acabo mejores combinaciones de subsistemas son las siguientes:

- ⇒ Evitar al máximo las combinaciones que nos creen dificultades durante la integración de los subsistemas.
- ⇒ Evitar al máximo cambios drásticos si estos no se encuentran plenamente justificados, además de tratar siempre de buscar combinaciones muy semejantes desde un punto de vista organizativo.
- ⇒ Evitar lo mayor posible realizar combinaciones que sean poco digeribles para el departamento de sistemas de información.
- ⇒ Es conveniente evitar combinaciones demasiado costosas (es importante tener una idea clara del presupuesto con que se cuenta).
- ⇒ Se debe de buscar al máximo realizar combinaciones coherentes desde el punto de vista tecnológico, siempre y cuando sea posible.
- ⇒ Debemos siempre dar prioridad a una determinada área de la empresa.
- ⇒ Dar preferencia a ciertas combinaciones las cuales proporcionen resultados a corto plazo.
- ⇒ Buscar siempre al máximo incluir el mayor número posible de subsistemas los cuales ayudarán a conseguir más cercanamente el objetivo concreto.

³⁷ David Gordon B., *La Auditoría y el Procesamiento Electrónico de Información*, Ed. Instituto Mexicano de Contadores Públicos, 1989

Finalmente se deben de elaborar las combinaciones que dan lugar a los distintos escenarios, y deben tenerse muy en cuenta las necesidades de infraestructura informática, ya que podría darse el caso de que surja la necesidad de instalar un sistema de gestión de bases de datos, pero con determinadas características o una ampliación del equipo, y podrían beneficiarse de esto algunos otros subsistemas existentes o futuros, por estas razones es conveniente llevar a cabo una correcta documentación de tales necesidades.

Posteriormente deben ser elaboradas y evaluadas las propuestas que se han realizado hasta el momento y de las cuales se debe de proceder a seleccionar alguna de éstas y todo esto se debe llevar a cabo en una reunión plenaria con el comité de sistemas de información, quedando finalmente con un plan de TI/SI para los próximos 3-5 años.

Esta reunión es el instrumento para acabar de incluir en el proceso de planificación el resultado de la estructura del plan de TI/SI, el cual debe ser organizado en proyectos concretos y asignando días de calendario y personas determinadas.

2.5.4 Fase de Programación de Actividades

En esta fase el Director Operativo de Proyecto (DOP) es el responsable de elaborar una lista de proyectos necesarios para llevar a cabo la implementación de los sistemas integrantes del plan aprobado. Además se realiza una asignación de recursos de equipo, horas hombre, etc., a dichos proyectos además de realizar un calendario detallado de actividades (normalmente un año), y someterlos a aprobación con el director de sistemas de información y el subdirector general a cargo de los sistemas de información.

Un plan de TI/SI debe acabar concretándose en un conjunto de aplicaciones y sistemas a desarrollar, y para ello es necesario identificar acciones estratégicas concretas directamente utilizables, en vez de dar lugar a estrategias genéricas que por naturaleza son poco precisas.

A modo de resumen y con el objeto de facilitar futuras referencias, la Figura 14 esquematiza la estructura general del procedimiento que se acaba de describir, incluyendo referencias a los principales participantes y también a los conceptos más relevantes utilizados en cada fase. Es importante notar que aun cuando dicha estructura aparece como estrictamente secuencial en la figura las interacciones son siempre necesarias en la aplicación del procedimiento.

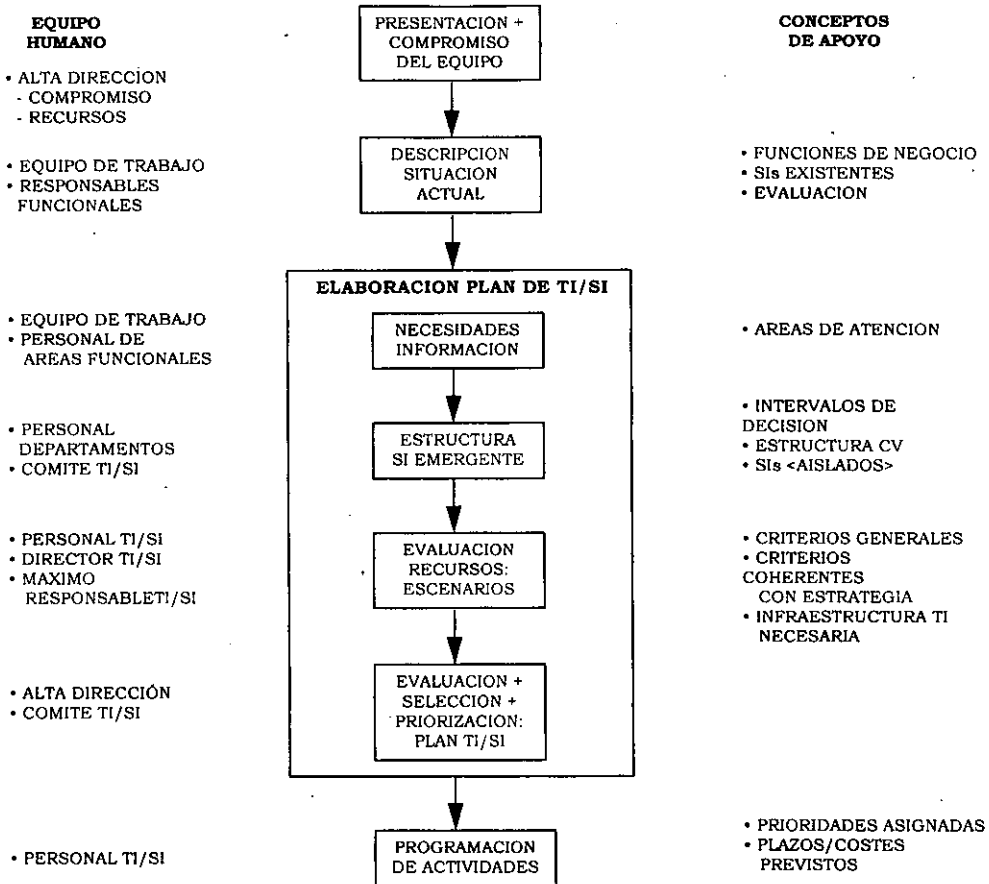


Fig. 14 Estructura de la Metodología de Planificación descrito

2.6 LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN, SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

Para las empresas que logran alcanzar la fase de coordinación empieza a ser evidente la necesidad de vincular la estrategia de negocio a las oportunidades de la tecnología. Esta es la razón por la cual surge la idea de conjuntar el plan de TI/SI y las estrategias del negocio.

En el momento de conjugar estos dos aspectos se han logrado identificar oportunidades estratégicas basadas en las TI/SI. No obstante un Plan de TI/SI debe de acabar concentrándose en un conjunto de aplicaciones y sistemas a desarrollar, y para ello es

necesario identificar acciones estratégicas concretas directamente utilizables, en vez de dar lugar a estrategias genéricas que por naturaleza son poco precisas.

Por esta razón la Metodología o Procedimiento de Planificación que se utilizará es una especialización de la Metodología General de la Planeación con énfasis en TI/SI la cual se base en la integración de cuatro elementos a nivel de Unidad Estratégica de Negocio (UEN):

1. La misión de la Unidad Estratégica de Negocio.
2. Análisis de los factores internos del negocio, completado con un análisis de los factores externos relativos a TI/SI (apoyándonos en la utilización del esquema de las cinco fuerzas que propone Porter, 1980, Administración y Estrategia Teoría y Practica).
3. El análisis de los factores internos utilizando, la cadena de valor con énfasis en TI/SI.
4. El Análisis de las tecnologías de información y de sus tendencias.

La metodología integra estos elementos utilizando las llamadas "Acciones Estratégicas Genéricas Basadas en TI/SI" (o ITSGAs) y el resultado de dicha integración es un conjunto de Acciones Estratégicas Basadas en TI/SI (llamadas ITSAs) las cuales son de utilidad específica para cada empresa.

Dichas acciones estratégicas se derivan de la estrategia de negocio sin especificar de que forma. El objetivo que se pretende alcanzar es el derivar dichas acciones estratégicas para que éstas tengan ya presentes aspectos tanto de las TI/SI.

Para conseguir una integración real entre TI/SI y estrategia de negocio es necesario que el propio proceso de formulación de la estrategia de negocio incorpore aspectos de TI/SI de la misma forma que lo hace con otras funciones (producción, control, etc.).

Adentrándonos ya en la Metodología de Planificación de TI/SI que se trata de integrar con el proceso de planificación estratégica de negocio, se debe tener presente que el objetivo que se persigue es el de asegurar el potencial competitivo de la empresa a través de las TI/SI teniendo estas en cuenta durante todo el proceso de planificación estratégica, de modo que la estrategia final contenga ya los aspectos de TI/SI los cuales contribuyen a la consecución de fuertes ventajas.

Lo que se pretende es organizar la planificación comenzando a pensar en TI/SI desde el primer instante en que se lleve a cabo el proceso de formulación de la estrategia. Por esta razón, la estructura general de procedimiento de planificación que veremos es paralela al proceso de planeación estratégica que observamos en el primer capítulo.

El procedimiento que veremos añade la dimensión de TI/SI a los análisis y actividades que todo proceso de planificación estratégica debe de llevar a cabo. Ello permite generar relativamente pronto, ideas de carácter estratégico basadas en sistemas de información o en tecnologías de información que:

1. Contribuye a dar forma a la estrategia de negocio que se acabe diseñando.
2. Definen acciones estratégicas concretas directamente utilizables en el proceso de elaboración del plan de TI/SI.

Antes de describir la estructura general de estos procesos de planificación es importante hacer notar que estos no constituyen la única alternativa para conseguir que la estrategia de una empresa contenga ingredientes de TI/SI conducentes a la obtención de fuertes ventajas.

2.7 ACCIONES ESTRATÉGICAS GENÉRICAS BASADAS EN LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACION (ITSGA)

La integración del proceso de diseño de la estrategia de TI/SI con el diseño de la estrategia de negocio puede enlazarse con la ayuda del concepto denominado <Información Technology Strategic Generic Action -ITSGAs-. (El nombre equivalente en español es <Acciones Estratégicas Genéricas Basadas en la Aplicación de las Tecnologías de la Información>). Este concepto trata de dar la idea de acciones estándar, las cuales mediante su aplicación pueden conseguirse fuertes ventajas.

Basándonos en TI/SI, pueden conseguirse fuertes ventajas a base de atacar distintos puntos de las relaciones de la empresa con sus clientes, o con sus proveedores, o en el diseño de nuevos productos, o en la ejecución de nuevas actividades internas, etc.

Estas ITSGAs que hacen referencia tanto a las relaciones de la empresa con su entorno y a las actividades internas de la cadena de valor, son sumamente importantes en el diseño de los procedimientos de análisis pensados para identificar ventajas basándose por supuesto en las TI/SI.

"Se pueden aprovechar los vínculos e interrelaciones de la cadena de valor (y, en general, del sistema de valor, integrado por las cadenas de proveedores, empresas y clientes) para conseguir ventajas ya sea a través de los conceptos de integración (de la cadena de valor), para la obtención de ITSGAs las cuales se basan precisamente en explotar estas posibilidades mediante las TI/SI".³⁸

Algunas de las ITSGAs que se pueden identificar son las siguientes:

⇒ ITSGAs relacionadas con *producto*:

- ⇒ Cambiar productos.
- ⇒ Crear nuevos productos.
- ⇒ Incrementar el contenido de información del producto.
- ⇒ Personalizar el producto.

³⁸ Miguel A. Cárdenas Noriego, *El Enfoque de Sistemas Estratégicos Para su Implementación*. Ed. Limusa, 1986

⇒ ITSGAs relacionadas con los *clientes*:

- ⇒ Acceder al sistema de transacciones de nuestros clientes.
- ⇒ Conseguir que el cliente trabaje para nosotros.
- ⇒ Facilitar a los clientes acceso a nuestro sistema de transacciones.
- ⇒ Incrementar los costes de cambio de proveedor por parte de nuestros clientes.
- ⇒ Seleccionar clientes potenciales para determinados productos.
- ⇒ Trabajar para el cliente.

⇒ ITSGAs relacionadas con *canales de distribución*:

- ⇒ Controlar el canal de distribución.
- ⇒ Desarrollar nuevos canales de distribución.
- ⇒ Utilizar canales existentes para otros propósitos (distribuir otros productos).

⇒ ITSGAs relacionadas con *proveedores*:

- ⇒ Acceder al sistema de transacciones de nuestros proveedores.
- ⇒ Conseguir que el proveedor trabaje para nosotros.
- ⇒ Facilitar a los proveedores acceso a nuestro sistema de transacciones.
- ⇒ Incrementar la efectividad de nuestras relaciones con proveedores.

⇒ ITSGAs relacionadas con actividades de la *cadena de valor*:

- ⇒ Acoplar actividades.
- ⇒ Incrementar eficiencia de actividades.
- ⇒ Reestructurar la cadena de valor, explotando vínculos e interrelaciones.

⇒ ITSGAs de *carácter general*:

- ⇒ Considerar los sistemas como fuentes de ventajas.
- ⇒ Estas acciones no son ni las únicas ni las más importantes para todas las situaciones. Algunas de ellas ayudan apoyando el proceso de generación de ideas estratégicas basadas en TI/SI.
- ⇒ Estas acciones pueden jugar también un papel defensivo como acciones necesarias para contrarrestar acciones de los competidores, para adaptarse a nuevas estructuras emergentes en el sector o para lo que sea.

Por lo tanto entenderemos que las ITSGAs son todas aquellas acciones que las empresas han llevado a cabo de la mano de las TI/SI, y por medio de las cuales a obtenido fuertes ventajas, logrando así aplicar estas acciones en otros contextos. La esencia de las ventajas obtenidas nos permitirá identificar una lista de ITSGAs.

2.8 METODOLOGÍA PARA LA PLANIFICACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIONES EN PARALELO CON LA ESTRATEGIA DE NEGOCIO

Recordemos que por medio de la Metodología de Planificación de TI/SI que se trata de integrar con el proceso de planificación estratégica es la consecución de acciones estratégicas que contengan ya los aspectos de TI/SI las cuales contribuyan a la consecución de fuertes ventajas. La estructura básica de la metodología que se manejara se muestra en la figura 15.

El procedimiento de la figura parte de los análisis empleados en el diseño de las estrategias de negocio: misión del negocio, análisis del entorno y análisis interno. El objetivo que se persigue es simplemente llevar a cabo estos análisis poniendo énfasis en una perspectiva de TI/SI, de manera que las posibilidades competitivas de estos sean tenidas claramente en cuenta.

Durante el análisis interno no debemos tener en cuenta las tendencias tecnológicas previsibles con el objeto de aquilatar la bondad de los diseños de los sistemas y aplicaciones que en ese momento se estén desarrollando o explotando. Esto servirá para evitar cometer errores que se pudieron haber cometido con anterioridad.

Por lo tanto se debe estar consciente de que las tendencias tecnológicas son también relevantes para el análisis del entorno y serán de mucha utilidad más adelante.

Como en todo proceso de diseño estratégico, al concluir los análisis efectuados deben integrarse con el objeto de sintetizar la estrategia propiamente dicha y definir las acciones concretas para su implementación. Esta actividad de síntesis es la más creativa del proceso y depende, por lo tanto, de las experiencias y percepciones previas de quienes hayan participado en dicho proceso.³⁹

Las acciones estratégicas deducidas de esta síntesis (que llamamos *technology strategic actions* -ITSAs-) son relevantes tanto en el proceso de elaboración del plan de SI/TI como para decidir que otras aplicaciones de las tecnologías de información nos pueden llevarnos a la consecución de ventajas.

³⁹ *Ibidem*

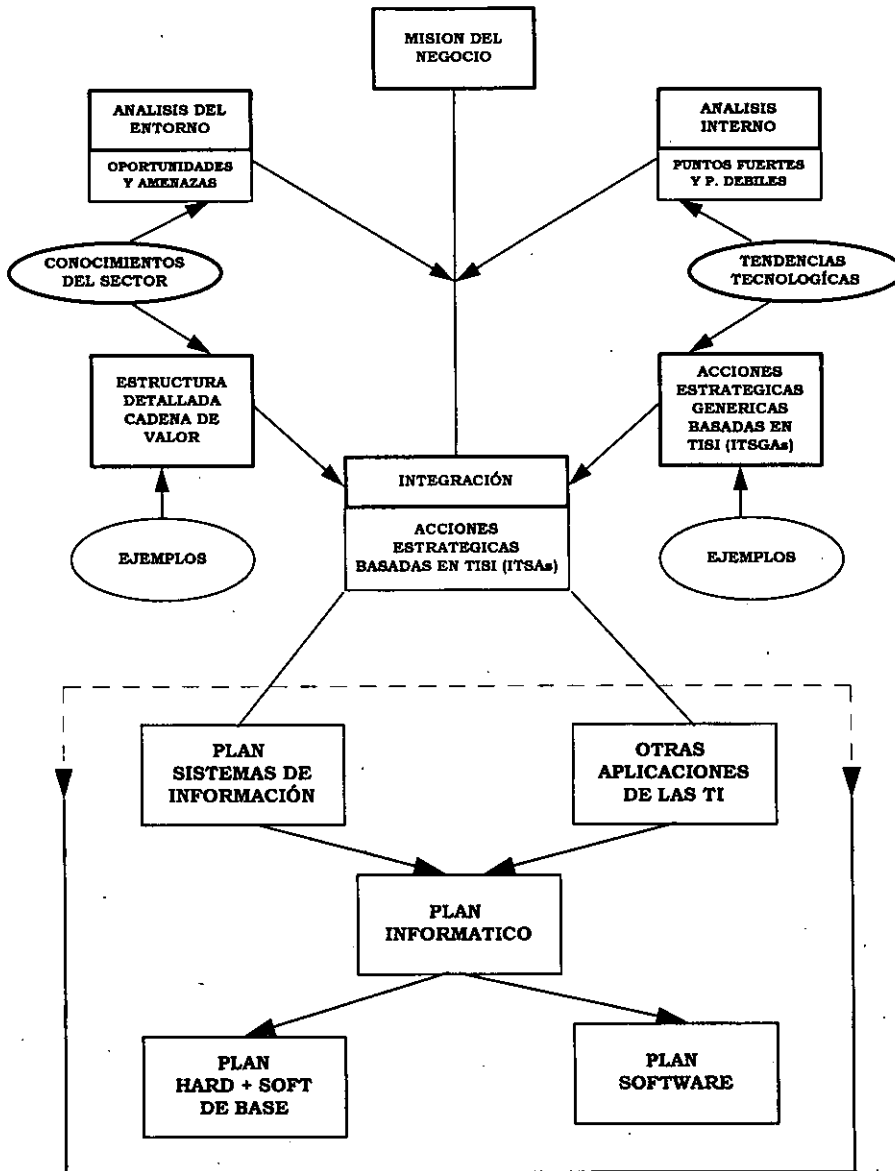


Fig. 15 Procedimiento de Planificación de TI/SI en Paralelo con la Estrategia de Negocio parte de los análisis empleados en el diseño de las estrategias de negocio: misión del negocio, análisis del entorno y análisis interno, persiguiendo el objetivo de llevar a cabo estos análisis poniendo énfasis en una perspectiva de tecnologías de información y sistemas de información.

Se debe hacer notar que durante el proceso se tienen en cuenta determinados conocimientos los cuales son de suma importancia para el proceso que se está manejando (por ejemplo, conocimientos acerca del sector en que opera la empresa objeto del análisis, o acerca de las tendencias tecnológicas generales).

Es difícil explicar de donde y como se obtienen éstos conocimientos, ya que cada caso es distinto en estos aspectos. Lo importante, sin embargo, es ser consciente de que tales conocimientos son necesarios para conseguir un proceso realista; típicamente, las personas participantes en el mismo aportarían tales conocimientos por defecto o por oficio.

De cualquier modo, si existe la preocupación de que tales personas pueden flaquear en algunas de estas áreas de conocimiento es preciso hacer un esfuerzo explícito para subsanar la deficiencia (Por ejemplo, instituyendo una posición dentro del organigrama de la empresa con la responsabilidad de vislumbrar más el horizonte tecnológico).

Al llegar a este punto se deben de realizar una serie de entrevistas a nivel directivo y la aplicación de cuestionarios a nivel operativo, con la finalidad de obtener información necesaria para la realización de los siguientes análisis. Las entrevistas y cuestionarios que se utilizarán para obtener esta información se muestran en el siguiente capítulo.

A continuación observamos el proceso que debe llevarse a cabo para la realización de dichos análisis:

2.8.1 MISIÓN DEL NEGOCIO

En este análisis se trata de centrar las coordenadas básicas del negocio de que se trate. Es conveniente especificar los ámbitos de productos, mercados, zonas geográficas actuales y futuros, así como explicitar las singularidades de la empresa que, tanto en el momento del análisis como en el futuro, se consideren relevantes para distinguirla de sus competidores. Para llevar a cabo dicho análisis nos apoyaremos del siguiente formato.

Disponer de los resultados de este análisis <tenerlos presentes> es muy útil durante todo el proceso porque ayudarán a no perder el objetivo del mismo, manteniéndolo enfocado.

De hecho, la definición del ámbito de productos de mercados y geográfico; corresponde a la definición de unidad estratégica de negocio (o unidad de planificación estratégica) que constituye el primer paso en la definición de la estrategia.

	ACTUAL	FUTURO
ÁMBITO DE PRODUCTOS	viajes por zonas turísticas Españolas	viajes por Europa, énfasis zonas turísticas españolas
ÁMBITO DE MERCADOS	Distribución a través de agencias de viajes	Distribución a través de agencias de viajes
ÁMBITO GEOGRÁFICO	Barcelona y Madrid	Toda España
SINGULARIDADES DE LA EMPRESA	Pequeña ágil y eficiente	Pequeña/mediana ágil y eficiente

Fig. 16 Durante la Descripción de la Misión del Negocio es conveniente especificar los ámbitos de productos de mercados y zonas geográficas actuales y futuros; así como las singularidades presentes y futuras de la empresa.

2.8.2 ANÁLISIS DEL ENTORNO

Existen varias maneras de llevar a cabo el análisis del entorno. A nivel de unidad de negocio interesa analizar el sector en el que la misma opera y los competidores más relevantes, todo ello en el marco más macroeconómico, social y cultural definido a nivel corporativo.

“El objetivo del análisis es la identificación de oportunidades y amenazas presentes en el entorno para la empresa”.⁴⁰ Tal identificación es relevante para posteriormente generar ideas encaminadas a aprovechar las oportunidades y a defenderse de las amenazas con la ayuda de TI/SI.

Una posibilidad de análisis consiste en utilizar el marco conceptual de las cinco fuerzas (porter, Fig. 17), que describe el entorno de una empresa en función de cinco fuerzas: proveedores, clientes, competidores tradicionales, posibles nuevos competidores (entrantes) y posibles nuevos productos sustitutos de los productos actuales de la empresa.

⁴⁰ Idem

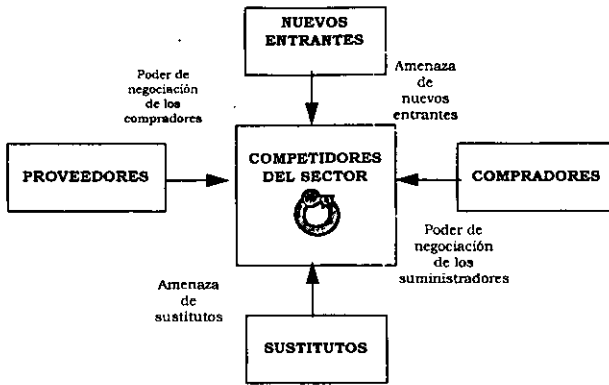


Fig. 17 Modelo Conceptual Cinco Fuerzas de Porter

El objetivo final es posicionar al negocio de forma consistente con la características del sector y las de los competidores. El analista puede organizarse identificando los factores más sobresalientes que configuran la estructura del sector y preguntándose, para cada uno de ellos, como puede ser fuente de ventajas (es decir donde existe oportunidades) o desventajas (es decir, que amenazas latentes están presentes en el entorno).

Nos apoyaremos de los siguientes cuatro formatos para poder llevar a cabo el análisis de oportunidades y amenazas que rodean a la empresa, logrando obtener los factores clave que permitan obtener información muy específica para dicho análisis.

ANÁLISIS DEL SECTOR - 1			Repulsión			Atracción		
			Alta	Media	Neutral	Media	Alta	
Barreras para entrar	Economías de escala	Pequeñas						Grandes
	Diferenciación producto	Poca						Mucha
	Identificación de marca	Baja						Alta
	Acceso canal distribución	Amplio						Limitado
	Necesidades de capital	Bajas						Altas
	Acceso a nueva tecnología	Amplio						Restringido
	Acceso a materia primas	Amplio						Restringido
	Protección gubernamental	No existe						Alta
	Efecto de la experiencia	No import.						Muy import.
	Costes de cambio para clientes	Bajos						Altos
Barreras para salir	Especialización activos	Alta						Baja
	Costes de salida	Alto						Baja
	Interrelación con otras UENs	Alta						Bajo
	Barreras emocionales	Altas						Bajas
	Restricciones gobierno	Altas						Bajas
	Restricciones sociales	Altas						Bajas

Fig. 18 El formato del Análisis de oportunidades/peligros relacionados con nuevos entrantes nos servirá para la recolección de los factores clave que nos permitan obtener información muy específica de las oportunidades o peligros a los cuales se enfrenta la empresa entorno a su sector.

ANÁLISIS DEL SECTOR - 2			Repulsión			Atracción		
			Alta	Media	Neutral	Media	Alta	
Rivalidad entre competidores	Numero competidores igualmente equilibrados	Grande						Pequeño
	Crecimiento del sector	Lento						Rapido
	Costes fijos o de almacenaje	Altos						Bajos
	Tipo de producto	<xx>						Especialidad
	Manera de incrementar capacidad	Incr. grandes						Inc. continuos
	Diversidad de competidores	Grande						Poca
	Posiciones estrategicas en sector	Fuertes						Debiles

Fig. 19 El formato del Análisis de oportunidades/peligros relacionados con competidores existentes nos servirá para la recolección de los factores clave que nos permitan obtener información muy específica de las oportunidades o peligros a los cuales se enfrenta la empresa relacionados con competidores existentes.

ANÁLISIS DEL SECTOR - 3			Repulsión			Atracción		
			Alta	Media	Neutral	Media	Alta	
Poder de los compradores	Numero compradores importantes	Pocos						Muchos
	Disponibilidad de sustitutos	Muchos						Pocos
	Costes de cambio para el comprador	Bajos						Altos
	Possibilidad de integración hacia atras del comprador	Alta						Baja
	Amenaza de integración hacia adelante en el sector	Baja						Alta
	Contribución del sector a la calidad del producto del comprador	Pequeña						Grande
	Contribución del sector a los costes del comprador	Grande						Pequeña
	Rentabilidad del comprador	Baja						Alta
	Poder de los suministradores	Numero de suminist. importantes	Pocos					
Disponibilidad de sustitutos para los productos de los suministros		Baja						Alta
Diferenciación o costes de cambio de los productos de los suministrad.		Altos						Bajos
Amenaza de integración hacia adelante del suministrador		Alta						Baja
Amenaza de integración hacia atras en el sector		Baja						Alta
Contribución del suministrador a la calidad de los productos del sector		Alta						Baja
Contribución del suministrador a los costes totales del sector		Grande						Pequeña
Importancia del sector para el grupo de suministradores		Pequeña						Grande

Fig. 20 El formato del Análisis de oportunidades/peligros relacionados con clientes y proveedores nos servirá para la recolección de los factores clave que nos permitan obtener información muy específica de las oportunidades o peligros a los cuales se enfrenta la empresa relacionados con sus clientes y proveedores.

ANÁLISIS DEL SECTOR - 4			Repulsión			Atracción		
			Alla	Media	Neutral	Media	Alta	
Disponibilidad de sustitutos	Disponibilidad de sustitutos proximos	Grande						Baja
	Costes de cambio para el usuario	Bajos						Altos
	Rentabilidad y agresividad del producto del sustituto	Alta						Baja
	Precio/valordel sustituto	Alta						Baja

Fig. 21 El formato del Análisis de oportunidades/peligros relacionados con posibles productos sustitutos nos servirá para la recolección de los factores clave que nos permitan obtener información muy específica de las oportunidades o peligros a los cuales se enfrenta la empresa relacionados con posibles nuevos productos sustitutos.

Los formatos están constituidos por filas por medio de las cuales se trata de especificar en que posición de la escala (la cual se marca en cada formato) esta el factor correspondiente.

Una vez llenados los formatos anteriores es conveniente resumir la información recopilada a través de las mismas confeccionando una lista de oportunidades y amenazas presentes en el entorno y especificando, para cada una de ellas, la fuente o fuentes principales de su origen (es decir, los factores de que fuerzas del entorno las determinaba) de manera que posteriormente resulte conveniente pensar como podemos sacar provecho de unas o como evitar las otras apoyándonos en TI/SI.

2.8.3 ANÁLISIS INTERNO: ESTRUCTURA DETALLADA DE LA CADENA DE VALOR

El propósito de este análisis es explicar las actividades de la cadena de valor de mayor importancia estratégica para la unidad de negocio. Es conveniente detallar la estructura interna de cada actividad genérica de la cadena de valor con objeto de aislar las actividades detalladas más relevantes.⁴¹

En la medida en que la aplicación de TI/SI sea susceptible de afectar el funcionamiento de determinadas partes de una actividad genérica determinada es aconsejable tomar esas partes como unidad de análisis. Por ejemplo: Se propone una lista de 13 subactividades que configuran la actividad genérica de venta, que constituye una buena ilustración de por que un mayor grado de detalle puede ser adecuado en el análisis.

Una de esas 13 subactividades se refiere, por ejemplo, a la que realiza el cliente potencial para < generar alternativas de compra que satisfagan sus condiciones > -para posteriormente evaluarlas, elegir la que le parezca, mejor, cursar el pedido correspondiente, etc.- Varias empresas han utilizado TI/SI para ayudar a sus clientes precisamente en esa actividad (por ejemplo proporcionándoles herramientas de

41 Ezequiel Galvez Azcanio, *Planación Estratégica en los Negocios*, Ed. Ecasa, 1993

simulación o de optimización, etc.) En consecuencia, el grado de detalle que supone la lista de 13 subactividades puede ser adecuado para llevar a cabo el análisis que nos ocupa.

Es preciso mencionar que el análisis de la cadena de valor no debe de limitarse a las actividades que lleva a cabo directamente la unidad de negocio en estudio, sino que debe extenderse hasta incluir las actividades del sistema de valor del que la misma forma parte. El análisis no debe de descuidar las interrelaciones y los vínculos existentes entre actividades de la cadena de valor.

El análisis debe, por un lado identificar los vínculos potencialmente más relevantes y, por otro lado, examinar como pueden apoyarse vía Tecnologías de Información y Sistemas de Información.

Finalmente, el análisis no debe descuidar las interrelaciones y los vínculos existentes entre actividades de la cadena de valor. El análisis debe, por un lado, identificar los vínculos potencialmente más relevantes y, por otro, examinar como pueden apoyarse vía Tecnologías de Información y Sistemas de Información.

Para lograr identificar estos vínculos nos apoyaremos del concepto de las ITSGAs (pag.57) ya que una ITSGA puede reorganizar la cadena de valor, aunque muy genérico, pone mucho énfasis en el aprovechamiento de vínculos de la cadena de valor.

Para juzgar la importancia de los componentes detallados de la cadena de valor son tan relevantes los conocimientos acerca del sector en que se opera como previa experiencia acerca de como determinadas actividades han sido apoyadas vía Tecnologías de Información y Sistemas de Información en el pasado.

2.8.4 ANÁLISIS INTERNO II: POSICIÓN EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Se trata aquí de identificar, desde una perspectiva de TI/SI, los puntos fuertes y débiles de la unidad de negocio, tanto en el momento actual como en el futuro previsible o ya planificado. "El análisis se entiende relativo a los competidores, reales o potenciales, más importantes"⁴². El formato de la figura 22 que se muestra a continuación, da una idea de como llevarlo a cabo.

El resultado debe ser un resumen de puntos fuertes, sobre los que la empresa estudiada puede capitalizar, y dar claras deficiencias, que quizá deberían subsanarse a corto plazo.

Para identificar características relevantes de TI/SI a introducir en este análisis, a menudo resulta conveniente realizar un estudio del entorno tecnológico con objeto de no olvidar determinados factores que podrían convertirse en puntos fuertes o débiles como resultado de la llegada al mercado de nuevos desarrollos tecnológicos.

⁴² José Giral B, Sergio González P, Georgette Camaño P., Estrategia Tecnológica Integral, Ed. Limusa, 1991

El formato de la figura 23 presenta una hoja de análisis para este propósito, que, con las características tecnológicas que se consideren más relevantes, puede utilizarse como las descritas anteriormente en el análisis del entorno.

FACTORES CRÍTICOS DE SI/TI	AHORA					FUTURO				
	Débil		Fuerte			Débil		Fuerte		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
(1) Tecnológicos: Hardware Software de bases Software de desarrollo usado										
(2) Software de aplicación: Diseño/flexibilidad Eficiencia técnica Encaje software - necesidades reales										
(3) Recursos humanos: Calidad/productividad del personal de SI/TI Personal disponible Ambiente de trabajo y estabilidad plantilla										
(4) Organizacionales: Organización del departamento de SI Grado de participación/satisfacción usuarios Calidad sistema de promoción/retribución Existencia de soporte técnico al usuario Calidad sistema planificación										
(5) Otros: Presupuesto Apoyo de la alta dirección a SI/TI										

Fig. 22 El formato del Análisis de puntos fuertes y débiles de las TI/SI nos servirá para la recolección de los factores clave que nos permitan obtener información muy específica de las deficiencias internas de las tecnologías de información y sistemas de información de la empresa.

ANÁLISIS DEL SI ENTORNO TECNOLÓGICO		Desfavorable			Favorable		
		Alto	Medio	Neutral	Medio	Alto	
Nuevos avances disponibles tecnológicos	Poca posibilidad de mejora en las tecnologías usadas actualmente						Mucha posibilidad de mejora en las tecnologías usadas actualmente

Fig. 23 El formato del Análisis del entorno tecnológico nos servirá para la recolección de los factores clave que nos permitan obtener información muy específica del entorno tecnológico con objeto de no olvidar determinados factores que podrían convertirse en puntos fuertes o débiles con la llegada de nuevos desarrollos tecnológicos.

2.8.5 INTEGRACIÓN IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES ESTRATÉGICAS PARA TI/SI (INFORMATION TECHNOLOGY-BASED STRATEGIC ACTIONS ITSAs)

Los resultados de los análisis descritos hasta ahora deben a continuación, integrarse para sintetizar ITSAs. Considerando explícitamente los posibles pares tales como:

<Componentes de la cadena de valor> - <Acción genérica o punto débil/fuerte de TI/SI>

<Oportunidad amenaza> - <Acción genérica usando TI/SI>

Preguntándose sistemáticamente si tal acción genérica puede mejorar tal componente o contribuir a explotar (o a defenderse de) tal oportunidad (o amenaza) conduce a la generación de ITSAs de manera natural. Para llevar a cabo este análisis nos apoyaremos en los dos siguientes formatos.

ITSGAS / Puntos fuertes - debiles

ESTRUCTURA DETALLADA DE LA CADENA DE VALOR (MICROACTIVIDADES, INTERRELACIONES Y VINCULOS MAS IMPORTANTES)	ITSGAS / Puntos fuertes - debiles						
	Incrementar eficiencia	Trabajar para el cliente	Que el cliente trabaje para nosotros	Personalizar producto	Combinar productos	Acoplar actividades	

Fig. 24 El formato de la Relevancia de acciones genéricas para actividades de la cadena de valor nos ayudará a conocer que componentes contribuirán a explotar o a defender las oportunidades o amenazas a las cuales se enfrenta la empresa de manera interna apoyándonos de las TI/SI.

ITSGAs / Puntos fuertes - debiles

OPORTUNIDADES Y AMANEZAS	ITSGAs / Puntos fuertes - debiles						
	Trabajar para el cliente	Que el cliente trabaje para nosotros	Personalizar producto	Combinar productos			

Fig. 25 El formato de la Relevancia de acciones genéricas para oportunidades y amenazas nos ayudará a conocer que componentes contribuirán a imitar acciones que han sido fuentes de ventajas en el pasado (las ITSGAs) de manera coherente con el entorno competitivo y nuestro posicionamiento en el mismo, aprovechando los puntos fuertes.

Lo que se trata simplemente es de identificar cuales son las combinaciones que tienen sentido, anotando en la casilla correspondiente, la idea conducente a la ITSA identificada. El proceso trata, en definitiva, de <imitar> acciones que han sido fuentes de ventajas en el pasado (las ITSGAs) de manera coherente con el entorno competitivo y nuestro posicionamiento en el mismo, aprovechando en lo posible nuestros puntos fuertes.

Por ejemplo, imaginaremos que una entidad financiera ha detectado en el análisis del entorno la necesidad de tarjetas de débito utilizables en grandes superficies. Por otro lado imaginaremos que uno de los puntos fuertes de su sistema de información sea la posibilidad de tener acceso las veinticuatro horas a sus bases de datos, en particular a la base de datos de saldos de cuentas de clientes.

Las consideraciones de ambas circunstancias, simultáneamente producirán, casi con seguridad, una ITSA cuyo objetivo será implementar una tarjeta de débito propia utilizable en grandes superficies por clientes de ambas entidades.

Sin embargo, lo que se acaba produciendo como resultado del procedimiento de análisis y síntesis nos conduce a refinamientos o mejoras de productos, servicios, procedimientos, etc., a través de TI/SI.

Puede ocurrir que algunas de las ITSAs obtenidas no resulten implementables a corto plazo, ya sea porque se refieren a oportunidades solo incipientes en el entorno o bien porque se basan en posibilidades tecnológicas poco disponibles en el mercado y costos muy elevados.

En estos casos las ITSAs son todavía muy útiles como ideas de futuro, dado que identifican características que probablemente deberán de reunir el sistema de información (o determinadas aplicaciones de las TI) *en el futuro*. *Puede pensarse en <preparar> el entorno de TI/SI actual de manera que cuando materialicen las necesidades anticipadas sea más fácil, rápido y barato responder a través de adaptaciones del entorno TI/SI existente.*

Desde este punto de vista puede decirse que, en ocasiones, "las ITSAs dan lugar a la posibilidad de comprar <opciones>, en el sentido financiero del termino, asegurarse la posibilidad de acceder a ciertas características de TI/SI en el futuro"⁴³. El resultado es una sensación de < tenerlo todo previsto>, que contribuye a incrementar la moral de la empresa en relación con su entorno de TI/SI.

En definitiva, las ideas para la acción contenidas en las ITSAs pueden encontrar aplicación en el plan de sistemas de información, ya sea directamente o en forma de <opciones>, para el futuro, en la definición de aplicaciones concretas de las tecnologías de información y en la elaboración de la estrategia de negocio propiamente dicha.

⁴³ Idem

2.9 RECOMENDACIONES

A lo largo del capítulo hemos observado los factores que se deben considerar para llevar a cabo esta planificación pero existen algunos puntos importantes por mencionar y tener siempre presentes.

Uno de los primeros puntos importantes es el ver quienes intervienen durante el proceso de la planificación. Quienes intervienen son el comité de sistemas de información integrado por directores funcionales, aprobación del plan de TI/SI por parte del comité ejecutivo, se necesita de la participación de la más alta dirección.

Es necesario tener los conocimientos del sector, los cuales son responsabilidad de los directores funcionales de la empresa. Por su parte el Director de TI/SI debe proporcionar datos acerca de los puntos débiles y fuertes del entorno de las TI/SI existentes, así como de las posibilidades de las tendencias tecnológicas.

Estas son algunas de las razones por las cuales tanto los directores funcionales y el director de TI/SI precisan tener perfiles más basados en experiencia del negocio. Esto implica que la formación apropiada para cubrir el puesto de Director de TI/SI debe de contemplar explícitamente aspectos del negocio.

Debido a la falta de previsión acerca de las evoluciones de las TI/SI, es necesario establecer un puesto dentro del organigrama de la empresa, el cual tendrá como responsabilidad principal el informar al resto de la organización todas las posibilidades de los desarrollos tecnológicos que van surgiendo o bien están por surgir. Pero no olvidando que el responsable de este puesto debe contar con cierta sensibilidad sobre los aspectos del negocio.

La evolución de los sistemas de planificación estratégica no termina con los procesos formales al nivel de unidades de negocio y/o nivel corporativo, sino que la etapa siguiente es la dirección estratégica. "La dirección estratégica representa la forma más avanzada y coherente del pensamiento estratégico"⁽⁴³⁾. No solamente intenta extender la visión estratégica a lo largo de todas las unidades operativas y funcionales de la empresa, sino que incluye también todo el sistema administrativo y reconoce el papel central de los individuos y grupos en la organización y de la cultura resultante.

El objetivo último de la dirección estratégica es el desarrollo de los valores corporativos, las capacidades directivas, las responsabilidades organizativas y los sistemas administrativos que enlazan la toma de decisiones operativas con las estrategias a todos los niveles de la jerarquía y a través de todas las líneas de autoridad de negocio y funciones de la empresa.

Durante el capítulo se conocieron todos los elementos con los que debe contar la empresa para poder llevar a cabo la metodología de la planificación así como el plan de TI/SI. Se fue mencionando la secuencia que se sugiere se debe seguir durante la realización del proyecto. En el siguiente capítulo se mostrarán las entrevistas y cuestionarios que se llevaron a cabo, el análisis de estos mismos, además de presentar la propuesta del proyecto.

CAPÍTULO III:
CASO PRÁCTICO

3.1 BREVE HISTORIA LABORATORIOS SANFER

Laboratorios SANFER, S.A., inicia sus actividades en la ciudad de México en el año de 1941. Los señores Ramón Santoveña Calleja y Celestino Fernández fundan esta compañía, la que desde su origen fabrica productos farmacéuticos

En aquel entonces, Luis G. Aguilar (fundador de los Laboratorios) tenía como giro principal la fabricación y distribución de múltiples y variados productos cubriendo básicamente cuatro divisiones: alimentos, medicamentos, perfumería, vinos y licores; Siendo Laboratorios Panamericanos S.C., quien maquilaba gran parte de estos productos.

A fines de los años 50 Luis G. Aguilar adquirió Laboratorios Sanfer, S.A., pasando el personal de laboratorios Panamericano S.C., a formar parte de los empleados de Laboratorios Sanfer, S.A., en su domicilio actual.

Es a partir de ese momento que se inicia el crecimiento de Sanfer, con la fabricación y comercialización de productos farmacéuticos bajo licencia de laboratorios extranjeros, tales como: Becham, Asta Pharma (antes Homburg), Hommel, Newport, Allergan y Charles E. Frost.

En 1980, el grupo Amtman, adquiere Laboratorios Sanfer, S.A., inyectándole un mayor y continuado impulso con la obtención de licencias de laboratorios tales como: Daiichi, Kyowa, Connaught, Biorex, Blistex, Servier y Sanofi, con lo que se ha colocado en el lugar número doce dentro del mercado mexicano (Información Proporcionada por el Director de Comercial).

Hoy en día Laboratorios Sanfer, S.A. de C.V., es la compañía más importante del grupo Amtmann, lleva casi cincuenta años suministrando diversos productos farmacéuticos, biológicos, humanos y veterinarios, además de reactivos para diagnóstico a México y a mercados internacionales desde su planta de fabricación y oficinas ubicadas en calzada de Tlalpan 550, col. Moderna, en México D.F. domicilio en el cual se albergan alrededor de 500 empleados.

3.2 ORGANIGRAMAS DE LA EMPRESA Y UBICACIÓN DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE VENTAS

A continuación presentare el organigrama general de la empresa así como la ubicación que tiene el Departamento Administrativo de Ventas, área clave donde se llevó acabo el análisis (Fig. 26, 27).

**Organigrama General de
Laboratorios Sanfer**

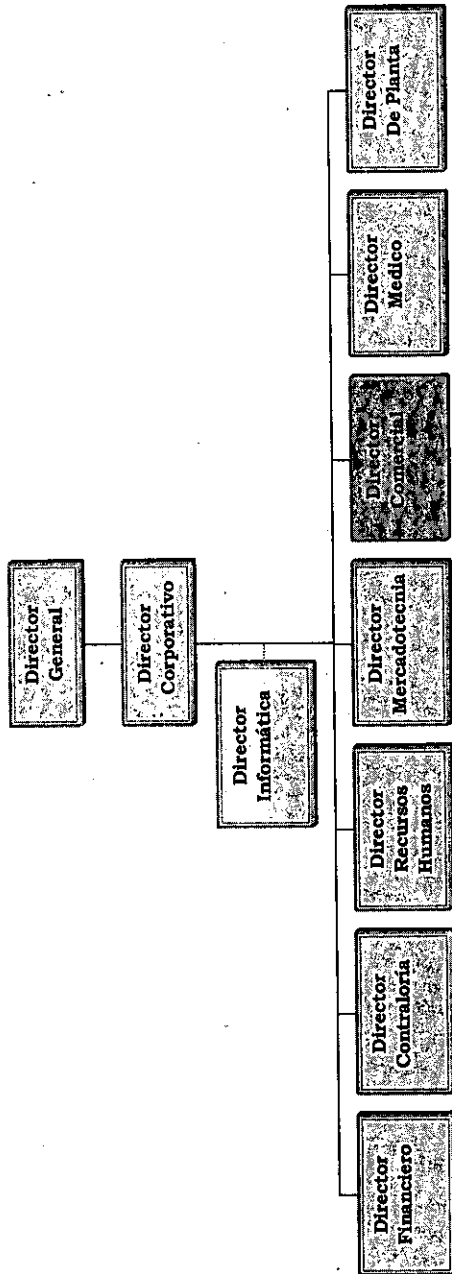


Fig. 26

Organigrama Dirección Comercial

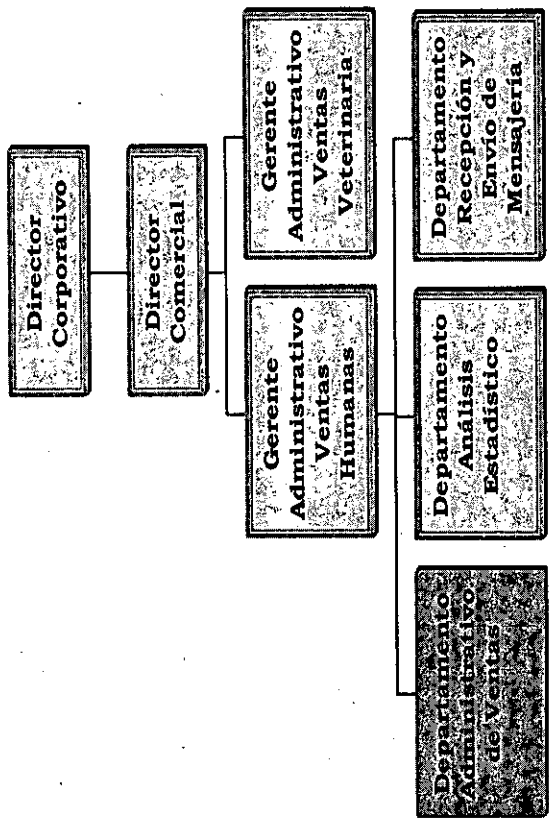


Fig. 27

3.3 FORMATO DE ENTREVISTA Y CUESTIONARIO

A continuación se presenta el cuestionario y la entrevista que se utilizó para llevar a cabo la recopilación de información.

CUESTIONARIO NIVEL OPERATIVO

El presente cuestionario es con la finalidad de obtener sus puntos de vista, los cuales son de importancia para el desarrollo del proyecto que se está llevando a cabo.

Le sugerimos contestar brevemente las preguntas, agradeciéndole de antemano el tiempo y la información que nos proporcionó.

1. ¿Podría mencionarnos las actividades que considere realiza de mayor importancia?

2. ¿La información que necesita para desarrollar su trabajo la tiene a la mano?

3. ¿Cuales son los problemas más comunes que se suscitan al desarrollar su trabajo?

4. ¿Tiene alguna dependencia de información con otras áreas de la empresa y de ser así podría mencionar cuales son esas áreas?

5. ¿Que tanta dependencia tiene con estas áreas, afecta esto el desarrollo de su trabajo?

6. ¿Se han suscitado problemas por la falta de información o la mala información que proporcionan algunas áreas?

7. ¿Que tan importante es la información que requiere del resto de las áreas, le afecta demasiado si la información esta incompleta?

8. ¿De que manera envía y/o recibe la información entre las áreas y cuanto tiempo tarda en llegar?

9. ¿Al desarrollar su trabajo se apoya de algún equipo de computo o afines?

10. ¿Que tipo de computadora utiliza, conoce las características?

11. ¿Se encuentran todos los departamentos conectados en red?

12. ¿Se apoya de algún tipo de paquetería (Word, Exel, etc.) para desarrollar su trabajo?

13. ¿De ser así como adquirió los conocimientos de manejo de esta paquetería?

14. ¿Todo el personal del departamento utiliza la computadora?

15. ¿Recibe capacitación constante o cursos de conocimiento general con respecto al uso de las computadoras?

16. ¿Si se encuentran con algún problema del equipo tiene ayuda rápida para resolver el problema y poder continuar trabajando?

17. ¿Conoce un sistema de información?

18. ¿Maneja algún sistema en especial para el departamento?

19. ¿En caso de contar con este sistema se cuenta con toda la información necesaria para el departamento?

ENTREVISTA NIVEL DIRECTIVO

En este caso no se aplicó un cuestionario propiamente, lo que en realidad de hizo fue llevar a cabo una entrevista con el director. En esta entrevista se desarrollaron una serie de puntos con el fin de obtener información de mayor importancia, ya que el nivel directivo tiene gran influencia e intervención en los puntos de análisis que se consideran para este proyecto de investigación.

Los puntos clave de la entrevista son:

- ⇒ Misión del laboratorio y del departamento administrativo de ventas
- ⇒ Estrategias fijas tanto el laboratorio como del departamento de ventas.
- ⇒ La filosofía del laboratorio con respecto a sus clientes, proveedores, accionistas, sociedad.
- ⇒ Flujos de información del departamento administrativo de ventas.
- ⇒ Comunicación constante con el resto de la organización.
- ⇒ La implementación constante de cursos.
- ⇒ Conocer el nivel de conocimientos teóricos y prácticos de la informática tanto a nivel directivo, gerencial y operacional.
- ⇒ Conocer el porcentaje de conocimiento del manejo de planes, proyectos, mecanismos de control, necesidades de información, etc. relacionados con el uso de las tecnologías de información.

3.4 ANÁLISIS POSICIONAMIENTO DEL DEPARTAMENTO DE VENTAS CON RESPECTO A LA INCORPORACIÓN DE LA INFORMÁTICA

De acuerdo a la información obtenida de la aplicación de los cuestionarios, entrevistas y con base en la información proveniente de la revista ¿SABIAS QUE...?, la cual esta dirigida al personal del Laboratorio Sanfer, editada por la dirección de recursos humanos y distribuida en forma gratuita y es estrictamente de uso interno, se derivó la siguiente información enfocándose específicamente en las Tecnologías de Información y Sistemas de Información, logrando obtener lo siguiente:

- ⇒ El laboratorio cuenta con una Dirección de Informática o también conocido como departamento de proceso de datos, el cual se ubica en un nivel staff debido a que el personal que apoya a la empresa proviene de un despacho de asesoría externa.
- ⇒ No existe un conocimiento total por parte de la Dirección de Informática con respecto a los procesos administrativos que se llevan a cabo.
- ⇒ La Dirección de Informática cuenta con un total de 10 personas.
- ⇒ Del total del personal administrativo solo un 25% se encuentra capacitado para la utilización de las tecnologías de la información.
- ⇒ Existe una abundancia de recursos que no son utilizados o explotados a su máxima capacidad.
- ⇒ Cuentan con dos servidores, de los cuales solo se utiliza uno, el cual soporta toda el área administrativa del laboratorio.
- ⇒ No todos los departamentos del Laboratorio se encuentran conectados en red.
- ⇒ Falta de proyectos a seguir en un futuro próximo.
- ⇒ Enajenación constante del sistema 33.
- ⇒ Problemas constantes de sistema el cual eventualmente tarda en restablecerse.
- ⇒ Se cuenta con el apoyo de parte del departamento de informática en caso de existir alguna falla de cualquier tipo, variando el tiempo que tardan en prestar el apoyo en función del tipo de problema surgido.
- ⇒ Falta de controles y procedimientos que se requieren para el aseguramiento del buen uso y aprovechamiento de la función informática.
- ⇒ Falta de normas y reglamentos de procedimientos.
- ⇒ Falta de planes de seguridad, orientados a protegerse de posibles contingencias que pudieran afectar la continuidad de las operaciones o la integridad de los recursos.

- ⇒ Falta impartición de cursos de computación y unificación por parte del laboratorio, ya que prestan más importancia a otro tipo de aspectos.
- ⇒ Existe el uso de distinto software en toda la empresa, entre algunos de ellos destacan los siguientes: Word, Works, Lotus, Excel, no existiendo así una unificación de criterios, originándose así graves problemas de portabilidad.
- ⇒ Se observa un rechazo al cambio tecnológico.
- ⇒ El departamento de ventas cuenta únicamente con dos computadoras 486 IBM disco duro de 200 MB y 8 M en RAM de las cuales solo una se encuentra conectada a la red y la otra es utilizada para elaborar cartas, reportes, informes, etc., además de contar con dos impresoras Lanix LP 0912.
- ⇒ Se cuenta con el software llamado "33" con el cual se pueden realizar únicamente consultas de clientes, productos y estadísticas.
- ⇒ El departamento de ventas cuenta también con el software del Office de Microsoft.
- ⇒ El departamento administrativo de ventas no cuenta con ningún manual del uso al sistema 33.
- ⇒ No existen flujos de información bien definidos.
- ⇒ Existe la duplicidad de trabajo, ya que se llevan acabo capturas sobre una misma información en cada uno de los departamentos, tan solo con el objeto de llevar sus propios controles y reportes.
- ⇒ Falta de comunicación entre departamentos, directivos y gerentes, provocando que no existan líneas de comunicación bien definidas.
- ⇒ El personal del departamento administrativo de ventas se apoya en la utilización de macros de Excel creados por ellos para hacer más fácil su trabajo.

Logrando así a través de esta información y realizando una comparación con el modelo de Nolan (Fig. 28), se puede asegurar que el laboratorio y el departamento administrativo de ventas se encuentra en una clara fase de contagio ya que cuentan con un gran conocimiento de los beneficios que trae consigo las tecnologías de información y la mayoría de las personas quieren utilizarla, lo cual trae como consecuencia una proliferación exagerada de la tecnología acompañada de la falta de controles y una abundancia de recursos los cuales no son explotados a su máxima capacidad debido a la falta de conocimientos del correcto manejo y explotación de las tecnologías de información.

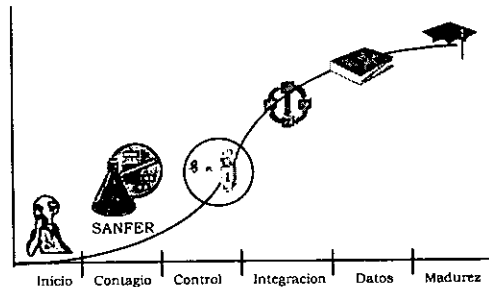


Fig. 28 El laboratorio se encuentra en una clara fase de contagio con respecto al Modelo de Richard Nolan.

3.5 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El caso que ocupa a lo largo de este proyecto corresponde a la situación que se describe a continuación.

El departamento administrativo de ventas es el medio por el cual los clientes, representantes, médicos y público en general tiene un trato directo con la empresa, a través de él se realizan sus pedidos, se comunican para cualquier tipo de duda o problema que se haya suscitado.

Durante la recepción del pedido del cliente, médico o representante, se debe verificar la existencia del producto en almacén, el no adeudo por parte del cliente y posteriormente el pedido se manda a facturar.

Parece ser que es un mecanismo rápido y nada complejo pero no es así ya que debido a la falta de comunicación, retardo en la información, la inexactitud de los datos con los departamentos de crédito y cobranza, proceso de datos y almacén el departamento de ventas no puede llevar acabo correctamente su trabajo sin demoras y lo peor es que esta brindando un servicio deficiente al cliente ya que por principio de cuentas no tienen información y datos precisos actualizados.

A pesar de que el departamento administrativo de ventas cuenta con el apoyo del sistema 33 mediante el cual solamente se pueden llevar acabo la consulta de clientes, direcciones, promociones, descuentos, stocks de almacén, etc., el sistema es lento, se cae en ocasiones (aunque no tarda en restablecerse) y la información no esta completamente actualizada en algunas ocasiones, además de que casi siempre no se cuenta con toda la información que se necesita para desarrollar su trabajo de una manera eficiente.

Aunado a esto, el departamento administrativo de ventas lleva acabo una serie de controles los cuales permiten en un momento dado ayudar al cliente, médico o representante a resolver algún problema, entre los controles que debe de llevar a cabo se encuentran el control de pedidos realizados al día, su forma de embarque, fechas de salida y llegada de embarques, estadísticas de ventas, controles de facturas, etc.

El proceso de llevar a cabo estos controles, en la mayoría de las ocasiones es de forma manual y en pocas veces se apoyan del equipo de computo para desarrollar este trabajo, provocando esto tener siempre trabajo atrasado y por lo tanto si se llega a solicitar información de uno o dos días anteriores existen problemas al no tener a la mano dicha información.

Al tomar los pedidos de cada cliente, médico o representante existen frecuentemente rechazos del departamento de crédito y cobranzas ya que se marcan erróneamente las condiciones de pago, y al darse este fenómeno se retrasa el pedido uno o dos días puesto que el departamento de crédito sólo recibe pedidos para facturar hasta las dos de la tarde.

Es indispensable conocer el estado de cuenta del cliente ya que si cuentan con algún adeudo o sobrepasa su límite de crédito no se podrá proceder a levantar el pedido, además de evitar que se lleve a cabo la facturación de notas sobre notas que no se han pagado y de esta manera evitar al máximo las cancelaciones.

Aunque en realidad no es así debido a que constantemente se tienen rechazos de pedidos y constantes cancelaciones por parte de crédito y cobranzas logrando así tener un día o dos de retraso y el disgusto del cliente provocando que en ocasiones lleguen a cambiar de proveedor.

Existen muchos reclamos de inconformidad y molestia por parte de los clientes, médicos o representantes cuando se da una alza de precios y a éstos no se les comunicó con anticipación, así como los descuentos o promociones vigentes.

Es necesario conocer los stocks de productos en el almacén para así llevar al cabo una correcta distribución de productos, un ejemplo de ello sería si un cliente pide 3000 pzas. de diomeride pero en el almacén solo cuenta con 1800 se debe de notificar al cliente la cantidad con que se cuenta para enviarle, además de asegurar que se cubran otras rutas y no dejar solo una pequeña zona cubierta con el producto y la otra zona sin cubrir.

Los problemas a los cuales se enfrenta el departamento administrativo de ventas es la falta de información rápida y consistente, provocando así que se dé un servicio deficiente a los clientes y no pudiendo lograr con el objetivo para el cual fue creado el departamento, aunando a esto la baja considerable en las ventas.

Algunas de las soluciones favorables sería mejorar la comunicación y traslado de información entre los departamentos para evitar la duplicidad de trabajo así como la información errónea, inconclusa, así como idear controles más eficientes y rápidos evitando que existan tantos errores como los que se cometen a menudo.

Las actividades que se llevan al cabo en el departamento administrativo de ventas se mencionan a continuación:

- Tienen contacto directo con clientes, representantes y médicos.
- Verificación de descuentos.
- Recepción de pedidos, verificando las cantidades y los múltiplos correctos.

- Pasar los pedidos a facturar (crédito y cobranzas).
- Recepción de talones de números de embarques de pedidos.
- Llevar control o registro de todos los pedidos facturados y por facturar, así como las fechas de embarques.
- Informales a los representantes cuando haya que cobrarle a un cliente con urgencia.
- Recepción de fax, correo con el fin de agilizar la facturación.
- Comunicar a crédito y cobranzas la alta de nuevos clientes.
- Revisar constantemente las estadísticas de productos en existencia vendidos y por salir haciendo los comparativos con las ventas de meses pasados.
- Llevar al cabo controles específicos de los mejores clientes del laboratorio como son Marzam, Nadro, Casa Autrey etc.
- Estar pendiente de notificaciones de clientes dados de baja y comunicar al representante correspondiente.
- Comunicar al cliente el no envío de su pedido por el retraso de sus pagos o cuando excedió el crédito que tiene.

En un entorno como en el que se acaba de describir, las posibilidades para apoyar la estrategia de una empresa en acciones basadas en TI/SI son muy numerosos. En los apartados siguientes se tratará de explotar estas, sistemáticamente apoyándose en los procedimientos presentados en el capítulo anterior.

En ellos razonamos el análisis que se llevo al cabo y se explicará como se llevo a las distintas conclusiones. El resultado de todo ello es una serie de ITSAs que pueden posteriormente incluirse en el proceso de planificación de TI/SI propiamente dicho.

3.6 ANÁLISIS MISIÓN, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DE LA EMPRESA Y DEPARTAMENTO

Durante este análisis se trata de centrar las coordenadas básicas del departamento administrativo de ventas del cual se trata de especificar todos los ámbitos que rodean al departamento, mostrando las singularidades del departamento administrativo de ventas tanto en el momento del análisis como en el futuro.

El disponer de dichos resultados del análisis es de utilidad durante todo el proceso ya que ayudará a no perder el sentido del mismo tratando siempre de mantenerlo enfocado. Durante el análisis nos apoyamos del formato de la figura 16 del capítulo dos, además de tomar la información recabada a través de los cuestionarios y entrevistas que se llevaron a cabo. A continuación se muestran los resultados que se obtuvieron (Fig. 29).

La misión, objetivos y estrategias tanto de los Laboratorios Sanfer S.A de C.V como del Departamento Administrativo de Ventas, obtenidas a partir del análisis son las siguientes:

MISIÓN LABORATORIOS SANFER

“Nuestra misión es proporcionar productos y servicios de la más alta calidad, en el momento y lugar oportunos atendiendo a los requerimientos del solicitante, llámese cliente, empleado, accionista, proveedor, distribuidor, asociado, médico, investigador y sociedad en general.

Proveer productos con la calidad que cubran las necesidades y requerimientos de uso, de tal forma que nuestra empresa pueda incrementar su nivel de liderazgo y reputación por la calidad de sus productos.”

Para cumplir con la misión que se ha planteado reconocer las responsabilidades que se tienen con cada sector de personas:

Con Nuestros Accionistas:

comprometiéndonos a cumplir los objetivos de la Compañía, permitiendo así su existencia prolongada.

Con Nuestros Colaboradores:

Promoviendo la capacitación y retención del personal con mayor potencial y habilidad, proporcionándoles un trabajo retador y oportunidad de desarrollo.

Las personas empleadas serán tratadas con dignidad y respeto, aceptando sugerencias en pro de la efectividad de la empresa y de la calidad de vida del trabajador.

Con Nuestros Proveedores y Distribuidores:

Reconociendo su arduo trabajo y profesionalismo, para el incremento en ventas de nuestros productos; procurando un trato justo y equitativo.

Con Nuestros Clientes:

El compromiso de promocionales medicamentos y productos de consumo de la más alta calidad y valor real en el lugar y momento oportunos.

	ACTUAL	FUTURO
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> → Falta de confianza → Información tardía e incompleta → Falta de información para desempeñar su trabajo → Problemas al otorgar en servicio al cliente por la falta de información 	<ul style="list-style-type: none"> → Mayor confianza → Información oportuna y completa para desempeñar su trabajo → No existen problemas al otorgar el servicio al cliente
RELACIÓN DEPARTAMENTO DE VENTAS CON EL RESTO DE DEPARTAMENTOS ADMINISTRATIVOS DEL LABORATORIO	<ul style="list-style-type: none"> → Falta de procesos definidos → Lentitud de operaciones y funciones así como de una buena comunicación → Existencia de burocracia 	<ul style="list-style-type: none"> → Procesos correctamente definidos → Rapidez en las operaciones y funciones → Constante comunicación → No existe la burocracia
POSICIÓN DEL DEPARTAMENTO DE VENTAS DENTRO DEL LABORATORIO	<ul style="list-style-type: none"> → Parte importante de la integración con otros departamentos que logran el objetivo empresarial → Falta del cumplimiento de los compromisos y necesidades propias y adquiridas con los clientes 	<ul style="list-style-type: none"> → Parte importante de la integración con otros departamentos que logran el objetivo empresarial → Cumplimiento de los compromisos y necesidades propias y adquiridas con los clientes
SINGULARIDADES DEL DEPARTAMENTO DE VENTAS	<ul style="list-style-type: none"> → Pequeño → Efectivo → Buen servicio y atención al cliente → Falta de satisfacción de necesidades y expectativas de los clientes 	<ul style="list-style-type: none"> → Mayor confianza → Información oportuna y completa → Información completa y a la mano para desempeñar su trabajo → No existen problemas al otorgar el servicio al cliente

Fig. 29 Descripción de la Misión y Objetivos del Departamento Administrativo de Ventas.

Con Nuestros asociados

El compromiso de continuar ejerciendo un adecuado uso de su tecnología, lo que ha permitido el crecimiento de nuestros mercados

Con Nuestra Sociedad

Creando nuevas fuentes de empleo, apoyando los esfuerzos relacionados con el bienestar social y cumplimiento con las reglamentaciones en beneficio de la ciudadanía

Con los Médicos:

Proporcionando los productos y servicios que ayuden al restablecimiento efectivo y conservación de la salud, así como, mantenerlos informados sobre las actualizaciones de los diferentes aspectos de la medicina.

Con el Investigador:

El compromiso de brindar el apoyo necesario encaminado al descubrimiento de nuevos conocimientos en el campo de la ciencia.

Combinar investigación y desarrollo tecnológico que origine una valoración sistemática de resultados para crear productos y procesos nuevos.

ESTRATEGIAS EMPRESARIALES DE LOS LABORATORIOS SANFER

Los directores están comprometidos a interpretar las estrategias y a definir, revisar actualizar y difundir la estrategia local

La empresa enfocará su estrategia y esfuerzos hacia:

- ⇒ La satisfacción de sus accionistas, para garantizar un rendimiento atractivo de su inversión.
- ⇒ La atención a sus clientes, dentro de lo razonable y en la medida en la cual haya un beneficio mutuo.
- ⇒ Disponer permanentemente de personal calificado.
- ⇒ La calidad de sus productos y el mejoramiento de la eficiencia de los procesos.
- ⇒ La preservación del medio ambiente.
- ⇒ El cumplimiento de los compromisos legales y fiscales.

Se deberán de procurar estructuras adecuadas y flexibles que respondan eficazmente a los cambios internos y externos tendiendo a la mayor sencillez posible, sin olvidar que el

control sobre las tareas asignadas es una función no delegable del grupo directivo y gerencial.

Los sistemas de la empresa deberán facilitar las operaciones y evitar burocracia, sin debilitar el control interno necesario.

Los directores, gerentes y todos los colaboradores deben querer, saber y poder cumplir con sus funciones y tareas dentro de la compañía.

Se fomentará la comunicación para facilitar la integración del personal en un clima de confianza mutua, apertura y comprensión. Se entiende que algunas veces surgirán conflictos, viéndose siempre bajo la perspectiva de una forma para resolver problemas y llevar al cabo los objetivos de la empresa.

Siempre se buscará la calidad requerida en insumos, procesos, productos, servicios, fomentando la mejora continua.

La productividad y eficiencia deberán ser responsabilidad y preocupación de todos los colaboradores.

Se promoverá una cultura de participación funcional en el ámbito empresarial, sin perder de vista las responsabilidades finales de los directores.

PRINCIPIOS GENERALES DE LOS LABORATORIOS SANFER S.A DE C.V

A) EN LO ECONÓMICO

- ⇒ La empresa deberá mantener su presencia de líder en los segmentos estratégicos del mercado en que participa según definición de la casa central.
- ⇒ La empresa enfocará sus esfuerzos especialmente a la satisfacción de las necesidades y expectativas de sus clientes, dentro de un marco de beneficio mutuo.
- ⇒ La empresa deberá de generar utilidades financieras en función de su inversión así como del mercado en que actúa, de tal modo que le permitan mantener e incrementar el patrimonio empresarial.
- ⇒ Siempre se buscará en los proveedores la calidad requerida en los insumos y servicios, bajo las mejores condiciones económicas posibles, sin perder de vista que la calidad deberá ser el factor determinante. Estamos abiertos a proveedores de todo el mundo.

B) EN LO HUMANO

- ⇒ La empresa considera al elemento humano como uno de los factores fundamentales en su operación, por lo cual ofrecerá un trato adecuado, según el desempeño de cada colaborador.
- ⇒ La empresa deberá contar con personal altamente calificado en su puesto de trabajo.

- ⇒ Los directores comparten con sus gerentes la responsabilidad de desarrollar un clima de respeto y compromiso hacia la empresa.
- ⇒ Directores, gerentes y jefes de departamento, deberán informar adecuada y oportunamente a sus colaboradores sobre sus logros o, en su caso, deficiencias de trabajo así como las consecuencias que esto implica.
- ⇒ Cada uno de los colaboradores tiene el compromiso de cuidar la imagen empresarial.

C) EN LO SOCIAL

- ⇒ La empresa actuará invariablemente dentro de los lineamientos del grupo y respetará las leyes mexicanas.
- ⇒ La empresa, a través de su misión, participa en fomentar el bienestar y la salud.

MISIÓN DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE VENTAS

“Nuestra misión brindar un servicio digno y profesional, a la altura de los clientes, distribuidores, médicos y sociedad en general, cumpliendo responsablemente con los compromisos propios y adquiridos, en el momento y lugar oportunos.”

ESTRATEGIAS DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE VENTAS

El director está comprometido a interpretar las estrategias a definir, revisar, actualizar y difundir las estrategias locales. El departamento enfocará su estrategias y esfuerzo hacia:

- ⇒ La satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes, médicos, distribuidores y sociedad en general, dentro de lo razonable.
- ⇒ La calidad de atención a sus clientes, médicos, distribuidores y sociedad en general.
- ⇒ El cumplimiento de los compromisos adquiridos con los clientes, médicos, distribuidores y sociedad en general.
- ⇒ El facilitar las operaciones y evitar la burocracia, sin debilitar el control interno necesario.
- ⇒ Los colaboradores deben saber y poder cumplir con sus funciones y tareas dentro del departamento.
- ⇒ Se fomentará la comunicación para facilitar la integración del personal en un clima de confianza mutua y comprensión.
- ⇒ Se buscará siempre la calidad requerida en los procesos y servicios.

- ⇒ Se enfocarán los esfuerzos especialmente a la satisfacción de las necesidades y expectativas de sus clientes, dentro de un marco de beneficio mutuo.
- ⇒ Se procurará la obtención de utilidades financieras en función del cumplimiento de los compromisos adquiridos con los médicos, distribuidores y sociedad en general.
- ⇒ Se deben de procurar estructuras adecuadas y flexibles que respondan eficazmente a los internos y externos tendiendo a la mayor sencillez posible.
- ⇒ Los sistemas utilizados deberán facilitar la rapidez de las operaciones y funciones.
- ⇒ Se debe de fomentar constantemente la comunicación para facilitar la integración con los otros departamentos con la finalidad de lograr el objetivo empresarial.
- ⇒ Enfocará sus esfuerzos al llevar los controles y estadísticas primordiales para la empresa.

3.7 ANALISIS DE OPORTUNIDADES PELIGROS RELACIONADOS CON NUEVOS ENTRANTES

El análisis se lleva a cabo desde el punto de vista general de las empresas ya presentes en el sector lo que implica para el laboratorio y departamento administrativo de ventas conocer que posición juega con respecto a otros laboratorios en un breve análisis, para conocer los alcances y las limitaciones del laboratorio, los cuales afectan directamente al departamento ya que si el laboratorio cuenta con una buena solidez tiene más posibilidades de crecer cada día más y dar una fuerte batalla a los competidores.

Resumiendo el análisis del formato número 30 el cual se muestra a continuación se puede decir lo siguiente:

- ⇒ Existen economías de escala que no están en principio al alcance del laboratorio.
- ⇒ Algunas barreras de entrada se derivan de algunas limitaciones que se dan al acceso de distribución (los representantes médicos), de la experiencia necesaria que en caso de los laboratorios Sanfer es menor el problema dados los años de experiencia del Laboratorio.
- ⇒ Por otro lado, algunos aspectos facilitan la entrada y permanencia en el sector, como el hecho de existir poca diferenciación de producto (por que ello permite diferenciarse) y relativamente bajos costos de cambio para los clientes (es decir, en principio no es difícil lograr que clientes de otros Laboratorios se decidan a comprar a uno nuevo).
- ⇒ El hecho de que las necesidades de capital sean relativamente bajas y el acceso a las materias primas presenta pocos problemas, simplemente hace posible el establecimiento de fuertes bases que respaldan al laboratorio.

En lo referente a las barreras para salir del sector una vez en él, no se tomarán en cuenta ya que no importa por el momento tener presentes las dificultades que tendría el laboratorio para salir del mercado en caso de existir problemas esta parte del análisis para nuestros fines no es necesaria.

ANÁLISIS DEL SECTOR - 1			Repulsión		Neutral	Atracción		
			Alta	Media		Media	Alta	
Barreras para entrar	Economías de escala	Pequeñas			X			Grandes
	Diferenciación producto	Poca	X					Mucha
	Identificación de marca	Baja		X				Alta
	Acceso canal distribución	Amplio		X				Limitado
	Necesidades de capital	Bajas	X					Altas
	Acceso a nueva tecnología	Amplio	X					Restringido
	Acceso a materia primas	Amplio		X				Restringido
	Protección gubernamental	No existe						Alta
	Efecto de la experiencia	No import.			X			Muy import.
	Costes de cambio para clientes	Bajos	X					Altos
Barreras para salir	Especialización activos	Alta						Baja
	Costes de salida	Alto						Baja
	Interrelación con otras UENs	Alta						Bajo
	Barreras emocionales	Altas						Bajas
	Restricciones gobierno	Altas						Bajas
	Restricciones sociales	Altas						Bajas

Fig.30 Formato de Análisis de Oportunidades y Peligros Relacionados Con Nuevos Entrantes.

3.8 ANÁLISIS DE OPORTUNIDADES/PELIGOS RELACIONADOS CON COMPETIDORES EXISTENTES

Resumiendo el análisis del formato número 31 con respecto al nivel de rivalidad entre competidores, en el que se ve inmerso el laboratorio es el siguiente:

- ⇒ Existen pocas empresas sólidamente instaladas en el sector en el sentido de ocupar posiciones estratégicas en el mismo. Al mismo tiempo se puede crecer de manera continua y existen pocos costos asociados con el almacenamiento de parte de los productos, todo ello es favorable para el laboratorio lo que ayuda a un fácil incremento de capacidad del laboratorio.
- ⇒ Por el lado negativo destaca el gran número de competidores igualmente equilibrados además del lento crecimiento del sector.

ANÁLISIS DEL SECTOR - 2			Repulsión		Atracción			
			Alta	Media	Neutral	Media	Alta	
Rivalidad entre competidores	Número competidores igualmente equilibrados	Grande	x					Pequeño
	Crecimiento del sector	Lento			x			Rápido
	Costes fijos o de almacenaje	Altos					x	Bajos
	Tipo de producto	<xx>	x					Especialidad
	Manera de incrementar capacidad	Incr. grandes					x	Inc. continuos
	Diversidad de competidores	Grande			x			Poca
	Posiciones estratégicas en sector	Fuertes			x			Debiles

Fig. 31 Formato de Análisis de Oportunidades/Peligros Relacionados Con Competidores Existentes.

3.9 ANÁLISIS DE OPORTUNIDADES/PELIGROS RELACIONADOS CON CLIENTES Y PROVEEDORES

El resumen del análisis del formato de la figura número 32 referente a los clientes y proveedores es el siguiente:

- ◇ En lo que se refiere a los clientes existen pocos puntos negativos, excepto los bajos costos de cambio y el hecho de que una parte importante de sus costos provienen de su relación con los mayoristas, lo que seguramente implicará que los mismos clientes a la hora de trabajar se decidan por uno de estos.
- ◇ La importancia de la integración de los clientes en el sector es clara, ya que la misma determina en buena parte la calidad del producto tal como la percibe el cliente.
- ◇ Por lo que se refiere a los suministradores (proveedores), los puntos negativos más claros, son la poca disponibilidad de proveedores.
- ◇ Un punto a favor es la alta contribución de los suministradores (proveedores), en general tanto a la calidad del producto como en los costos.

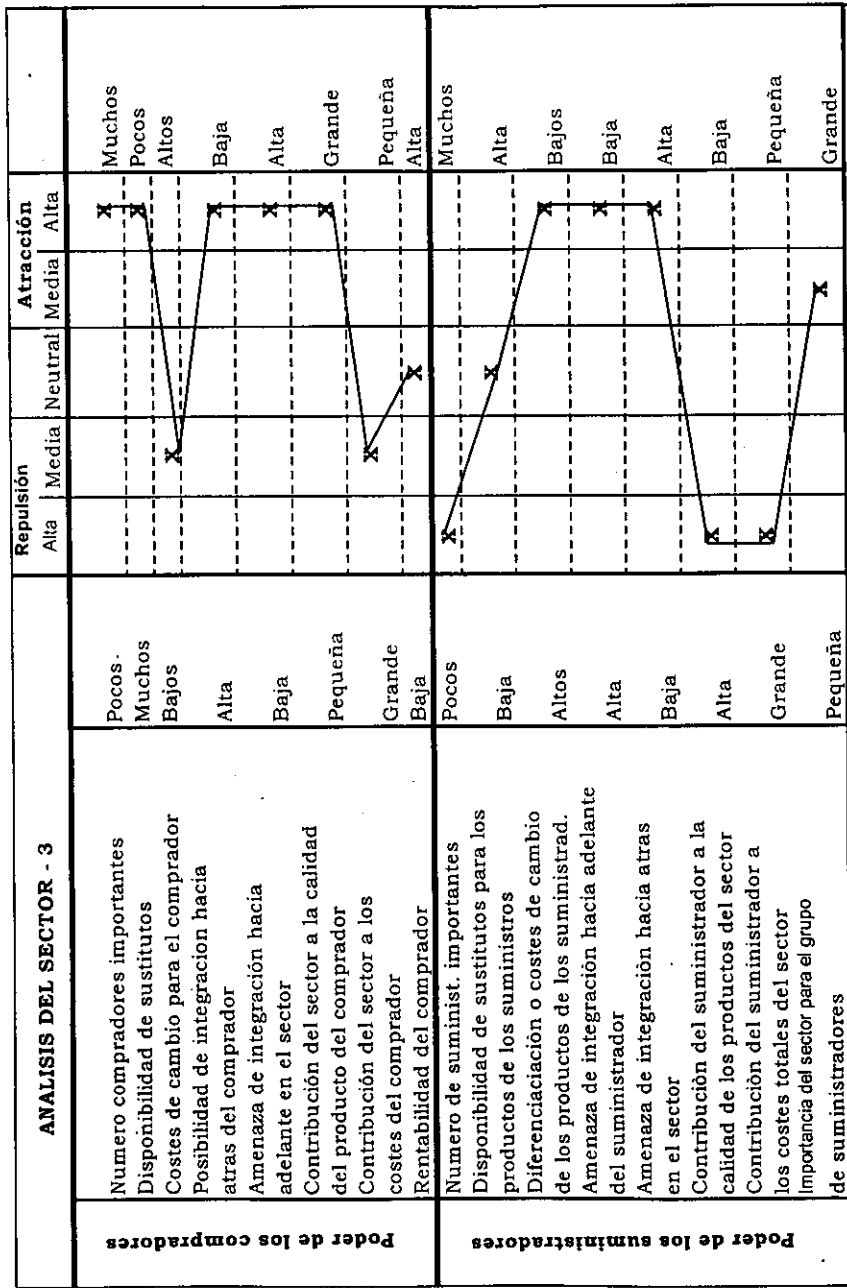


Fig. 32 Formato de Análisis de Oportunidades/Peligros Relacionados con Clientes y Proveedores.

3.10 ANALISIS DE OPORTUNIDADES/PELIGROS RELACIONADOS CON POSIBLES PRODUCTOS SUSTITUTOS

Finalmente el resultado obtenido del formato número 33 referente a posibles productos sustitutos es el siguiente:

Los bajos costos de cambio para el cliente constituyen una amenaza, a pesar de que pueden esperarse sustitutos con un precio y calidad relativamente malo.

ANALISIS DEL SECTOR - 4			Repulsión		Atracción			
			Alta	Media	Neutral	Media	Alta	
Disponibilidad de sustitutos	Disponibilidad de sustitutos próximos	Grande						Baja
	Costes de cambio para el usuario	Bajos			X			Altos
	Rentabilidad y agresividad del producto del sustituto	Alta			X			Baja
	Precio/valor del sustituto	Alta					X	Baja

Fig. 33 Formato de Análisis de Oportunidades/Peligros Relacionados Con Posibles Productos Sustitutos.

Los resultados de todos estos análisis pueden resumirse en una serie de oportunidades y amenazas bien definidas. Las más sobresalientes son los que se listan a continuación:

Es importante hacer notar que algunas de las oportunidades que se mencionan en la siguiente lista lo sean a un plazo mediano ya que éstas facilitan el trabajo dentro del sector en el cual se encuentra inmerso el laboratorio, todo depende de como el laboratorio sea capaz de aprovecharlas.

Por ejemplo, si existe una diferenciación de precios y promociones en productos que le permitan obtener una participación de mercado alta y dicha diferenciación es poco imitable por parte de las demás empresas del sector -Por requerir quizá una base de TI/SI no disponible por estas-, el laboratorio estará más sólidamente establecido en el sector.

A) OPORTUNIDADES

- ⇒ Productos poco diferenciados.
- ⇒ Bajos costos de cambio de proveedor por parte de clientes.
- ⇒ Pocas empresas con posiciones estratégicas claras.
- ⇒ Relativamente fácil acceso a clientes.
- ⇒ Posibilidad de crecer de modo continuo.
- ⇒ Gran número de posibles nuevos clientes.
- ⇒ No existen sustitutos claros para el cliente con mejor precio y calidad.

B) AMENAZAS

- ⇒ Economías de escala poco accesibles.
- ⇒ EL canal de distribución (envíos/entregas) es muy importante y puede ejercer influencia notable en las decisiones de compra de los clientes finales) es de acceso relativamente limitado, es muy influyente en la calidad del servicio tal como la percibe el cliente.
- ⇒ Gran número de competidores igualmente equilibrados.
- ⇒ Lento crecimiento del sector.
- ⇒ Pocos proveedores de transporte en condiciones de alto costo (pocos sustitutos, precontratación).
- ⇒ Proveedores determinan la calidad de materias primas y pocos proveedores.

Todas estas oportunidades y amenazas son relevantes para diseñar la estrategia de negocio más apropiada para los laboratorios y el departamento administrativo de ventas.

OPORTUNIDADES (O)

A continuación se seleccionan las oportunidades que resulten más productivas para generar ideas estratégicas basadas en TI/SI clasificándolas como oportunidades (O):

- O1** Producto poco diferenciado.
- O2** Bajos costos de cambio de proveedor por parte de clientes.
- O3** Pocas empresas con posiciones estratégicas claras.

O4 Gran número de posibles nuevos clientes.

AMENAZAS (A)

A continuación se seleccionan las amenazas que resulten más productivas para generar ideas estratégicas basadas en TI/SI clasificándolas como amenazas (A):

A1 Economías de escala poco accesibles

A2 El canal de distribución es muy importante y puede ejercer influencia notable en las decisiones de compra de los clientes finales. De acceso relativamente limitado, es determinante en la calidad del servicio, tal como la percibe el cliente.

A3 Pocos proveedores de transporte en condiciones de alto costo (pocos sustitutos)

A4 Proveedores de materias primas determinan la calidad de éstas.

3.11 ANALISIS INTERNO I ESTRUCTURA DETALLADA DE LA CADENA DE VALOR

De acuerdo a las actividades de los departamentos de ventas, crédito y cobranza, almacén e informática se deduce la siguiente lista de actividades de su cadena de valor:

LOGISTICA DE ENTRADA

- ⇒ Recepción solicitud de pedidos (apoyo a través de diversos documentos previamente preparados) de médicos, distribuidores y representantes.
- ⇒ Atención a quejas de médicos, distribuidores y representantes médicos.
- ⇒ Recepción de Fax y correo, con el fin de agilizar la recepción, facturación y envío de los pedidos.

OPERACION DE VENTAS

- ⇒ Revisión de datos solicitud de pedido.
- ⇒ Envío de pedidos al departamento de Crédito y cobranzas para su facturación.
- ⇒ Revisión de no adeudo del cliente.
- ⇒ Revisión de datos de existencias de productos (stocks) en el almacén de producto terminado.
- ⇒ Control de facturas de clientes.
- ⇒ Controles y estatus de venta por distribuidor.

- ⇒ Notificación a almacén, crédito y cobranzas la cancelación de pedidos.
- ⇒ Notificación de ofertas y descuentos a clientes, distribuidores y representantes.
- ⇒ Notificación al Departamento de crédito y cobranzas la baja o alta de clientes.
- ⇒ Envío de documentación de control a representantes.
- ⇒ Elaboración de reportes de facturas, relación de embarques, devoluciones y captura en el sistema 33.
- ⇒ Atención de preguntas y quejas de clientes.

CREDITO Y COBRANZAS

- ⇒ Emisión de facturas para clientes.
- ⇒ Autorización de crédito a clientes.
- ⇒ Alta de nuevas clientes y asignación de crédito.

ALMACEN

- ⇒ Entrega relación de embarques por día.
- ⇒ Entrega informes pedidos atrasados.
- ⇒ Entrega información por salir de producción.

INFORMATICA

- ⇒ Entrega diaria y por mes de estadísticas de productos en almacén, producto por salir y producto ya vendido.
- ⇒ Comparativos de ventas mensuales y anuales.
- ⇒ Soporte técnico a usuario.
- ⇒ Soporte operativo a usuarios.
- ⇒ Apoyo en la captura de información y en la elaboración de informes mensuales.
- ⇒ Movimiento de información directa en la base de datos solicitado por los departamentos.

INTERRELACIONES Y VINCULOS

Finalmente existen interrelaciones y vínculos entre las actividades que acabamos de listar. Los siguientes puntos son fácilmente identificables conociendo el funcionamiento interno correcto de los procesos.

Entre operaciones de ventas y crédito y cobranzas (dependiendo del tiempo de facturación será el envío de pedidos más o menos eficientes).

Entre operaciones de ventas y Almacén de Producto Terminado (facilitación del proceso de cancelación de pedidos y óptimo manejo de información entre departamentos, logrando prestar un mejor servicio a los clientes, distribuidores y publico en general).

Entre clientes y distribuidores y operaciones de ventas (mayor comunicación entre sí provocando mayores ventas y satisfacción del cliente).

Entre operaciones de ventas y crédito y cobranzas (revisión y repaso de facturación respectivo rápido y eficiente así como autorizaciones de créditos o ampliaciones de crédito con tiempos de respuesta rápida).

Entre operaciones de ventas e informática (mayor respuesta en menos tiempo de información solicitada para la agilización de los procesos y prestación de servicios eficientes al cliente).

Entre crédito y cobranzas y almacén (agilización de envío de facturas al almacén, provocando entregas más rápidas y optimización de tiempos).

Entre logística de ventas y clientes, distribuidores (agilizando el servicio al cliente, atención rápida y completa con informático completa y actualizada, logrando la satisfacción del cliente).

Entre ventas e informática (entrega de información real y completa en menos tiempo, tiempos de respuesta rápidos).

3.12 ANALISIS INTERNO II POSICION EN TI/SI Y ENTORNO TECNOLOGICO

Durante este análisis lo que se pretende identificar desde una perspectiva de TI/SI los puntos fuertes y débiles del laboratorio tanto en el momento actual como futuro previsible o planificado.

Los resultados obtenidos de la aplicación de los formatos 34 y 35 referente a los factores críticos de los sistemas de información y tecnologías de información y el análisis del sistema de información y el entorno tecnológico son los siguientes:

- En lo que se refiere a los aspectos tecnológicos se encuentran en un punto intermedio ya que se cuenta hardware y software en buenas condiciones los cuales llevados y explotados al cien por ciento darían un buen servicio a los usuarios y podría llevarse un mejor manejo de las actividades pero debido a la falta de conocimiento del uso y explotación de ambos existen deficiencias.

- En lo referente al software de aplicación la eficiencia de este no es muy buena ya que es un poco obsoleto el sistema además de que no esta llenando todas las necesidades de los usuarios debido al crecimiento que a tenido el laboratorio en los últimos tiempos.
- Por otro lado la calidad y productividad de los usuarios del sistema y de las tecnologías de información es buena ya que existe gran interés de la mayoría de los usuarios en utilizar estas tecnologías aunque no cuenten con un buen nivel de conocimiento con respecto al uso y manejo de estas.
- El departamento de sistemas no cuenta con una buena organización ya que por una parte existe una mediana participación por parte del personal. Además de estar siempre preparados cuando el usuario requiere soporte técnico Uno de los aspectos que no ayudan a esta área es la falta de conocimientos más profundos del manejo de actividades de la organización, además de existir enajenación total sobre el sistema 33 lo que ocasiona que no exista una ampliación de conocimientos, manejo y explotación de nuevas tecnologías o desarrollo de nuevos sistemas.

Siempre se cuenta con un amplio apoyo por parte de la dirección de la empresa además de una alta participación monetaria por lo que se cuenta con grandes posibilidades de crecer.

ANÁLISIS DEL SI ENTORNO TECNOLÓGICO		Desfavorable			Favorable		
		Alto	Medio	Neutral	Medio	Alto	
SGBDs disponibles, incluso para maquinas pequeñas Herramientas de desarrollo ágiles, posibilidad de prototipos, etc. Disponibilidad de sistemas con base de datos distribuidas Dificultades con telecomunicaciones	Poca posibilidad de mejora en las tecnologías usadas actualmente						Mucha posibilidad de mejora en las tecnologías usadas actualmente

Fig. 34 Formato del Análisis de Sistema de Información y el Entorno Tecnológico.

Los temas incluidos en este análisis son sugeridos en este por necesidades latentes como por ejemplo la necesidad de almacenar la información de stocks de producto terminado o bien para checar los estatus de cuenta del cliente por lo cual es necesario considerar la utilización de un sistema manejador de bases de datos más potente y eficiente que sea confiable, útil y disponible para PC.

Se tiene la necesidad de contar con herramientas de desarrollo ágiles para así poder llegar a disponer de un buen sistema, el cual cumpla con nuestras expectativas, que sea fácil de manejar, además de poder contar con todas las herramientas necesarias en el mercado.

FACTORES CRÍTICOS DE SI/TI	AHORA					FUTURO				
	Débil		Fuerte			Débil		Fuerte		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
(1) Tecnológicos:										
Hardware			X						X	
Software de bases		X						X		
Software de desarrollo usado			X						X	
(2) Software de aplicación:										
Diseño/flexibilidad		X							X	
Eficiencia técnica			X						X	
Encaje software - necesidades reales		X							X	
(3) Recursos humanos:										
Calidad/productividad del personal de SI/TI				X						X
Personal disponible			X						X	
Ambiente de trabajo y estabilidad plantilla			X						X	
(4) Organizacionales:										
Organización del departamento de SI		X							X	
Grado de participación/satisfacción usuarios		X								X
Calidad sistema de promoción/retribución			X							X
Existencia de soporte técnico al usuario				X						X
Calidad sistema planificación										
(5) Otros:										
Presupuesto				X					X	
Apoyo de la alta dirección a SI/TI				X					X	

Fig. 35 Formato de Análisis de Factores Críticos de Sistemas de Información y Tecnologías de Información.

3.13 INTEGRACION IDENTIFICACION DE ACCIONES ESTRATEGICAS PARA TI/SI (ITSAs)

Los resultados de los análisis descritos hasta ahora deben a continuación integrarse para sintetizar ITSAs.

De acuerdo a la metodología propuesta se consideran los siguientes posibles pares:

- a) Componentes de cadena de valor ----puntos fuertes o débiles de TI/SI
- b) Oportunidades o Amenazas ---- Puntos Fuertes o Débiles de TI/SI

Preguntándonos sistemáticamente si tal acción genérica puede mejorar tal componente o contribuir a explotar o defenderse de tal oportunidad o amenaza.

A continuación se muestran los formatos 36 y 37 utilizados, cada casilla del formato que ha resultado fue marcada y calificada con el objeto de facilitar el uso de las mismas. Al finalizar podrá identificar una colección de ITSAs potencialmente adoptables para el departamento de ventas de los Laboratorios Sanfer.

La codificación utilizada en las casillas es doble por un lado, una letra indica una <idea> que la combinación de los conceptos de las correspondientes filas y columna sugiere y, a continuación, entre paréntesis, un código numérico que hace referencia a los distintos ITSAs identificadas al final. Al final se han identificado ocho ITSAs que se discuten a detalle más adelante.

Como puede observarse más de una idea da lugar a una misma ITSA. Cada formato contiene un <resumen de ideas> que describe brevemente cada una de las que aparecen en el formato. Una descripción más completa de todas ellas aparece en el texto inmediatamente después del formato.

Resumiendo las ideas que han surgido como resultado del análisis son las siguientes:

- A) Incrementar el contenido de información, personalizándolo en lo posible para el consumidor final. Ello contribuirá a diferenciar un producto general poco diferenciado. Se trata en definitiva de mejorar la documentación que se hace llegar al cliente. La idea es cambiar los documentos de manera que la información contenida sea mas específica, concreta, fácil y rápida de llenar.
- B) Dado que en el futuro están previstas las compras vía Internet, seria bueno contar con un sistema a través del cual el cliente pueda llenar sus solicitudes de pedidos o consultar información de promociones y descuentos vía Internet.
- C) Es necesario establecer la mejor opción de distribución de los productos, es necesario contar con una empresa que se responsabilice de nuestras entregas, distribuciones de los productos.
- D) Proporcionar información más exacta a los proveedores (suministradores) de las necesidades y requerimientos del laboratorio con la finalidad de prever la falta de materias primas.

ITSGAs/ Puntos Fuertes y Debiles

	Incrementar contenido de información de	Combinar Productos	Trabajar para el cliente	Facilitar al cliente un servicio eficiente	Mejorar relación con los proveedores	suministrador (proveedores) el acceso a nuestro proceso de	Mejorar la eficiencia de las actividades
OPORTUNIDADES Y AMENAZAS							
O1 Producto poco diferenciado	A (1)	B (2)					
O2 Bajos costos de cambio de proveedor por parte del cliente			C (3)				
O3 Pocas empresas con posiciones estratégicas claras					D (4)	F (4)	
O4 Gran numero de posibles nuevos clientes				B (2)			
A1 Economías de escala poco accesibles							G (3)
A2 Canal de distribución influye decisiones compra de clientes			E (1)				
A3 Pocos proveedores de transporte			C (1)				E (1)
A4 Proveedores de materias primas determinan calidad de producto					D (4)		

Fig. 36 Hoja de Trabajo No. 1 Utilizada en la Generación de ITSGAs

- Personalizar el producto aumentando su contenido de información, mejorar la documentación para los clientes, haciéndolos más fáciles de llenar y concisos.
- Dar a conocer los descuentos y promociones al mismo tiempo que se recibe un pedido
- Contar con un sistema de recepción de pedidos via Internet
- Mejorar la relación con los proveedores de materias primas además de mejorar la comunicación con ellos
- Trabajar para el cliente mas eficientemente (por medio de los representantes) preparando los pedidos o devoluciones del cliente rápidamente, sin errores y titubeos.
- Crear un sistema por el cual puedan los proveedores acceder a nuestra base de datos con la finalidad de verificar nuestras existencias.
- Poner mayor énfasis en los procedimientos administrativos
- Definir la mejor opción de canales de distribución de los pedidos

Una aportación clara es que las ideas surgen en el contexto y momento adecuados, precisamente cuando se está diseñando la estrategia, y a la luz de las oportunidades, amenazas, puntos fuertes y débiles, etc., que constituyen el marco pertinente para juzgarlas en función de su potencial estratégico frente a otras del mismo estilo, ya sean basadas en TI/SI o no.

Es importante enfatizar que los participantes en el proceso de aplicación de la metodología salen beneficiados del mismo, tanto desde el punto de vista personal porque tanto los participantes de perfil más tecnológico como los de perfil más de negocio ven enriquecidos a medida que avanza el proceso, fruto de su conjunta colaboración en la consecución de un objetivo que comprenden de interés general: definir la estrategia competitiva del laboratorio. Ello contribuye a evitar las frustraciones derivadas de proponer acciones y no verlas puestas en práctica sin entender muy bien por qué.

Desde el punto de vista de miembros de una misma organización, el enriquecimiento se produce también a nivel global. Los responsables de distintas funciones de negocio colaboran efectivamente, de manera que una gran cantidad de conocimientos los cuales permitan que a medida que se avanza, que el enfoque de planificación en paralelo sea natural en la organización, que se produce espontáneamente sin necesidad de proponérselo explícitamente.

En definitiva, se trata de un capítulo más en el proceso de aprendizaje organizativo necesario para llegar a la denominada dirección estratégica incorporada efectivamente al campo de TI/SI.

INTERRELACIONES Y VÍNCULOS EN EL SISTEMA DE VALOR	EXPLOTAR VÍNCULOS E INTERRELACIONES
Ventas < > Crédito y Cobranza	H (5)
Ventas < > Almacén	L (5)
Ventas < > Clientes	B (3)
Crédito y Cobranzas < > Ventas	M (3)
Ventas < > Informática	L (3,5)
Crédito y Cobranzas < > Almacén	H (3)

Fig. 38 Hoja de Trabajo No. 3 Utilizada en la Generación de ITSAs.

- h. Base de datos clientes, almacén, crédito y cobranzas
- i. Sistema de localización de información, agilización de procesos
- b. Sistema integral recepción de pedidos
- m. Facilitar el trabajo administrativo a clientes y representantes

F) Trabajar para el cliente apoyándolo por medio de los representantes los cuales realicen una atención completa al cliente y este sea quien llene y envíe sus solicitudes rápidamente sin errores y titubeos, sin que el cliente pierda tiempo en realizar este trámite.

G) Lo nuevo es explotar las posibilidades de que los propios proveedores puedan consultar nuestra información, con el objeto de que ellos provean las materias primas que necesitamos. Esto ya que existen pocos proveedores de materias primas.

H) Poner mayor énfasis en los procedimientos administrativos con el objeto de minimizar y agilizar los procedimientos y evitar pérdidas de tiempo innecesarios.

I) La posibilidad tecnológica de la creación de una base de datos que permita el acceso ágil y eficaz a la información de clientes, almacén, productos en proceso, etc.

J) Un primer complemento de la idea anterior para conseguir algo distinto se puede lograr desarrollando un DSS que ayude a la confección de ofertas y fijación de precios, una actividad que debe llevarse a cabo cada temporada permitiendo este además poder acceder a información histórica acerca del éxito de promociones anteriores.

K) Surge nuevamente la idea de otra vez de un sistema integral, el cual nos permita tener acceso a la información. La base de datos sugerida en H no es independiente de esta idea obviamente.

L) Algo que aparentemente no hace nadie en el sector es llevar a cabo acciones de marketing directo basadas en información histórica de ventas en temporadas anteriores. La puesta en práctica de esta idea contribuirá a tener más contacto con el consumidor.

L) Un complemento de ideas anteriores relacionadas con el sistema integral. La sugerencia es que dicho sistema debería de proporcionar apoyo para explotar la información y poder agilizar los precios.

M) Se trata de facilitar el trabajo administrativo que tanto los clientes, representantes y hasta los mismos empleados del departamento de ventas con el objeto de hacer más claros y fáciles los movimientos administrativos sin pérdidas de tiempo, tratando así de simplificar lo mayor posible las actividades. Si podemos hacerlo con relativo poco esfuerzo quizá podamos combinar esto con la idea E.

N) La posibilidad de combinar la facturación con la preparación de documentos agilizará el trámite de envío de pedidos en menos tiempo.

O) La práctica habitual del laboratorio es facturar hasta las 14:00 p.m., de la mano de las ideas anteriores quizá sea: posible facturar al mismo tiempo que se levante el pedido y de ser posible se mande por la tarde o a primera hora del siguiente día.

Como ha ido quedando claro a lo largo de las ideas anteriores ocurrió bastante que con frecuencia bastante de las ideas que se generarán a lo largo del proceso, no son interdependientes entre sí. Unas son complemento de otras, y aun otras están en contraposición entre sí.

3.14 PROPUESTA

Destilar un conjunto de ITSAs que saquen provecho de las ideas complementarias, y sugieran las posibles contradicciones para documentar la decisión de que ITSAs implementar es la última actividad del proceso.

A través del proceso anterior se identifican un conjunto de ocho ITSAs diferentes, las cuales se detallan a continuación, indicando para cada una de ellas que idea de la lista anterior ha dado lugar a la misma.

1. Mejorar en definitiva la documentación que se hace llegar al cliente por medio de los representantes, tratando siempre de trabajar para el cliente, apoyándolo al máximo brindándole una atención eficiente al cliente, tratando siempre de agilizar las solicitudes de pedido lo que ayudará a realizar entregas más rápidas (idea base a, e).

2. Tratar de implementar un sistema de levantamiento de pedidos vía Internet, a través del cual el cliente pueda agilizar sus trámites o bien consultar información de promociones y descuentos (idea base b).

3. Desarrollar un sistema integral por medio del cual se pueda llevar un manejo de pedidos y facturación más rápida. Además que permita agilizar los procesos administrativos, haciéndolos más cortos y menos tediosos, Un sistema que permita acceder rápidamente a la información (idea base c, g, j, l).

4. Crear un mecanismo por el cual se pueda tener contacto constante con los proveedores con el fin de evitar la falta de materias primas, las cuales sean de calidad (idea base f).

5. Tener una comunicación constante y totalmente abierta con los clientes, médicos y representantes, proporcionándoles la información que requieren al momento sin retrasos y demoras (idea base d).

6. Contar con un DSS que ayude a la confección de ofertas y fijación de precios, el cual además permita acceder a información histórica acerca del éxito o fracaso de promociones anteriores (idea base i).

7. Reorganizar los procesos administrativos haciéndolos más fáciles y rápidos facturando el mismo día en que se recibió el pedido y hacerle llegar la factura al almacén, con la finalidad de agilizar la entrega (idea base m, n, o).

8. Plantearse esfuerzos de marketing directo a los consumidores finales a partir de datos históricos de ventas, por ejemplo hacer llegar nuevos folletos cada temporada a los clientes y médicos (idea base k).

Las ocho ITSAs de la lista anterior son una serie de ideas concretas para la acción, que tratan de reforzar el potencial competitivo del laboratorio y el departamento administrativo de ventas y el laboratorio.

La conveniencia o no de implementarlas es una cuestión que debe analizarse en el contexto de todas las demás necesidades de actuación en materia de TI/SI, a la luz de los recursos disponibles para ello y de los rendimientos esperados correspondientes.

En definitiva se tratan las acciones estratégicas que deben ahora entrar en el proceso de planificación <normal> de TI/SI (Cap. 2). Su identificación y posterior inclusión en dicho proceso, consiguen una integración más plena entre el diseño de la estrategia de negocio y el del SI y otras aplicaciones de las TI, que de hecho es uno de los principales objetivos de este proyecto.

Lo importante es que, utilizando la metodología, las ideas nacen perfectamente enfocadas, de manera muy distinta a como a menudo se generarán en este campo que es por parte de responsables de TI con relativamente poca visión de negocio.

Uno de los objetivos que pretende se logre con la aplicación de esta metodología es precisamente acabar con la frustración que representa generar ideas a partir de las posibilidades de la tecnología sólo para verlas casi sistemáticamente rechazadas con el argumento de ser poco coherente con el planteamiento competitivo del laboratorio.

Las ideas para acciones con potencial estratégico que se acaban de identificar raramente constituyen innovaciones drásticas. Lo que quiere decir es que con frecuencia muchas de las ideas que surgen como resultado de aplicar la metodología, habían ya aparecido en la empresa en uno otro momento, en el pasado y como resultado de los procesos más diversos (una idea aislada generada en el departamento de SI, una sugerencia de algún responsable funcional como adaptación de algo puesto en práctica por la competencia o utilizado en otro sector, etc.). También frecuentemente estas ideas se habían perdido por el camino, sin llegar siquiera a ser sometidas a un análisis crítico acerca de su potencial en el contexto de la estrategia de negocio del laboratorio.

ITSGAs/ Puntos Fuertes y Debiles

ACTIVIDADES DE LA CADENA DE VALOR	Mejorar eficiencia de las actividades	Trabajar para el cliente	Mejora relaciones y comunicación entre departamentos	Utilizar información para seleccionar clientes	Acoplar actividades	Establecer nuevos procesos
Proceso de levantamiento de pedido	J (3)			E (7)		
Diseño de ofertas, calculo de de precios	O (5)					
Mejores canales de información						
Localización alternativas	L (3)		H (3)			
Servicio eficiente para cliente y documentación clara, concisa	M (1)					
Almacenaje información departamentos laboratorio	H (5)		D (4)			
Facturación	H (3)	N (3)				O (6)
Actualización de información			J (3)		N (6)	

Fig. 37 Hoja de Trabajo No. 2 Utilizada en la Generación de ITSAs

- d. Mejorar la información proporcionada a los departamentos y clientes, con respecto a información que les afecte a ambos
- h. Base de datos de clientes, almacén, crédito y cobranza (creación de sistema integral)
- i. Sistema de ayuda al proceso de confección de ofertas, fijación de precios, etc.
- j. Sistema integral (actualización instantánea de información)
- k. Marketing directo basado en ventas históricas
- l. Sistema integral capaz de ayudar en la localización de información, agilizando así los procesos
- m. Facilitar el trabajo administrativo de los representantes y clientes
- n. Combinar la facturación con la preparación de información para almacenar y enviar
- o. Facturación y envío en un solo día

CAPÍTULO III:
CASO PRÁCTICO

3.1 BREVE HISTORIA LABORATORIOS SANFER

Laboratorios SANFER, S.A., inicia sus actividades en la ciudad de México en el año de 1941. Los señores Ramón Santoveña Calleja y Celestino Fernández fundan esta compañía, la que desde su origen fabrica productos farmacéuticos

En aquel entonces, Luis G. Aguilar (fundador de los Laboratorios) tenía como giro principal la fabricación y distribución de múltiples y variados productos cubriendo básicamente cuatro divisiones: alimentos, medicamentos, perfumería, vinos y licores; Siendo Laboratorios Panamericanos S.C., quien maquilaba gran parte de estos productos.

A fines de los años 50 Luis G. Aguilar adquirió Laboratorios Sanfer, S.A., pasando el personal de laboratorios Panamericano S.C., a formar parte de los empleados de Laboratorios Sanfer, S.A., en su domicilio actual.

Es a partir de ese momento que se inicia el crecimiento de Sanfer, con la fabricación y comercialización de productos farmacéuticos bajo licencia de laboratorios extranjeros, tales como: Becham, Asta Pharma (antes Homburg), Hommel, Newport, Allergan y Charles E. Frost.

En 1980, el grupo Amtman, adquiere Laboratorios Sanfer, S.A., inyectándole un mayor y continuado impulso con la obtención de licencias de laboratorios tales como: Daiichi, Kyowa, Connaught, Biorex, Blistex, Servier y Sanofi, con lo que se ha colocado en el lugar número doce dentro del mercado mexicano (Información Proporcionada por el Director de Comercial).

Hoy en día Laboratorios Sanfer, S.A. de C.V., es la compañía más importante del grupo Amtmann, lleva casi cincuenta años suministrando diversos productos farmacéuticos, biológicos, humanos y veterinarios, además de reactivos para diagnóstico a México y a mercados internacionales desde su planta de fabricación y oficinas ubicadas en calzada de Tlalpan 550, col. Moderna, en México D.F. domicilio en el cual se albergan alrededor de 500 empleados.

3.2 ORGANIGRAMAS DE LA EMPRESA Y UBICACIÓN DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE VENTAS

A continuación presentare el organigrama general de la empresa así como la ubicación que tiene el Departamento Administrativo de Ventas, área clave donde se llevó acabo el análisis (Fig. 26, 27).

**Organigrama General de
Laboratorios Sanfer**

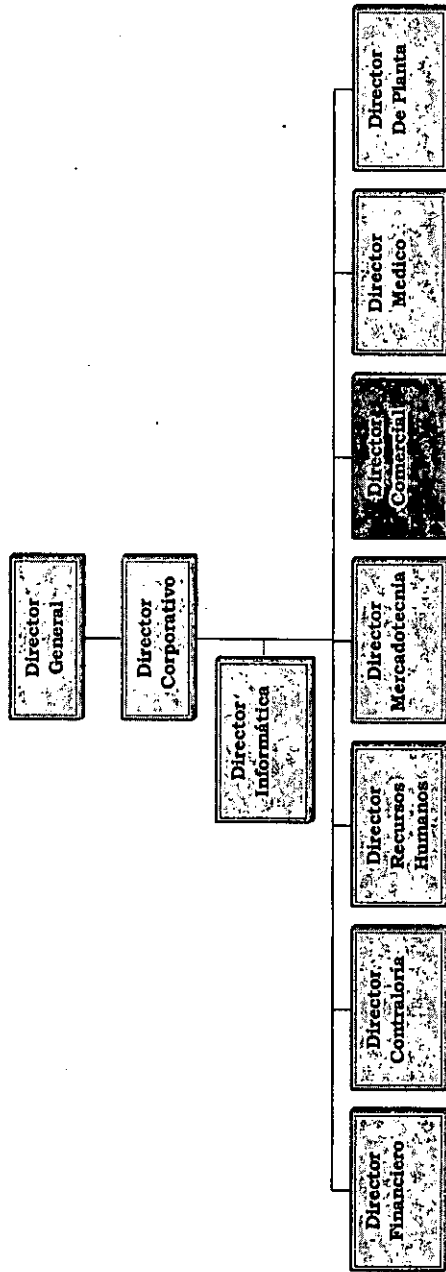


Fig. 26

Organigrama Dirección Comercial

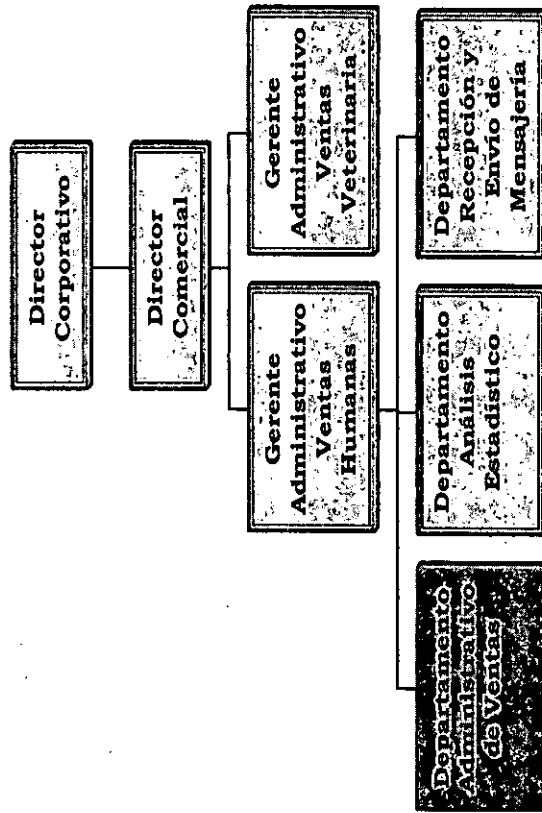


Fig. 27

3.3 FORMATO DE ENTREVISTA Y CUESTIONARIO

A continuación se presenta el cuestionario y la entrevista que se utilizó para llevar a cabo la recopilación de información.

CUESTIONARIO NIVEL OPERATIVO

El presente cuestionario es con la finalidad de obtener sus puntos de vista, los cuales son de importancia para el desarrollo del proyecto que se está llevando a cabo.

Le sugerimos contestar brevemente las preguntas, agradeciéndole de antemano el tiempo y la información que nos proporcionó.

1. ¿Podría mencionarnos las actividades que considere realiza de mayor importancia?

2. ¿La información que necesita para desarrollar su trabajo la tiene a la mano?

3. ¿Cuales son los problemas más comunes que se suscitan al desarrollar su trabajo?

4. ¿Tiene alguna dependencia de información con otras áreas de la empresa y de ser así podría mencionar cuales son esas áreas?

5. ¿Que tanta dependencia tiene con estas áreas, afecta esto el desarrollo de su trabajo?

6. ¿Se han suscitado problemas por la falta de información o la mala información que proporcionan algunas áreas?

7. ¿Que tan importante es la información que requiere del resto de las áreas, le afecta demasiado si la información esta incompleta?

8. ¿De que manera envía y/o recibe la información entre las áreas y cuanto tiempo tarda en llegar?

9. ¿Al desarrollar su trabajo se apoya de algún equipo de computo o afines?

10. ¿Que tipo de computadora utiliza, conoce las características?

11. ¿Se encuentran todos los departamentos conectados en red?

12. ¿Se apoya de algún tipo de paquetería (Word, Exel, etc.) para desarrollar su trabajo?

13. ¿De ser así como adquirió los conocimientos de manejo de esta paquetería?

14. ¿Todo el personal del departamento utiliza la computadora?

15. ¿Recibe capacitación constante o cursos de conocimiento general con respecto al uso de las computadoras?

16. ¿Si se encuentran con algún problema del equipo tiene ayuda rápida para resolver el problema y poder continuar trabajando?

17. ¿Conoce un sistema de información?

18. ¿Maneja algún sistema en especial para el departamento?

19. ¿En caso de contar con este sistema se cuenta con toda la información necesaria para el departamento?

ENTREVISTA NIVEL DIRECTIVO

En este caso no se aplicó un cuestionario propiamente, lo que en realidad de hizo fue llevar a cabo una entrevista con el director. En esta entrevista se desarrollaron una serie de puntos con el fin de obtener información de mayor importancia, ya que el nivel directivo tiene gran influencia e intervención en los puntos de análisis que se consideran para este proyecto de investigación.

Los puntos clave de la entrevista son:

- ⇒ Misión del laboratorio y del departamento administrativo de ventas
- ⇒ Estrategias fijas tanto el laboratorio como del departamento de ventas.
- ⇒ La filosofía del laboratorio con respecto a sus clientes, proveedores, accionistas, sociedad.
- ⇒ Flujos de información del departamento administrativo de ventas.
- ⇒ Comunicación constante con el resto de la organización.
- ⇒ La implementación constante de cursos.
- ⇒ Conocer el nivel de conocimientos teóricos y prácticos de la informática tanto a nivel directivo, gerencial y operacional.
- ⇒ Conocer el porcentaje de conocimiento del manejo de planes, proyectos, mecanismos de control, necesidades de información, etc. relacionados con el uso de las tecnologías de información.

3.4 ANÁLISIS POSICIONAMIENTO DEL DEPARTAMENTO DE VENTAS CON RESPECTO A LA INCORPORACIÓN DE LA INFORMÁTICA

De acuerdo a la información obtenida de la aplicación de los cuestionarios, entrevistas y con base en la información proveniente de la revista ¿SABIAS QUE...?, la cual esta dirigida al personal del Laboratorio Sanfer, editada por la dirección de recursos humanos y distribuida en forma gratuita y es estrictamente de uso interno, se derivó la siguiente información enfocándose específicamente en las Tecnologías de Información y Sistemas de Información, logrando obtener lo siguiente:

- ⇒ El laboratorio cuenta con una Dirección de Informática o también conocido como departamento de proceso de datos, el cual se ubica en un nivel staff debido a que el personal que apoya a la empresa proveniente de un despacho de asesoría externa.
- ⇒ No existe un conocimiento total por parte de la Dirección de Informática con respecto a los procesos administrativos que se llevan a cabo.
- ⇒ La Dirección de Informática cuenta con un total de 10 personas.
- ⇒ Del total del personal administrativo solo un 25% se encuentra capacitado para la utilización de las tecnologías de la información.
- ⇒ Existe una abundancia de recursos que no son utilizados o explotados a su máxima capacidad.
- ⇒ Cuentan con dos servidores, de los cuales solo se utiliza uno, el cual soporta toda el área administrativa del laboratorio.
- ⇒ No todos los departamentos del Laboratorio se encuentran conectados en red.
- ⇒ Falta de proyectos a seguir en un futuro próximo.
- ⇒ Enajenación constante del sistema 33.
- ⇒ Problemas constantes de sistema el cual eventualmente tarda en restablecerse.
- ⇒ Se cuenta con el apoyo de parte del departamento de informática en caso de existir alguna falla de cualquier tipo, variando el tiempo que tardan en prestar el apoyo en función del tipo de problema surgido.
- ⇒ Falta de controles y procedimientos que se requieren para el aseguramiento del buen uso y aprovechamiento de la función informática.
- ⇒ Falta de normas y reglamentos de procedimientos.
- ⇒ Falta de planes de seguridad, orientados a protegerse de posibles contingencias que pudieran afectar la continuidad de las operaciones o la integridad de los recursos.

- ⇒ Falta impartición de cursos de computación y unificación por parte del laboratorio, ya que prestan más importancia a otro tipo de aspectos.
- ⇒ Existe el uso de distinto software en toda la empresa, entre algunos de ellos destacan los siguientes: Word, Works, Lotus, Excel, no existiendo así una unificación de criterios, originándose así graves problemas de portabilidad.
- ⇒ Se observa un rechazo al cambio tecnológico.
- ⇒ El departamento de ventas cuenta únicamente con dos computadoras 486 IBM disco duro de 200 MB y 8 M en RAM de las cuales solo una se encuentra conectada a la red y la otra es utilizada para elaborar cartas, reportes, informes, etc., además de contar con dos impresoras Lanix LP 0912.
- ⇒ Se cuenta con el software llamado "33" con el cual se pueden realizar únicamente consultas de clientes, productos y estadísticas.
- ⇒ El departamento de ventas cuenta también con el software del Office de Microsoft.
- ⇒ El departamento administrativo de ventas no cuenta con ningún manual del uso al sistema 33.
- ⇒ No existen flujos de información bien definidos.
- ⇒ Existe la duplicidad de trabajo, ya que se llevan acabo capturas sobre una misma información en cada uno de los departamentos, tan solo con el objeto de llevar sus propios controles y reportes.
- ⇒ Falta de comunicación entre departamentos, directivos y gerentes, provocando que no existan líneas de comunicación bien definidas.
- ⇒ El personal del departamento administrativo de ventas se apoya en la utilización de macros de Excel creados por ellos para hacer más fácil su trabajo.

Logrando así a través de esta información y realizando una comparación con el modelo de Nolan (Fig. 28), se puede asegurar que el laboratorio y el departamento administrativo de ventas se encuentra en una clara fase de contagio ya que cuentan con un gran conocimiento de los beneficios que trae consigo las tecnologías de información y la mayoría de las personas quieren utilizarla, lo cual trae como consecuencia una proliferación exagerada de la tecnología acompañada de la falta de controles y una abundancia de recursos los cuales no son explotados a su máxima capacidad debido a la falta de conocimientos del correcto manejo y explotación de las tecnologías de información.

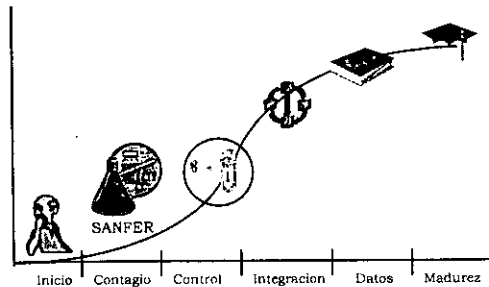


Fig. 28 El laboratorio se encuentra en una clara fase de contagio con respecto al Modelo de Richard Nolan.

3.5 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El caso que ocupa a lo largo de este proyecto corresponde a la situación que se describe a continuación.

El departamento administrativo de ventas es el medio por el cual los clientes, representantes, médicos y público en general tiene un trato directo con la empresa, a través de él se realizan sus pedidos, se comunican para cualquier tipo de duda o problema que se haya suscitado.

Durante la recepción del pedido del cliente, médico o representante, se debe verificar la existencia del producto en almacén, el no adeudo por parte del cliente y posteriormente el pedido se manda a facturar.

Parece ser que es un mecanismo rápido y nada complejo pero no es así ya que debido a la falta de comunicación, retardo en la información, la inexactitud de los datos con los departamentos de crédito y cobranza, proceso de datos y almacén el departamento de ventas no puede llevar acabo correctamente su trabajo sin demoras y lo peor es que esta brindando un servicio deficiente al cliente ya que por principio de cuentas no tienen información y datos precisos actualizados.

A pesar de que el departamento administrativo de ventas cuenta con el apoyo del sistema 33 mediante el cual solamente se pueden llevar acabo la consulta de clientes, direcciones, promociones, descuentos, stocks de almacén, etc., el sistema es lento, se cae en ocasiones (aunque no tarda en restablecerse) y la información no esta completamente actualizada en algunas ocasiones, además de que casi siempre no se cuenta con toda la información que se necesita para desarrollar su trabajo de una manera eficiente.

Aunado a esto, el departamento administrativo de ventas lleva acabo una serie de controles los cuales permiten en un momento dado ayudar al cliente, médico o representante a resolver algún problema, entre los controles que debe de llevar a cabo se encuentran el control de pedidos realizados al día, su forma de embarque, fechas de salida y llegada de embarques, estadísticas de ventas, controles de facturas, etc.

El proceso de llevar acabo estos controles, en la mayoría de las ocasiones es de forma manual y en pocas veces se apoyan del equipo de computo para desarrollar este trabajo, provocando esto tener siempre trabajo atrasado y por lo tanto si se llega a solicitar información de uno o dos días anteriores existen problemas al no tener a la mano dicha información.

Al tomar los pedidos de cada cliente, médico o representante existen frecuentemente rechazos del departamento de crédito y cobranzas ya que se marcan erróneamente las condiciones de pago, y al darse este fenómeno se retrasa el pedido uno o dos días puesto que el departamento de crédito sólo recibe pedidos para facturar hasta las dos de la tarde.

Es indispensable conocer el estado de cuenta del cliente ya que si cuentan con algún adeudo o sobrepasa su limite de crédito no se podrá proceder a levantar el pedido, además de evitar que se lleve acabo la facturación de notas sobre notas que no se han pagado y de esta manera evitar al máximo las cancelaciones.

Aunque en realidad no es así debido a que constantemente se tienen rechazos de pedidos y constantes cancelaciones por parte de crédito y cobranzas logrando así tener un día o dos de retraso y el disgusto del cliente provocando que en ocasiones lleguen a cambiar de proveedor.

Existen muchos reclamos de inconformidad y molestia por parte de los clientes, médicos o representantes cuando se da una alza de precios y a éstos no se les comunicó con anticipación, así como los descuentos o promociones vigentes.

Es necesario conocer los stocks de productos en el almacén para así llevar al cabo una correcta distribución de productos, un ejemplo de ello seria si un cliente pide 3000 pzas. de diomeride pero en el almacén solo cuenta con 1800 se debe de notificar al cliente la cantidad con que se cuenta para enviarle, además de asegurar que se cubran otras rutas y no dejar solo una pequeña zona cubierta con el producto y la otra zona sin cubrir.

Los problemas a los cuales se enfrenta el departamento administrativo de ventas es la falta de información rápida y consistente, provocando así que sé de un servicio deficiente a los clientes y no pudiendo lograr con el objetivo para el cual fue creado el departamento, aunando a esto la baja considerable en las ventas.

Algunas de las soluciones favorables sería mejorar la comunicación y traslado de información entre los departamentos para evitar la duplicidad de trabajo así como la información errónea, inconclusa, así como idear controles más eficientes y rápidos evitando que existan tantos errores como los que se cometen a menudo.

Las actividades que se llevan al cabo en el departamento administrativo de ventas se mencionan a continuación:

- Tienen contacto directo con clientes, representantes y médicos.
- Verificación de descuentos.
- Recepción de pedidos, verificando las cantidades y los múltiples correctos.

- Pasar los pedidos a facturar (crédito y cobranzas).
- Recepción de talones de números de embarques de pedidos.
- Llevar control o registro de todos los pedidos facturados y por facturar, así como las fechas de embarques.
- Informales a los representantes cuando haya que cobrarle a un cliente con urgencia.
- Recepción de fax, correo con el fin de agilizar la facturación.
- Comunicar a crédito y cobranzas la alta de nuevos clientes.
- Revisar constantemente las estadísticas de productos en existencia vendidos y por salir haciendo los comparativos con las ventas de meses pasados.
- Llevar al cabo controles específicos de los mejores clientes del laboratorio como son Marzam, Nadro, Casa Autrey etc.
- Estar pendiente de notificaciones de clientes dados de baja y comunicar al representante correspondiente.
- Comunicar al cliente el no envío de su pedido por el retraso de sus pagos o cuando excedió el crédito que tiene.

En un entorno como en el que se acaba de describir, las posibilidades para apoyar la estrategia de una empresa en acciones basadas en TI/SI son muy numerosos. En los apartados siguientes se tratará de explotar estas, sistemáticamente apoyándose en los procedimientos presentados en el capítulo anterior.

En ellos razonamos el análisis que se llevo al cabo y se explicará como se llevo a las distintas conclusiones. El resultado de todo ello es una serie de ITSAs que pueden posteriormente incluirse en el proceso de planificación de TI/SI propiamente dicho.

3.6 ANÁLISIS MISIÓN, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DE LA EMPRESA Y DEPARTAMENTO

Durante este análisis se trata de centrar las coordenadas básicas del departamento administrativo de ventas del cual se trata de especificar todos los ámbitos que rodean al departamento, mostrando las singularidades del departamento administrativo de ventas tanto en el momento del análisis como en el futuro.

El disponer de dichos resultados del análisis es de utilidad durante todo el proceso ya que ayudará a no perder el sentido del mismo tratando siempre de mantenerlo enfocado. Durante el análisis nos apoyamos del formato de la figura 16 del capítulo dos, además de tomar la información recabada a través de los cuestionarios y entrevistas que se llevaron a cabo. A continuación se muestran los resultados que se obtuvieron (Fig. 29).

La misión, objetivos y estrategias tanto de los Laboratorios Sanfer S.A de C.V como del Departamento Administrativo de Ventas, obtenidas a partir del análisis son las siguientes:

MISIÓN LABORATORIOS SANFER

“Nuestra misión es proporcionar productos y servicios de la más alta calidad, en el momento y lugar oportunos atendiendo a los requerimientos del solicitante, llámese cliente, empleado, accionista, proveedor, distribuidor, asociado, médico, investigador y sociedad en general.

Proveer productos con la calidad que cubran las necesidades y requerimientos de uso, de tal forma que nuestra empresa pueda incrementar su nivel de liderazgo y reputación por la calidad de sus productos.”

Para cumplir con la misión que se ha planteado reconocer las responsabilidades que se tienen con cada sector de personas:

Con Nuestros Accionistas:

comprometiéndonos a cumplir los objetivos de la Compañía, permitiendo así su existencia prolongada.

Con Nuestros Colaboradores:

Promoviendo la capacitación y retención del personal con mayor potencial y habilidad, proporcionándoles un trabajo retador y oportunidad de desarrollo.

Las personas empleadas serán tratadas con dignidad y respeto, aceptando sugerencias en pro de la efectividad de la empresa y de la calidad de vida del trabajador.

Con Nuestros Proveedores y Distribuidores:

Reconociendo su arduo trabajo y profesionalismo, para el incremento en ventas de nuestros productos; procurando un trato justo y equitativo.

Con Nuestros Clientes:

El compromiso de promocionales medicamentos y productos de consumo de la más alta calidad y valor real en el lugar y momento oportunos.

	ACTUAL	FUTURO
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> → Falta de confianza → Información tardía e incompleta → Falta de información para desempeñar su trabajo → Problemas al otorgar en servicio al cliente por la falta de información 	<ul style="list-style-type: none"> → Mayor confianza → Información oportuna y completa → Información completa y a la mano para desempeñar su trabajo → No existen problemas al otorgar el servicio al cliente
RELACIÓN DEPARTAMENTO DE VENTAS CON EL RESTO DE DEPARTAMENTOS ADMINISTRATIVOS DEL LABORATORIO	<ul style="list-style-type: none"> → Falta de procesos definidos → Lentitud de operaciones y funciones así como de una buena comunicación → Existencia de burocracia 	<ul style="list-style-type: none"> → Procesos correctamente definidos → Rapidez en las operaciones y funciones → Constante comunicación → No existe la burocracia
POSICIÓN DEL DEPARTAMENTO DE VENTAS DENTRO DEL LABORATORIO	<ul style="list-style-type: none"> → Parte importante de la integración con otros departamentos que logran el objetivo empresarial → Falta del cumplimiento de los compromisos y necesidades propias y adquiridas con los clientes 	<ul style="list-style-type: none"> → Parte importante de la integración con otros departamentos que logran el objetivo empresarial → Cumplimiento de los compromisos y necesidades propias y adquiridas con los clientes
SINGULARIDADES DEL DEPARTAMENTO DE VENTAS	<ul style="list-style-type: none"> → Pequeño → Efectivo → Buen servicio y atención al cliente → Falta de satisfacción de necesidades y expectativas de los clientes 	<ul style="list-style-type: none"> → Mayor confianza → Información oportuna y completa → Información completa y a la mano para desempeñar su trabajo → No existen problemas al otorgar el servicio al cliente

Fig. 29 Descripción de la Misión y Objetivos del Departamento Administrativo de Ventas.

Con Nuestros asociados

El compromiso de continuar ejerciendo un adecuado uso de su tecnología, lo que ha permitido el crecimiento de nuestros mercados

Con Nuestra Sociedad

Creando nuevas fuentes de empleo, apoyando los esfuerzos relacionados con el bienestar social y cumplimiento con las reglamentaciones en beneficio de la ciudadanía

Con los Médicos:

Proporcionando los productos y servicios que ayuden al restablecimiento efectivo y conservación de la salud, así como, mantenerlos informados sobre las actualizaciones de los diferentes aspectos de la medicina.

Con el Investigador:

El compromiso de brindar el apoyo necesario encaminado al descubrimiento de nuevos conocimientos en el campo de la ciencia.

Combinar investigación y desarrollo tecnológico que origine una valoración sistemática de resultados para crear productos y procesos nuevos.

ESTRATEGIAS EMPRESARIALES DE LOS LABORATORIOS SANFER

Los directores están comprometidos a interpretar las estrategias y a definir, revisar actualizar y difundir la estrategia local

La empresa enfocará su estrategia y esfuerzos hacia:

- ⇒ La satisfacción de sus accionistas, para garantizar un rendimiento atractivo de su inversión.
- ⇒ La atención a sus clientes, dentro de lo razonable y en la medida en la cual haya un beneficio mutuo.
- ⇒ Disponer permanentemente de personal calificado.
- ⇒ La calidad de sus productos y el mejoramiento de la eficiencia de los procesos.
- ⇒ La preservación del medio ambiente.
- ⇒ El cumplimiento de los compromisos legales y fiscales.

Se deberán de procurar estructuras adecuadas y flexibles que respondan eficazmente a los cambios internos y externos tendiendo a la mayor sencillez posible, sin olvidar que el

control sobre las tareas asignadas es una función no delegable del grupo directivo y gerencial.

Los sistemas de la empresa deberán facilitar las operaciones y evitar burocracia, sin debilitar el control interno necesario.

Los directores, gerentes y todos los colaboradores deben querer, saber y poder cumplir con sus funciones y tareas dentro de la compañía.

Se fomentará la comunicación para facilitar la integración del personal en un clima de confianza mutua, apertura y comprensión. Se entiende que algunas veces surgirán conflictos, viéndose siempre bajo la perspectiva de una forma para resolver problemas y llevar al cabo los objetivos de la empresa.

Siempre se buscará la calidad requerida en insumos, procesos, productos, servicios, fomentando la mejora continua.

La productividad y eficiencia deberán ser responsabilidad y preocupación de todos los colaboradores.

Se promoverá una cultura de participación funcional en el ámbito empresarial, sin perder de vista las responsabilidades finales de los directores.

PRINCIPIOS GENERALES DE LOS LABORATORIOS SANFER S.A DE C.V

A) EN LO ECONÓMICO

- ⇒ La empresa deberá mantener su presencia de líder en los segmentos estratégicos del mercado en que participa según definición de la casa central.
- ⇒ La empresa enfocará sus esfuerzos especialmente a la satisfacción de las necesidades y expectativas de sus clientes, dentro de un marco de beneficio mutuo.
- ⇒ La empresa deberá de generar utilidades financieras en función de su inversión así como del mercado en que actúa, de tal modo que le permitan mantener e incrementar el patrimonio empresarial.
- ⇒ Siempre se buscará en los proveedores la calidad requerida en los insumos y servicios, bajo las mejores condiciones económicas posibles, sin perder de vista que la calidad deberá ser el factor determinante. Estamos abiertos a proveedores de todo el mundo.

B) EN LO HUMANO

- ⇒ La empresa considera al elemento humano como uno de los factores fundamentales en su operación, por lo cual ofrecerá un trato adecuado, según el desempeño de cada colaborador.
- ⇒ La empresa deberá contar con personal altamente calificado en su puesto de trabajo.

- ⇒ Los directores comparten con sus gerentes la responsabilidad de desarrollar un clima de respeto y compromiso hacia la empresa.
- ⇒ Directores, gerentes y jefes de departamento, deberán informar adecuada y oportunamente a sus colaboradores sobre sus logros o, en su caso, deficiencias de trabajo así como las consecuencias que esto implica.
- ⇒ Cada uno de los colaboradores tiene el compromiso de cuidar la imagen empresarial.

C) EN LO SOCIAL

- ⇒ La empresa actuará invariablemente dentro de los lineamientos del grupo y respetará las leyes mexicanas.
- ⇒ La empresa, a través de su misión, participa en fomentar el bienestar y la salud.

MISIÓN DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE VENTAS

“Nuestra misión brindar un servicio digno y profesional, a la altura de los clientes, distribuidores, médicos y sociedad en general, cumpliendo responsablemente con los compromisos propios y adquiridos, en el momento y lugar oportunos.”

ESTRATEGIAS DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE VENTAS

El director está comprometido a interpretar las estrategias a definir, revisar, actualizar y difundir las estrategias locales. El departamento enfocará su estrategias y esfuerzo hacia:

- ⇒ La satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes, médicos, distribuidores y sociedad en general, dentro de lo razonable.
- ⇒ La calidad de atención a sus clientes, médicos, distribuidores y sociedad en general.
- ⇒ El cumplimiento de los compromisos adquiridos con los clientes, médicos, distribuidores y sociedad en general.
- ⇒ El facilitar las operaciones y evitar la burocracia, sin debilitar el control interno necesario.
- ⇒ Los colaboradores deben saber y poder cumplir con sus funciones y tareas dentro del departamento.
- ⇒ Se fomentará la comunicación para facilitar la integración del personal en un clima de confianza mutua y comprensión.
- ⇒ Se buscará siempre la calidad requerida en los procesos y servicios.

- ⇒ Se enfocarán los esfuerzos especialmente a la satisfacción de las necesidades y expectativas de sus clientes, dentro de un marco de beneficio mutuo.
- ⇒ Se procurará la obtención de utilidades financieras en función del cumplimiento de los compromisos adquiridos con los médicos, distribuidores y sociedad en general.
- ⇒ Se deben de procurar estructuras adecuadas y flexibles que respondan eficazmente a los internos y externos tendiendo a la mayor sencillez posible.
- ⇒ Los sistemas utilizados deberán facilitar la rapidez de las operaciones y funciones.
- ⇒ Se debe de fomentar constantemente la comunicación para facilitar la integración con los otros departamentos con la finalidad de lograr el objetivo empresarial.
- ⇒ Enfocará sus esfuerzos al llevar los controles y estadísticas primordiales para la empresa.

3.7 ANALISIS DE OPORTUNIDADES PELIGROS RELACIONADOS CON NUEVOS ENTRANTES

El análisis se lleva acabo desde el punto de vista general de las empresas ya presentes en el sector lo que implica para el laboratorio y departamento administrativo de ventas conocer que posición juega con respecto a otros laboratorios en un breve análisis, para conocer los alcances y las limitaciones del laboratorio, los cuales afectan directamente al departamento ya que si el laboratorio cuenta con una buena solidez tiene más posibilidades de crecer cada día más y dar una fuerte batalla a los competidores.

Resumiendo el análisis del formato número 30 el cual se muestra a continuación se puede decir lo siguiente:

- ⇒ Existen economías de escala que no están en principio al alcance del laboratorio.
- ⇒ Algunas barreras de entrada se derivan de algunas limitaciones que se dan al acceso de distribución (los representantes médicos), de la experiencia necesaria que en caso de los laboratorios Sanfer es menor el problema dados los años de experiencia del Laboratorio.
- ⇒ Por otro lado, algunos aspectos facilitan la entrada y permanencia en el sector, como el hecho de existir poca diferenciación de producto (por que ello permite diferenciarse) y relativamente bajos costos de cambio para los clientes (es decir, en principio no es difícil lograr que clientes de otros Laboratorios se decidan a comprar a uno nuevo).
- ⇒ El hecho de que las necesidades de capital sean relativamente bajas y el acceso a las materias primas presenta pocos problemas, simplemente hace posible el establecimiento de fuertes bases que respaldan al laboratorio.

En lo referente a las barreras para salir del sector una vez en él, no se tomarán en cuenta ya que no importa por el momento tener presentes las dificultades que tendría el laboratorio para salir del mercado en caso de existir problemas esta parte del análisis para nuestros fines no es necesaria.

ANÁLISIS DEL SECTOR - 1			Repulsión		Neutral	Atracción		
			Alta	Media		Media	Alta	
Barreras para entrar	Economías de escala	Pequeñas			X			Grandes
	Diferenciación producto	Poca	X					Mucha
	Identificación de marca	Baja		X				Alta
	Acceso canal distribución	Amplio		X				Limitado
	Necesidades de capital	Bajas	X					Altas
	Acceso a nueva tecnología	Amplio	X		X			Restringido
	Acceso a materia primas	Amplio		X				Restringido
	Protección gubernamental	No existe				X		Alta
	Efecto de la experiencia	No import.				X		Muy import.
	Costes de cambio para clientes	Bajos	X					Altos
Barreras para salir	Especialización activos	Alta						Baja
	Costes de salida	Alto						Baja
	Interrelación con otras UENs	Alta						Bajo
	Barreras emocionales	Altas						Bajas
	Restricciones gobierno	Altas						Bajas
	Restricciones sociales	Altas						Bajas

Fig.30 Formato de Análisis de Oportunidades y Peligros Relacionados Con Nuevos Entrantes.

3.8 ANÁLISIS DE OPORTUNIDADES/PELIGOS RELACIONADOS CON COMPETIDORES EXISTENTES

Resumiendo el análisis del formato número 31 con respecto al nivel de rivalidad entre competidores, en el que se ve inmerso el laboratorio es el siguiente:

- ⇨ Existen pocas empresas sólidamente instaladas en el sector en el sentido de ocupar posiciones estratégicas en el mismo. Al mismo tiempo se puede crecer de manera continua y existen pocos costos asociados con el almacenamiento de parte de los productos, todo ello es favorable para el laboratorio lo que ayuda a un fácil incremento de capacidad del laboratorio.
- ⇨ Por el lado negativo destaca el gran número de competidores igualmente equilibrados además del lento crecimiento del sector.

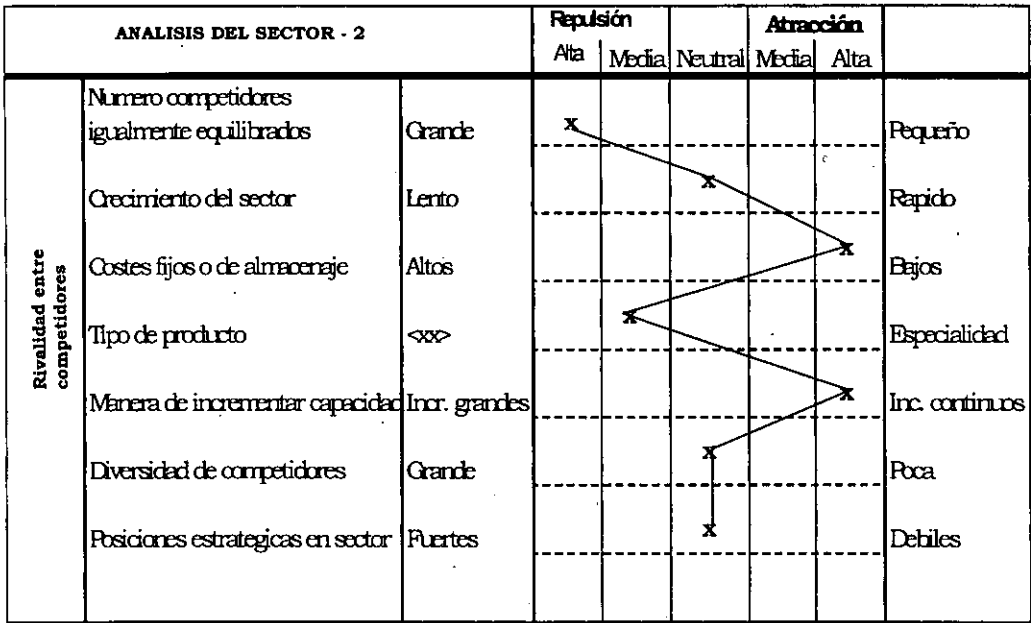


Fig. 31 Formato de Análisis de Oportunidades/Peligros Relacionados Con Competidores Existentes.

3.9 ANALISIS DE OPORTUNIDADES/PELIGROS RELACIONADOS CON CLIENTES Y PROVEEDORES

El resumen del análisis del formato de la figura número 32 referente a los clientes y proveedores es el siguiente:

- ✧ En lo que se refiere a los clientes existen pocos puntos negativos, excepto los bajos costos de cambio y el hecho de que una parte importante de sus costos provienen de su relación con los mayoristas, lo que seguramente implicará que los mismos clientes a la hora de trabajar se decidan por uno de estos.
- ✧ La importancia de la integración de los clientes en el sector es clara, ya que la misma determina en buena parte la calidad del producto tal como la percibe el cliente.
- ✧ Por lo que se refiere a los suministradores (proveedores), los puntos negativos más claros, son la poca disponibilidad de proveedores.
- ✧ Un punto a favor es la alta contribución de los suministradores (proveedores), en general tanto a la calidad del producto como en los costos.

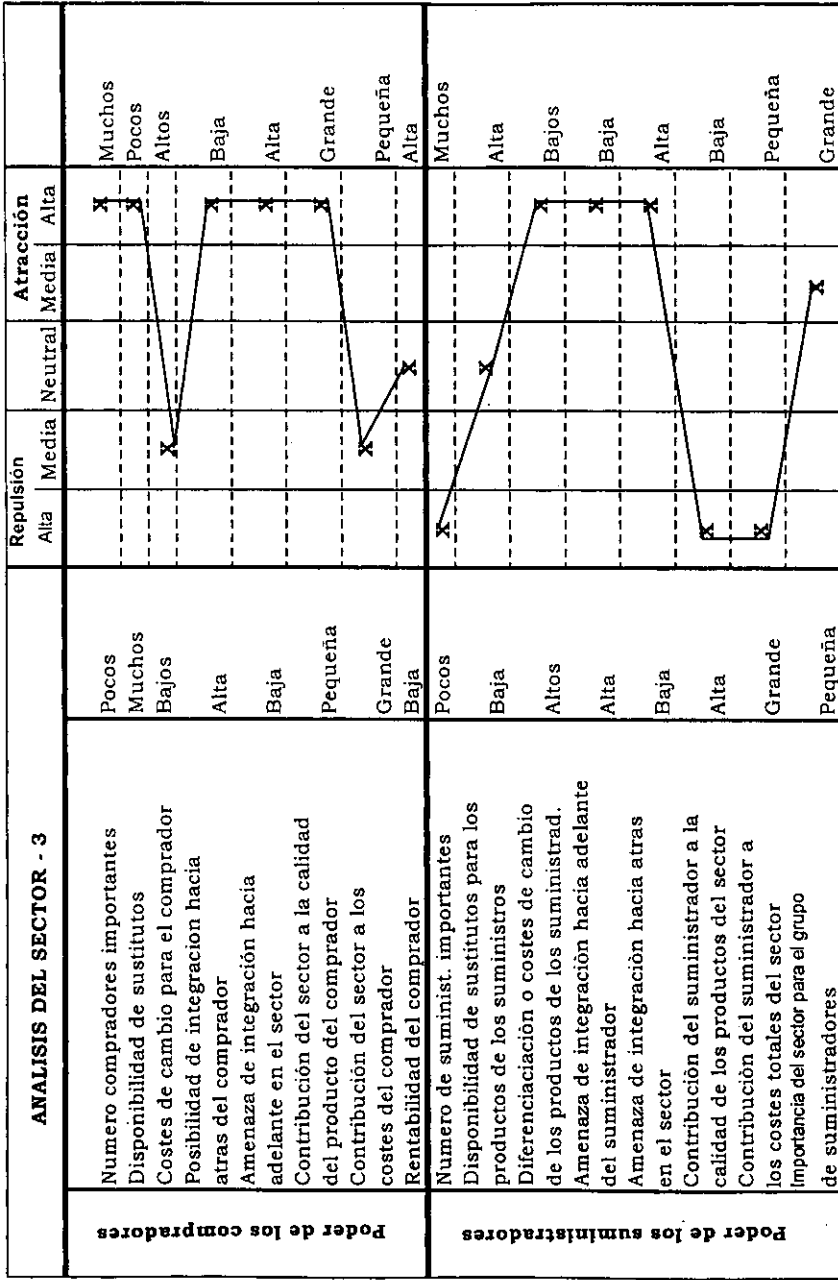


Fig. 32 Formato de Análisis de Oportunidades/Peligros Relacionados con Clientes y Proveedores.

3.10 ANÁLISIS DE OPORTUNIDADES/PELIGROS RELACIONADOS CON POSIBLES PRODUCTOS SUSTITUTOS

Finalmente el resultado obtenido del formato número 33 referente a posibles productos sustitutos es el siguiente:

Los bajos costos de cambio para el cliente constituyen una amenaza, a pesar de que pueden esperarse sustitutos con un precio y calidad relativamente malo.

ANÁLISIS DEL SECTOR - 4			Repulsión		Neutral	Atracción		
			Alta	Meda		Meda	Alta	
Disponibilidad de sustitutos	Disponibilidad de sustitutos próximos	Grande					X	Baja
	Costes de cambio para el usuario	Bajos			X			Altos
	Rentabilidad y agresividad del producto del sustituto	Alta			X			Baja
	Precio/valor del sustituto	Alta					X	Baja

Fig. 33 Formato de Análisis de Oportunidades/Peligros Relacionados Con Posibles Productos Sustitutos.

Los resultados de todos estos análisis pueden resumirse en una serie de oportunidades y amenazas bien definidas. Las más sobresalientes son los que se listan a continuación:

Es importante hacer notar que algunas de las oportunidades que se mencionan en la siguiente lista lo sean a un plazo mediano ya que éstas facilitan el trabajo dentro del sector en el cual se encuentra inmerso el laboratorio, todo depende de como el laboratorio sea capaz de aprovecharlas.

Por ejemplo, si existe una diferenciación de precios y promociones en productos que le permitan obtener una participación de mercado alta y dicha diferenciación es poco imitable por parte de las demás empresas del sector -Por requerir quizá una base de TI/SI no disponible por estas-, el laboratorio estará más sólidamente establecido en el sector.

A) OPORTUNIDADES

- ⇒ Productos poco diferenciados.
- ⇒ Bajos costos de cambio de proveedor por parte de clientes.
- ⇒ Pocas empresas con posiciones estratégicas claras.
- ⇒ Relativamente fácil acceso a clientes.
- ⇒ Posibilidad de crecer de modo continuo.
- ⇒ Gran número de posibles nuevos clientes.
- ⇒ No existen sustitutos claros para el cliente con mejor precio y calidad.

B) AMENAZAS

- ⇒ Economías de escala poco accesibles.
- ⇒ EL canal de distribución (envíos/entregas) es muy importante y puede ejercer influencia notable en las decisiones de compra de los clientes finales) es de acceso relativamente limitado, es muy influyente en la calidad del servicio tal como la percibe el cliente.
- ⇒ Gran número de competidores igualmente equilibrados.
- ⇒ Lento crecimiento del sector.
- ⇒ Pocos proveedores de transporte en condiciones de alto costo (pocos sustitutos, precontratación).
- ⇒ Proveedores determinan la calidad de materias primas y pocos proveedores.

Todas estas oportunidades y amenazas son relevantes para diseñar la estrategia de negocio más apropiada para los laboratorios y el departamento administrativo de ventas.

OPORTUNIDADES (O)

A continuación se seleccionan las oportunidades que resulten más productivas para generar ideas estratégicas basadas en TI/SI clasificándolas como oportunidades (O):

- O1** Producto poco diferenciado.
- O2** Bajos costos de cambio de proveedor por parte de clientes.
- O3** Pocas empresas con posiciones estratégicas claras.

O4 Gran número de posibles nuevos clientes.

AMENAZAS (A)

A continuación se seleccionan las amenazas que resulten más productivas para generar ideas estratégicas basadas en TI/SI clasificándolas como amenazas (A):

A1 Economías de escala poco accesibles

A2 El canal de distribución es muy importante y puede ejercer influencia notable en las decisiones de compra de los clientes finales. De acceso relativamente limitado, es determinante en la calidad del servicio, tal como la percibe el cliente.

A3 Pocos proveedores de transporte en condiciones de alto costo (pocos sustitutos)

A4 Proveedores de materias primas determinan la calidad de éstas.

3.11 ANALISIS INTERNO I ESTRUCTURA DETALLADA DE LA CADENA DE VALOR

De acuerdo a las actividades de los departamentos de ventas, crédito y cobranza, almacén e informática se deduce la siguiente lista de actividades de su cadena de valor:

LOGISTICA DE ENTRADA

- ⇒ Recepción solicitud de pedidos (apoyo a través de diversos documentos previamente preparados) de médicos, distribuidores y representantes.
- ⇒ Atención a quejas de médicos, distribuidores y representantes médicos.
- ⇒ Recepción de Fax y correo, con el fin de agilizar la recepción, facturación y envío de los pedidos.

OPERACION DE VENTAS

- ⇒ Revisión de datos solicitud de pedido.
- ⇒ Envío de pedidos al departamento de Crédito y cobranzas para su facturación.
- ⇒ Revisión de no adeudo del cliente.
- ⇒ Revisión de datos de existencias de productos (stocks) en el almacén de producto terminado.
- ⇒ Control de facturas de clientes.
- ⇒ Controles y estatus de venta por distribuidor.

- ⇒ Notificación a almacén, crédito y cobranzas la cancelación de pedidos.
- ⇒ Notificación de ofertas y descuentos a clientes, distribuidores y representantes.
- ⇒ Notificación al Departamento de crédito y cobranzas la baja o alta de clientes.
- ⇒ Envío de documentación de control a representantes.
- ⇒ Elaboración de reportes de facturas, relación de embarques, devoluciones y captura en el sistema 33.
- ⇒ Atención de preguntas y quejas de clientes.

CREDITO Y COBRANZAS

- ⇒ Emisión de facturas para clientes.
- ⇒ Autorización de crédito a clientes.
- ⇒ Alta de nuevas clientes y asignación de crédito.

ALMACEN

- ⇒ Entrega relación de embarques por día.
- ⇒ Entrega informes pedidos atrasados.
- ⇒ Entrega información por salir de producción.

INFORMATICA

- ⇒ Entrega diaria y por mes de estadísticas de productos en almacén, producto por salir y producto ya vendido.
- ⇒ Comparativos de ventas mensuales y anuales.
- ⇒ Soporte técnico a usuario.
- ⇒ Soporte operativo a usuarios.
- ⇒ Apoyo en la captura de información y en la elaboración de informes mensuales.
- ⇒ Movimiento de información directa en la base de datos solicitado por los departamentos.

INTERRELACIONES Y VINCULOS

Finalmente existen interrelaciones y vínculos entre las actividades que acabamos de listar. Los siguientes puntos son fácilmente identificables conociendo el funcionamiento interno correcto de los procesos.

Entre operaciones de ventas y crédito y cobranzas (dependiendo del tiempo de facturación será el envío de pedidos más o menos eficientes).

Entre operaciones de ventas y Almacén de Producto Terminado (facilitación del proceso de cancelación de pedidos y óptimo manejo de información entre departamentos, logrando prestar un mejor servicio a los clientes, distribuidores y público en general).

Entre clientes y distribuidores y operaciones de ventas (mayor comunicación entre sí provocando mayores ventas y satisfacción del cliente).

Entre operaciones de ventas y crédito y cobranzas (revisión y repaso de facturación respectivo rápido y eficiente así como autorizaciones de créditos o ampliaciones de crédito con tiempos de respuesta rápida).

Entre operaciones de ventas e informática (mayor respuesta en menos tiempo de información solicitada para la agilización de los procesos y prestación de servicios eficientes al cliente).

Entre crédito y cobranzas y almacén (agilización de envío de facturas al almacén, provocando entregas más rápidas y optimización de tiempos).

Entre logística de ventas y clientes, distribuidores (agilizando el servicio al cliente, atención rápida y completa con informático completa y actualizada, logrando la satisfacción del cliente).

Entre ventas e informática (entrega de información real y completa en menos tiempo, tiempos de respuesta rápidos).

3.12 ANALISIS INTERNO II POSICION EN TI/SI Y ENTORNO TECNOLOGICO

Durante este análisis lo que se pretende identificar desde una perspectiva de TI/SI los puntos fuertes y débiles del laboratorio tanto en el momento actual como futuro previsible o planificado.

Los resultados obtenidos de la aplicación de los formatos 34 y 35 referente a los factores críticos de los sistemas de información y tecnologías de información y el análisis del sistema de información y el entorno tecnológico son los siguientes:

- En lo que se refiere a los aspectos tecnológicos se encuentran en un punto intermedio ya que se cuenta hardware y software en buenas condiciones los cuales llevados y explotados al cien por ciento darían un buen servicio a los usuarios y podría llevarse un mejor manejo de las actividades pero debido a la falta de conocimiento del uso y explotación de ambos existen deficiencias.

- En lo referente al software de aplicación la eficiencia de este no es muy buena ya que es un poco obsoleto el sistema además de que no esta llenando todas las necesidades de los usuarios debido al crecimiento que a tenido el laboratorio en los últimos tiempos.
- Por otro lado la calidad y productividad de los usuarios del sistema y de las tecnologías de información es buena ya que existe gran interés de la mayoría de los usuarios en utilizar estas tecnologías aunque no cuenten con un buen nivel de conocimiento con respecto al uso y manejo de estas.
- El departamento de sistemas no cuenta con una buena organización ya que por una parte existe una mediana participación por parte del personal. Además de estar siempre preparados cuando el usuario requiere soporte técnico Uno de los aspectos que no ayudan a esta área es la falta de conocimientos más profundos del manejo de actividades de la organización, además de existir enajenación total sobre el sistema 33 lo que ocasiona que no exista una ampliación de conocimientos, manejo y explotación de nuevas tecnologías o desarrollo de nuevos sistemas.

Siempre se cuenta con un amplio apoyo por parte de la dirección de la empresa además de una alta participación monetaria por lo que se cuenta con grandes posibilidades de crecer.

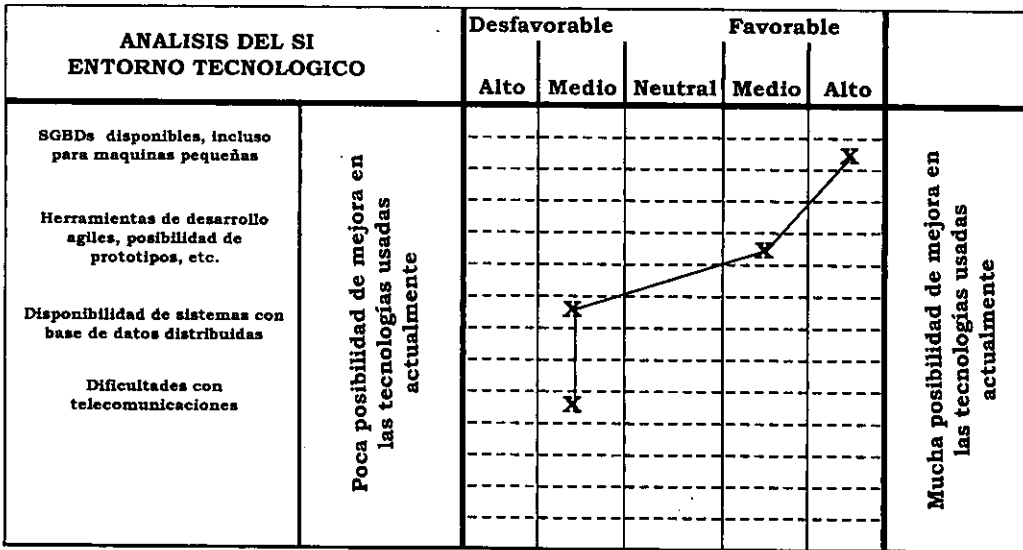


Fig. 34 Formato del Análisis de Sistema de Información y el Entorno Tecnológico.

Los temas incluidos en este análisis son sugeridos en este por necesidades latentes como por ejemplo la necesidad de almacenar la información de stocks de producto terminado o bien para checar los estatus de cuenta del cliente por lo cual es necesario considerar la utilización de un sistema manejador de bases de datos más potente y eficiente que sea confiable, útil y disponible para PC.

Se tiene la necesidad de contar con herramientas de desarrollo ágiles para así poder llegar a disponer de un buen sistema, el cual cumpla con nuestras expectativas, que sea fácil de manejar, además de poder contar con todas las herramientas necesarias en el mercado.

FACTORES CRÍTICOS DE SI/TI	AHORA					FUTURO				
	Débil		Fuerte			Débil		Fuerte		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
(1) Tecnológicos:										
Hardware			X						X	
Software de bases		X						X		
Software de desarrollo usado			X						X	
(2) Software de aplicación:										
Diseño/flexibilidad		X							X	
Eficiencia técnica			X						X	
Encaje software - necesidades reales		X							X	
(3) Recursos humanos:										
Calidad/productividad del personal de SI/TI				X						X
Personal disponible			X						X	
Ambiente de trabajo y estabilidad plantilla			X						X	
(4) Organizacionales:										
Organización del departamento de SI		X							X	
Grado de participación/satisfacción usuarios		X								X
Calidad sistema de promoción/retribución			X							X
Existencia de soporte técnico al usuario				X						X
Calidad sistema planificación										
(5) Otros:										
Presupuesto				X					X	
Apoyo de la alta dirección a SI/TI				X					X	

Fig. 35 Formato de Análisis de Factores Críticos de Sistemas de Información y Tecnologías de Información.

3.13 INTEGRACION IDENTIFICACION DE ACCIONES ESTRATEGICAS PARA TI/SI (ITSAs)

Los resultados de los análisis descritos hasta ahora deben a continuación integrarse para sintetizar ITSAs.

De acuerdo a la metodología propuesta se consideran los siguientes posibles pares:

- a) Componentes de cadena de valor ---- puntos fuertes o débiles de TI/SI
- b) Oportunidades o Amenazas ---- Puntos Fuertes o Débiles de TI/SI

Preguntándonos sistemáticamente si tal acción genérica puede mejorar tal componente o contribuir a explotar o defenderse de tal oportunidad o amenaza.

A continuación se muestran los formatos 36 y 37 utilizados, cada casilla del formato que ha resultado fue marcada y calificada con el objeto de facilitar el uso de las mismas. Al finalizar podrá identificar una colección de ITSAs potencialmente adoptables para el departamento de ventas de los Laboratorios Sanfer.

La codificación utilizada en las casillas es doble por un lado, una letra indica una <idea> que la combinación de los conceptos de las correspondientes filas y columna sugiere y, a continuación, entre paréntesis, un código numérico que hace referencia a los distintos ITSAs identificadas al final. Al final se han identificado ocho ITSAs que se discuten a detalle más adelante.

Como puede observarse más de una idea da lugar a una misma ITSA. Cada formato contiene un <resumen de ideas> que describe brevemente cada una de las que aparecen en el formato. Una descripción más completa de todas ellas aparece en el texto inmediatamente después del formato.

Resumiendo las ideas que han surgido como resultado del análisis son las siguientes:

- A) Incrementar el contenido de información, personalizándolo en lo posible para el consumidor final. Ello contribuirá a diferenciar un producto general poco diferenciado. Se trata en definitiva de mejorar la documentación que se hace llegar al cliente. La idea es cambiar los documentos de manera que la información contenida sea mas específica, concreta, fácil y rápida de llenar.
- B) Dado que en el futuro están previstas las compras vía Internet, seria bueno contar con un sistema a través del cual el cliente pueda llenar sus solicitudes de pedidos o consultar información de promociones y descuentos vía Internet.
- C) Es necesario establecer la mejor opción de distribución de los productos, es necesario contar con una empresa que se responsabilice de nuestras entregas, distribuciones de los productos.
- D) Proporcionar información más exacta a los proveedores (suministradores) de las necesidades y requerimientos del laboratorio con la finalidad de prever la falta de materias primas.

ITSGAs/ Puntos Fuertes y Debiles

	Incrementar contenido de información de	Combinar Productos	Trabajar para el cliente	Facilitar al cliente un servicio eficiente	Mejorar relación con los proveedores	suministrador (proveedores) el acceso a nuestro proceso de	Mejorar la eficiencia de las actividades
OPORTUNIDADES Y AMENAZAS							
O1 Producto poco diferenciado	A (1)	B (2)					
O2 Bajos costos de cambio de proveedor por parte del cliente			C (3)				
O3 Pocas empresas con posiciones estratégicas claras					D (4)	F (4)	
O4 Gran numero de posibles nuevos clientes				B (2)			
A1 Economías de escala poco accesibles							G (3)
A2 Canal de distribución influye decisiones compra de clientes			E (1)				
A3 Pocos proveedores de transporte			C (1)				E (1)
A4 Proveedores de materias primas determinan calidad de producto					D (4)		

Fig. 36 Hoja de Trabajo No. 1 Utilizada en la Generación de ITSGAs

- a. Personalizar el producto aumentando su contenido de información, mejorar la documentación para los clientes, haciéndolos más fáciles de llenar y concisos.
- b. Dar a conocer los descuentos y promociones al mismo tiempo que se recibe un pedido
- c. Contar con un sistema de recepción de pedidos via Internet
- d. Mejorar la relación con los proveedores de materias primas además de mejorar la comunicación con ellos
- e. Trabajar para el cliente mas eficientemente (por medio de los representantes) preparando los pedidos o devoluciones del cliente rápidamente, sin errores y titubeos.
- f. Crear un sistema por el cual puedan los proveedores acceder a nuestra base de datos con la finalidad de verificar nuestras existencias.
- g. Poner mayor énfasis en los procedimientos administrativos
- h. Definir la mejor opción de canales de distribución de los pedidos

ITSGAs/ Puntos Fuertes y Debiles

ACTIVIDADES DE LA CADENA DE VALOR	Mejorar eficiencia de las actividades	Trabajar para el cliente	Mejora relaciones y comunicación entre departamentos	Utilizar información para seleccionar clientes	Acopiar actividades	Establecer nuevos procesos
Proceso de levantamiento de pedido	J (3)			E (7)		
Diseño de ofertas, calculo de de precios	O (5)					
Mejores canales de información						
Localización alternativas	L (3)		H (3)			
Servicio eficiente para cliente y documentación clara, concisa	M (1)					
Almacenaje información departamentos laboratorio	H (5)		D (4)			
Facturación	H (3)	N (3)				O (6)
Actualización de información			J (3)		N (6)	

Fig. 37 Hoja de Trabajo No. 2 Utilizada en la Generación de ITSGAs

- d. Mejorar la información proporcionada a los departamentos y clientes, con respecto a información que les afecte a ambos
- h. Base de datos de clientes, almacén, crédito y cobranza (creación de sistema integral)
- i. Sistema de ayuda al proceso de confección de ofertas, fijación de precios, etc.
- j. Sistema integral (actualización instantánea de información)
- k. Marketing directo basado en ventas históricas
- l. Sistema integral capaz de ayudar en la localización de información, agilizándolo así los procesos
- m. Facilitar el trabajo administrativo de los representantes y clientes
- n. Combinar la facturación con la preparación de información para almacenar y enviar
- o. Facturación y envío en un solo día

INTERRELACIONES Y VÍNCULOS EN EL SISTEMA DE VALOR	EXPLOTAR VÍNCULOS E INTERRELACIONES
Ventas < > Crédito y Cobranza	H (5)
Ventas < > Almacén	L (5)
Ventas < > Clientes	B (3)
Crédito y Cobranzas < > Ventas	M (3)
Ventas < > Informática	L (3,5)
Crédito y Cobranzas < > Almacén	H (3)

Fig. 38 Hoja de Trabajo No. 3 Utilizada en la Generación de ITSAs.

- h. Base de datos clientes, almacén, crédito y cobranzas
- l. Sistema de localización de información, agilización de procesos
- b. Sistema integral recepción de pedidos
- m. Facilitar el trabajo administrativo a clientes y representantes

F) Trabajar para el cliente apoyándolo por medio de los representantes los cuales realicen una atención completa al cliente y este sea quien llene y envíe sus solicitudes rápidamente sin errores y titubeos, sin que el cliente pierda tiempo en realizar este trámite.

G) Lo nuevo es explotar las posibilidades de que los propios proveedores puedan consultar nuestra información, con el objeto de que ellos provean las materias primas que necesitamos. Esto ya que existen pocos proveedores de materias primas.

H) Poner mayor énfasis en los procedimientos administrativos con el objeto de minimizar y agilizar los procedimientos y evitar pérdidas de tiempo innecesarios.

I) La posibilidad tecnológica de la creación de una base de datos que permita el acceso ágil y eficaz a la información de clientes, almacén, productos en proceso, etc.

J) Un primer complemento de la idea anterior para conseguir algo distinto se puede lograr desarrollando un DSS que ayude a la confección de ofertas y fijación de precios, una actividad que debe llevarse a cabo cada temporada permitiendo este además poder acceder a información histórica acerca del éxito de promociones anteriores.

K) Surge nuevamente la idea de otra vez de un sistema integral, el cual nos permita tener acceso a la información. La base de datos sugerida en H no es independiente de esta idea obviamente.

L) Algo que aparentemente no hace nadie en el sector es llevar a cabo acciones de marketing directo basadas en información histórica de ventas en temporadas anteriores. La puesta en práctica de esta idea contribuirá a tener más contacto con el consumidor.

L) Un complemento de ideas anteriores relacionadas con el sistema integral. La sugerencia es que dicho sistema debería de proporcionar apoyo para explotar la información y poder agilizar los precios.

M) Se trata de facilitar el trabajo administrativo que tanto los clientes, representantes y hasta los mismos empleados del departamento de ventas con el objeto de hacer más claros y fáciles los movimientos administrativos sin pérdidas de tiempo, tratando así de simplificar lo mayor posible las actividades. Si podemos hacerlo con relativo poco esfuerzo quizá podamos combinar esto con la idea E.

N) La posibilidad de combinar la facturación con la preparación de documentos agilizará el trámite de envío de pedidos en menos tiempo.

O) La práctica habitual del laboratorio es facturar hasta las 14:00 p.m., de la mano de las ideas anteriores quizá sea posible facturar al mismo tiempo que se levante el pedido y de ser posible se mande por la tarde o a primera hora del siguiente día.

Como ha ido quedando claro a lo largo de las ideas anteriores ocurrió bastante que con frecuencia bastante de las ideas que se generarán a lo largo del proceso, no son interdependientes entre sí. Unas son complemento de otras, y aun otras están en contraposición entre sí.

3.14 PROPUESTA

Destilar un conjunto de ITSAs que saquen provecho de las ideas complementarias, y sugieran las posibles contradicciones para documentar la decisión de que ITSAs implementar es la última actividad del proceso.

A través del proceso anterior se identifican un conjunto de ocho ITSAs diferentes, las cuales se detallan a continuación, indicando para cada una de ellas que idea de la lista anterior ha dado lugar a la misma.

1. Mejorar en definitiva la documentación que se hace llegar al cliente por medio de los representantes, tratando siempre de trabajar para el cliente, apoyándolo al máximo brindándole una atención eficiente al cliente, tratando siempre de agilizar las solicitudes de pedido lo que ayudará a realizar entregas más rápidas (idea base a, e).
2. Tratar de implementar un sistema de levantamiento de pedidos vía Internet, a través del cual el cliente pueda agilizar sus trámites o bien consultar información de promociones y descuentos (idea base b).
3. Desarrollar un sistema integral por medio del cual se pueda llevar un manejo de pedidos y facturación más rápida. Además que permita agilizar los procesos administrativos, haciéndolos más cortos y menos tediosos, Un sistema que permita acceder rápidamente a la información (idea base c, g, j, l).
4. Crear un mecanismo por el cual se pueda tener contacto constante con los proveedores con el fin de evitar la falta de materias primas, las cuales sean de calidad (idea base f).

5. Tener una comunicación constante y totalmente abierta con los clientes, médicos y representantes, proporcionándoles la información que requieren al momento sin retrasos y demoras (idea base d).
6. Contar con un DSS que ayude a la confección de ofertas y fijación de precios, el cual además permita acceder a información histórica acerca del éxito o fracaso de promociones anteriores (idea base i).
7. Reorganizar los procesos administrativos haciéndolos más fáciles y rápidos facturando el mismo día en que se recibió el pedido y hacerle llegar la factura al almacén, con la finalidad de agilizar la entrega (idea base m, n, o).
8. Plantearse esfuerzos de marketing directo a los consumidores finales a partir de datos históricos de ventas, por ejemplo hacer llegar nuevos folletos cada temporada a los clientes y médicos (idea base k).

Las ocho ITSAs de la lista anterior son una serie de ideas concretas para la acción, que tratan de reforzar el potencial competitivo del laboratorio y el departamento administrativo de ventas y el laboratorio.

La conveniencia o no de implementarlas es una cuestión que debe analizarse en el contexto de todas las demás necesidades de actuación en materia de TI/SI, a la luz de los recursos disponibles para ello y de los rendimientos esperados correspondientes.

En definitiva se tratan las acciones estratégicas que deben ahora entrar en el proceso de planificación <normal> de TI/SI (Cap. 2). Su identificación y posterior inclusión en dicho proceso, consiguen una integración más plena entre el diseño de la estrategia de negocio y el del SI y otras aplicaciones de las TI, que de hecho es uno de los principales objetivos de este proyecto.

Lo importante es que, utilizando la metodología, las ideas nacen perfectamente enfocadas, de manera muy distinta a como a menudo se generarán en este campo que es por parte de responsables de TI con relativamente poca visión de negocio.

Uno de los objetivos que pretende se logre con la aplicación de esta metodología es precisamente acabar con la frustración que representa generar ideas a partir de las posibilidades de la tecnología sólo para verlas casi sistemáticamente rechazadas con el argumento de ser poco coherente con el planteamiento competitivo del laboratorio.

Las ideas para acciones con potencial estratégico que se acaban de identificar raramente constituyen innovaciones drásticas. Lo que quiere decir es que con frecuencia muchas de las ideas que surgen como resultado de aplicar la metodología, habían ya aparecido en la empresa en uno otro momento, en el pasado y como resultado de los procesos más diversos (una idea aislada generada en el departamento de SI, una sugerencia de algún responsable funcional como adaptación de algo puesto en práctica por la competencia o utilizado en otro sector, etc.). También frecuentemente estas ideas se habían perdido por el camino, sin llegar siquiera a ser sometidas a un análisis crítico acerca de su potencial en el contexto de la estrategia de negocio del laboratorio.

Una aportación clara es que las ideas surgen en el contexto y momento adecuados, precisamente cuando se está diseñando la estrategia, y a la luz de las oportunidades, amenazas, puntos fuertes y débiles, etc., que constituyen el marco pertinente para juzgarlas en función de su potencial estratégico frente a otras del mismo estilo, ya sean basadas en TI/SI o no.

Es importante enfatizar que los participantes en el proceso de aplicación de la metodología salen beneficiados del mismo, tanto desde el punto de vista personal porque tanto los participantes de perfil más tecnológico como los de perfil más de negocio los ven enriquecidos a medida que avanza el proceso, fruto de su conjunta colaboración en la consecución de un objetivo que comprenden de interés general: definir la estrategia competitiva del laboratorio. Ello contribuye a evitar las frustraciones derivadas de proponer acciones y no verlas puestas en práctica sin entender muy bien por qué.

Desde el punto de vista de miembros de una misma organización, el enriquecimiento se produce también a nivel global. Los responsables de distintas funciones de negocio colaboran efectivamente, de manera que una gran cantidad de conocimientos los cuales permitan que a medida que se avanza, que el enfoque de planificación en paralelo sea natural en la organización, que se produce espontáneamente sin necesidad de proponérselo explícitamente.

En definitiva, se trata de un capítulo más en el proceso de aprendizaje organizativo necesario para llegar a la denominada dirección estratégica incorporada efectivamente al campo de TI/SI.

CAPÍTULO IV:
METODOLOGÍA

ASPECTOS MÉTODOLÓGICOS

4.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las ventajas que se pueden obtener al implementar Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio en el Departamento de ventas de los Laboratorios Sanfer?

Toda la información que requiere el departamento de ventas (de los laboratorios Sanfer) del resto de los departamentos, continuamente es inexacta, tardía, irrelevante y lo más importante es que la información no está actualizada (al día), y por tal razón no puede satisfacer las necesidades del cliente prestando así un servicio deficiente, lento, etc. Provocando que el departamento de ventas no cumpla con su propio objetivo. Por lo tanto consideramos las siguientes hipótesis como parte fundamental de este proyecto de investigación.

4.2 HIPÓTESIS

Hi(1). ¿Al implementar una adecuada Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio el departamento de ventas obtiene una notable mejoría en su servicio?

Ho(1). ¿Al implementar una Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio el departamento de ventas no obtiene mejoría en su servicio?

Hi(2). ¿Al implementar una Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio el departamento de ventas lograra una comunicación constante con el resto de los departamentos de la empresa?

Ho(2). ¿Al implementar una Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio el departamento de ventas no logra una comunicación constante con el resto de los departamentos de la empresa?

Hi(3). ¿Al implementar una Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio el departamento de ventas aumentara sus ganancias?

Ho(3). ¿Al implementar una Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio el departamento de ventas no aumenta sus ganancias?

4.3 VARIABLES

Independiente:

- ⇒ Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio

Dependientes:

- ⇒ Contar con un mejor servicio
- ⇒ Disponer de comunicación constante
- ⇒ Lograr un incremento en las ventas

Todas las actividades de la empresa se ven afectadas por los cambios tecnológicos, y por lo tanto han empezado a hacer un uso creciente de las Tecnologías de la Información y los Sistemas de Información como arma competitiva

El Laboratorio cuenta con sistemas de información, los cuales están encargados de coordinar los flujos y registros de la información necesaria para llevar acabo sus actividades. Las tecnologías de información no solo juegan un papel de herramienta para la utilización de los sistemas de información sino además su correcto aprovechamiento abre un sin fin de oportunidades al Laboratorio.

No es solamente contar con estos dos elementos sino además contar con un claro proceso de planificación (empezar a poner orden) marcando las distintas etapas por las cuales atravesarán estos elementos, la forma en que se conjugarán.

Al lograr contar con estos elementos se puede pasar al siguiente nivel que es el de llevar acabo la Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio la cual ayudará al departamento a identificar las acciones estratégicas basadas en Tecnologías de Información y Sistemas de Información, mediante la aplicación de estas estrategias (dichas estrategias se derivan de las estrategias, políticas, objetivos, etc., del laboratorio y del departamento) se podrán lograr fuertes ventajas tales como:

Disponer de una comunicación constante con el resto de los departamentos de la empresa, lo cual se observará en el momento que el departamento cuente con toda la información que necesita al día y de una manera clara y concisa, eliminándose la burocracia que existía. Lo cual traerá además como ventaja el poder otorgar un servicio al cliente con calidad, viendo esto reflejado en el cumplimiento responsable de los compromisos que fueron adquiridos con el cliente.

Finalmente una de las ventajas más que observaremos será el lograr un incremento en las ventas, viéndose reflejado en los estados financieros del laboratorio.

4.4 POBLACIÓN

La población que se tomo en cuenta en la realización de este proyecto es el Laboratorio Sanfer S.A. de C.V. el cual se encuentra ubicado en calzada de Tlalpan No. 550 Colonia Moderna, lugar donde se ubican tanto las oficinas administrativas como la planta de producción. El área administrativa se encuentra dividida por 15 departamentos de los cuales cada departamento cuenta con un promedio de 7 personas, contando así el laboratorio con un total de 105 empleados en lo que se refiere a toda el área administrativa.

4.5 MUESTRA

De la población de la cual se partió se tomo como muestra al departamento administrativo de ventas, el cual está conformado por un total de siete personas, de los cuales se tomaron en cuenta a 7 personas 3 de ellos mujeres y 4 hombres, además se tomaran en cuenta 2 directores, de los cuales el primero es el director del departamento administrativo de ventas y el segundo el director corporativo del laboratorio.

4.6 TIPOS DE ESTUDIO

El estudio que se llevo a cabo es Retrospectivo Parcial ya que una pequeña parte de la información fue obtenida mediante fuentes secundarias y el resto de la información se obtuvo mediante fuentes primarias de información. Así mismo es un Estudio Transversal ya que solo se medirán una sola vez las variables y no se pretende evaluar la evolución de estas.

Además de ser un Estudio Observacional de campo debido a que se realizo dentro de los escenarios laborales lo cuál dio una mejor visión a la realización de la investigación

4.7 INSTRUMENTOS

Como parte de estos instrumentos se llevo a cabo una entrevista semiestructurada la cual siguió una serie de puntos previamente establecidos y desarrollados, así como un cuestionario el cual esta compuesto por 19 preguntas abiertas, con el objeto de lograr obtener la mayor cantidad de información posible para profundizar más en el tema e identificar la problemática que se puede estar presentando en dicho departamento.

Aunado a esto se aplicaron nueve formatos, los cuales sirvieron para obtener la información del entorno tanto interno como externo del departamento de ventas, además de conocer todos los factores que afectan directa o indirectamente a dicho departamento.

4.8 PROCEDIMIENTOS

Como parte importante del procedimiento que se llevara a cabo en el proceso de investigación destacan algunos puntos importantes como los siguientes:

1. Se obtuvo permiso del director del departamento de ventas de los laboratorios Sanfer, con el objeto de llevar a cabo una recopilación de información y análisis del departamento.
2. Se llevo a cabo la recopilación de información mediante entrevistas y aplicación de cuestionarios, analizando así la información que se obtuvo logrando identificar la problemática.
3. Se ubico la posición actual de la empresa con respecto de otras en la incorporación de la informática, apoyándonos con información obtenida por el propio laboratorio y por medio de la entrevista.
4. Se llevo a cabo la aplicación de una serie de formatos con el objeto de obtener las políticas, peligros y oportunidades del departamento.
5. Se realizo el análisis de la información obtenida y se logra identificar las acciones estratégicas basadas en Tecnologías de Información y Sistemas de Información.
6. Se proponen todos los elementos que debe tener en cuenta el departamento de ventas para poder llevar a cabo su plan de Tecnologías de Información y Sistemas de Información, así como las acciones estratégicas que debe de adoptar.

4.9 ANÁLISIS DE RESULTADOS

Como resultado de los instrumentos y procedimientos que se llevaron a cabo y en base a la información obtenida a lo largo de la aplicación de estos se concluye lo siguiente:

- a) Al llevar acabo la implementación de la Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio el departamento de ventas observa un notable mejoramiento en su servicio al cliente, por lo que se da por aceptada dicha hipótesis.
- b) Se rechaza la hipótesis que afirma que al implementar la Planificación de las Tecnologías de información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio, el departamento de ventas no observa un mejoramiento en su servicio, debido a que se logro comprobar todo lo contrario.
- c) Se acepta que al llevar a cabo la implementación de la Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio, el departamento de ventas observara una comunicación constante entre los departamentos del laboratorio ya que se lograra eliminar la burocracia existente.

- d) Por lo tanto rechazo la hipótesis que marca que al Implementar la Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio, el departamento de ventas no lograra tener una comunicación constante con el resto de departamentos del laboratorio.
- e) Se acepta que al implementar la Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio, el departamento de ventas lograra que se obtenga un notable aumento en las ventas, logrando a si obtener un aumento de ganancias el laboratorio, lo cual contribuirá que este se sitúe dentro de un mejor nivel competitivo dentro del mercado actual.
- f) Por lo tanto y en base a los resultados obtenidos se rechaza por completo la hipótesis que afirma que al implementar una Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio, el departamento de ventas no aumentara sus ganancias.

CAPÍTULO IV:
METODOLOGÍA

ASPECTOS MÉTODOLÓGICOS

4.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las ventajas que se pueden obtener al implementar Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio en el Departamento de ventas de los Laboratorios Sanfer?

Toda la información que requiere el departamento de ventas (de los laboratorios Sanfer) del resto de los departamentos, continuamente es inexacta, tardía, irrelevante y lo más importante es que la información no está actualizada (al día), y por tal razón no puede satisfacer las necesidades del cliente prestando así un servicio deficiente, lento, etc. Provocando que el departamento de ventas no cumpla con su propio objetivo. Por lo tanto consideramos las siguientes hipótesis como parte fundamental de este proyecto de investigación.

4.2 HIPÓTESIS

Hi(1). ¿Al implementar una adecuada Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio el departamento de ventas obtiene una notable mejoría en su servicio?

Ho(1). ¿Al implementar una Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio el departamento de ventas no obtiene mejoría en su servicio?

Hi(2). ¿Al implementar una Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio el departamento de ventas logrará una comunicación constante con el resto de los departamentos de la empresa?

Ho(2). ¿Al implementar una Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio el departamento de ventas no logra una comunicación constante con el resto de los departamentos de la empresa?

Hi(3). ¿Al implementar una Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio el departamento de ventas aumentará sus ganancias?

Ho(3). ¿Al implementar una Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio el departamento de ventas no aumenta sus ganancias?

4.3 VARIABLES

Independiente:

- ⇒ Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio

Dependientes:

- ⇒ Contar con un mejor servicio
- ⇒ Disponer de comunicación constante
- ⇒ Lograr un incremento en las ventas

Todas las actividades de la empresa se ven afectadas por los cambios tecnológicos, y por lo tanto han empezado a hacer un uso creciente de las Tecnologías de la Información y los Sistemas de Información como arma competitiva

El Laboratorio cuenta con sistemas de información, los cuales están encargados de coordinar los flujos y registros de la información necesaria para llevar a cabo sus actividades. Las tecnologías de información no solo juegan un papel de herramienta para la utilización de los sistemas de información sino además su correcto aprovechamiento abre un sin fin de oportunidades al Laboratorio.

No es solamente contar con estos dos elementos sino además contar con un claro proceso de planificación (empezar a poner orden) marcando las distintas etapas por las cuales atravesarán estos elementos, la forma en que se conjugarán.

Al lograr contar con estos elementos se puede pasar al siguiente nivel que es el de llevar a cabo la Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio la cual ayudará al departamento a identificar las acciones estratégicas basadas en Tecnologías de Información y Sistemas de Información, mediante la aplicación de estas estrategias (dichas estrategias se derivan de las estrategias, políticas, objetivos, etc., del laboratorio y del departamento) se podrán lograr fuertes ventajas tales como:

Disponer de una comunicación constante con el resto de los departamentos de la empresa, lo cual se observará en el momento que el departamento cuente con toda la información que necesita al día y de una manera clara y concisa, eliminándose la burocracia que existía. Lo cual traerá además como ventaja el poder otorgar un servicio al cliente con calidad, viendo esto reflejado con el cumplimiento responsable de los compromisos que fueron adquiridos con el cliente.

Finalmente una de las ventajas más que observaremos será el lograr un incremento en las ventas, viéndose reflejado en los estados financieros del laboratorio.

4.4 POBLACIÓN

La población que se tomo en cuenta en la realización de este proyecto es el Laboratorio Sanfer S.A. de C.V. el cual se encuentra ubicado en calzada de Tlalpan No. 550 Colonia Moderna, lugar donde se ubican tanto las oficinas administrativas como la planta de producción. El área administrativa se encuentra dividida por 15 departamentos de los cuales cada departamento cuenta con un promedio de 7 personas, contando así el laboratorio con un total de 105 empleados en lo que se refiere a toda el área administrativa.

4.5 MUESTRA

De la población de la cual se partió se tomo como muestra al departamento administrativo de ventas, el cual está conformado por un total de siete personas, de los cuales se tomaron en cuenta a 7 personas 3 de ellos mujeres y 4 hombres, además se tomaran en cuenta 2 directores, de los cuales el primero es el director del departamento administrativo de ventas y el segundo el director corporativo del laboratorio.

4.6 TIPOS DE ESTUDIO

El estudio que se llevo a cabo es Retrospectivo Parcial ya que una pequeña parte de la información fue obtenida mediante fuentes secundarias y el resto de la información se obtuvo mediante fuentes primarias de información. Así mismo es un Estudio Transversal ya que solo se medirán una sola vez las variables y no se pretende evaluar la evolución de estas.

Además de ser un Estudio Observacional de campo debido a que se realizo dentro de los escenarios laborales lo cuál dio una mejor visión a la realización de la investigación

4.7 INSTRUMENTOS

Como parte de estos instrumentos se llevo a cabo una entrevista semiestructurada la cual siguió una serie de puntos previamente establecidos y desarrollados, así como un cuestionario el cual esta compuesto por 19 preguntas abiertas, con el objeto de lograr obtener la mayor cantidad de información posible para profundizar más en el tema e identificar la problemática que se puede estar presentando en dicho departamento.

Aunado a esto se aplicaron nueve formatos, los cuales sirvieron para obtener la información del entorno tanto interno como externo del departamento de ventas, además de conocer todos los factores que afectan directa o indirectamente a dicho departamento.

4.8 PROCEDIMIENTOS

Como parte importante del procedimiento que se llevara a cabo en el proceso de investigación destacan algunos puntos importantes como los siguientes:

1. Se obtuvo permiso del director del departamento de ventas de los laboratorios Sanfer, con el objeto de llevar a cabo una recopilación de información y análisis del departamento.
2. Se llevo a cabo la recopilación de información mediante entrevistas y aplicación de cuestionarios, analizando así la información que se obtuvo logrando identificar la problemática.
3. Se ubico la posición actual de la empresa con respecto de otras en la incorporación de la informática, apoyándonos con información obtenida por el propio laboratorio y por medio de la entrevista.
4. Se llevo a cabo la aplicación de una serie de formatos con el objeto de obtener las políticas, peligros y oportunidades del departamento.
5. Se realizo el análisis de la información obtenida y se logra identificar las acciones estratégicas basadas en Tecnologías de Información y Sistemas de Información.
6. Se proponen todos los elementos que debe tener en cuenta el departamento de ventas para poder llevar a cabo su plan de Tecnologías de Información y Sistemas de Información, así como las acciones estratégicas que debe de adoptar.

4.9 ANÁLISIS DE RESULTADOS

Como resultado de los instrumentos y procedimientos que se llevaron a cabo y en base a la información obtenida a lo largo de la aplicación de estos se concluye lo siguiente:

- a) Al llevar acabo la implementación de la Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio el departamento de ventas observa un notable mejoramiento en su servicio al cliente, por lo que se da por aceptada dicha hipótesis.
- b) Se rechaza la hipótesis que afirma que al implementar la Planificación de las Tecnologías de información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio, el departamento de ventas no observa un mejoramiento en su servicio, debido a que se logro comprobar todo lo contrario.
- c) Se acepta que al llevar a cabo la implementación de la Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio, el departamento de ventas observara una comunicación constante entre los departamentos del laboratorio ya que se lograra eliminar la burocracia existente.

- d) Por lo tanto rechazo la hipótesis que marca que al Implementar la Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio, el departamento de ventas no lograra tener una comunicación constante con el resto de departamentos del laboratorio.
- e) Se acepta que al implementar la Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio, el departamento de ventas lograra que se obtenga un notable aumento en las ventas, logrando a si obtener un aumento de ganancias el laboratorio, lo cual contribuirá que este se sitúe dentro de un mejor nivel competitivo dentro del mercado actual.
- f) Por lo tanto y en base a los resultados obtenidos se rechaza por completo la hipótesis que afirma que al implementar una Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio, el departamento de ventas no aumentara sus ganancias.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Todos los expertos están de acuerdo sobre la tendencia de la economía mundial a internacionalizarse. El comercio internacional y el movimiento de capitales entre países aumenta cada año. Las comunicaciones permiten reducir distancias y acercar progresivamente las costumbres y gustos de consumidores distantes. Como consecuencia, las empresas se encuentran frente a un entorno progresivamente más global y deben adaptar sus estrategias.

Otro rasgo característico de la evolución del entorno de las empresas es la creciente tecnificación. Entre las nuevas tecnologías destaca de manera especialmente importante la evolución en las Tecnologías de Información. Todas las actividades de la empresa se ven afectadas y muchas empresas han empezado a hacer un uso creciente de la Tecnologías de Información y Sistemas de Información como arma competitiva. No actuar en este frente puede llevar a las empresas no solamente a perder oportunidades de negocio, sino a ser incapaces de reaccionar adecuadamente frente a sus competidores. Para muchos sectores económicos, actuar en el frente de la Tecnologías de Información y Sistemas de Información es, de hecho, una necesidad estratégica, algo que debe hacerse simplemente para no quedar fuera del sector.

En el campo de la informática la evolución es también muy rápida. El costo del hardware disminuye y su potencia aumenta. Las interfaces amigables y el nuevo software acercan la tecnología a sus usuarios finales, modificando de forma importante el papel del técnico especialista. Las Tecnologías de Información abren nuevas posibilidades de organización de Sistemas de Información. Los decisores en la empresa disponen de cantidades crecientes de información. Los sistemas expertos u otras utilidades de inteligencia artificial en sistemas de apoyo a la toma de decisión permiten una utilización sofisticada e inteligente de esta información disponible.

Los cambios del entorno, internacionalización y tecnificación van acompañados de nuevas formas de organización y, en consecuencia, de nuevas formas de dirección. El reto de las empresas es ser competitivas en este entorno más complejo y las Tecnologías de Información y Sistemas de Información son una herramienta al alcance para hacer frente a dicho reto.

Es responsabilidad de la dirección de la empresa adaptar su organización, su estructura, su personal a los cambios en el entorno. Pero muchos directivos han manifestado tradicionalmente una cierta aversión a la tecnología y han evitado la asunción de responsabilidades en este tema, delegando en técnicos, buenos conocedores de la tecnología pero muchas veces poco interesados en la actividad de negocio de la empresa.

Es necesario comprender el papel de los Sistemas de Información de la empresa, su distribución en las actividades del negocio y su equilibrio con los otros sistemas de gestión. El Sistema de Información es un elemento más de la infraestructura de gestión y debe de ser consistente con los demás sistemas, como el de planificación, control, incentivos o la estructura organizativa.

Sin embargo, las Tecnologías de Información juegan también un papel importante no solamente como herramienta de implementación de partes del Sistema de Información, sino por las oportunidades que en si misma abre a la empresa.

En el momento en que la empresa este preparada para algo más ambicioso: el diseño simultáneo de la estrategia de negocio y los planes de Tecnologías de Información y Sistemas de Información, se empezara a incorporar a la tecnología no solo como soporte del negocio, sino como un instrumento más de este negocio, incluso como una oportunidad de negocio en sí misma.

APORTACIONES

Puede decirse que al llevar acabo la implementación de la Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio, cualquier empresa puede diagnosticar su situación y posición en lo que se refiere a las Tecnologías de información y Sistemas de Información.

La Metodología propuesta permitirá que se logren conjugar los objetivos, misiones, estrategias globales y departamentales de la empresa, permitiendo llevar a cabo los Planes de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información con la Estrategia de la Empresa, lo cual finalmente los conducirá a la obtención de fuertes ventajas competitivas.

Además permitirá que se lleve a cabo con éxito la introducción de los Sistemas de Información y Tecnologías de Información en la empresa, comenzando así con el pie derecho.

La Metodología propuesta permitirá a las empresas conocer sus puntos débiles y poder atacarlos y minimizarlos, así como de conocer sus puntos fuertes y sacar de ellos el mayor provecho posible. Al conocer la empresa estos factores, le permitirá un acoplamiento total con las estrategias ya establecidas, o bien, en su defecto podrá generar o modificar las estrategias empresariales ya existentes, logrando así una integración de Tecnologías de Información, Sistemas de Información y Estrategias Empresariales.

Es de suma importancia que las empresas se encuentren inmersas en la utilización de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información ya que la globalización y la tecnología están originando profundos cambios tanto en las estructuras como en las estrategias competitivas de las empresas y por lo tanto se están modificando constantemente las bases administrativas.

En el momento en que la empresa este preparada para algo más ambicioso: el diseño simultáneo de la estrategia de negocio y los planes de Tecnologías de Información y Sistemas de Información, se empezara a incorporar a la tecnología no solo como soporte del negocio, sino como un instrumento más de este negocio, incluso como una oportunidad de negocio en sí misma.

APORTACIONES

Puede decirse que al llevar acabo la implementación de la Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio, cualquier empresa puede diagnosticar su situación y posición en lo que se refiere a las Tecnologías de información y Sistemas de Información.

La Metodología propuesta permitirá que se logren conjugar los objetivos, misiones, estrategias globales y departamentales de la empresa, permitiendo llevar a cabo los Planes de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información con la Estrategia de la Empresa, lo cual finalmente los conducirá a la obtención de fuertes ventajas competitivas.

Además permitirá que se lleve a cabo con éxito la introducción de los Sistemas de Información y Tecnologías de Información en la empresa, comenzando así con el pie derecho.

La Metodología propuesta permitirá a las empresas conocer sus puntos débiles y poder atacarlos y minimizarlos, así como de conocer sus puntos fuertes y sacar de ellos el mayor provecho posible. Al conocer la empresa estos factores, le permitirá un acoplamiento total con las estrategias ya establecidas, o bien, en su defecto podrá generar o modificar las estrategias empresariales ya existentes, logrando así una integración de Tecnologías de Información, Sistemas de Información y Estrategias Empresariales.

Es de suma importancia que las empresas se encuentren inmersas en la utilización de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información ya que la globalización y la tecnología están originando profundos cambios tanto en las estructuras como en las estrategias competitivas de las empresas y por lo tanto se están modificando constantemente las bases administrativas.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

1. Alberto R. Levi, Planteamiento Estratégico, Ediciones Macch, 1992.
2. Alberto Enriquez Harper, Técnicas Computacionales en Sistemas Eléctricos de Potencia, Ed. Limusa, 1986.
3. Antonio Arranz Ramonet, Planeación Estrategia Integral, Ed. Instituto Internacional de Capacitación y Estudios Empresariales S.C, México 1995.
4. Antonio Arranz Ramonet, Planificación y Control de Proyectos, Grupo Editorial Noriega, 1993.
5. Boris Yavitz, William H. Neuman, Estrategia en Acción, Ejecución, Políticas y Resultados de Planeación, Ed. CECSA, 1990.
6. Brian Wilson, Sistemas, Conceptos, Metodología y Aplicaciones, Grupo Noriega Editores, 1993.
7. Charles W. Hofer, Dan Schendel, Planeación Estratégica, Conceptos Analíticos, Ed. Norma, 1985.
8. David Gordon B., La Auditoria y el Procesamiento Electrónico de Información, Instituto Mexicano de Contadores Públicos, 1989.
9. Donald H. Sanders, Informática Presente y Futuro, Ed. Mc Graw Hill, 1990.
10. Dr. H. N. Laden, T. R. Gilbertleeve, Diseño de Sistemas de Computación, Ed. Limusa, 1982.
11. Dr. James W. Taylor (BBA, MBA, DBA), Planificación Estratégica Para la Empresa de Éxito, Ed. Modern Bussines Reports, 1992.
12. Dr. José Sosa - Martinez, Método Científico, Grupo Sistemas Técnicos de Edición, 1982.
13. Dr. Luis Haimés Levy, Reestructuración Integral de Empresas Como Base de la Supervivencia, Ed. Calidad ISEF, 1997.
14. Dr. Víctor Gerez Greiser, M. en C. Manuel Grijalva, El Enfoque de Sistemas, Ed. Limusa, 1978.
15. Dra. Beatriz Castelan García, Planeación Estratégica y Control de Gestión y su Interrelación, Ed. Ecasa, 1991.
16. Eva S. de Kras, Cultura Gerencial México-E.U, Grupo Editorial Iberoamericano, 1990.
17. Ezequiel Galvez Azcanio, Planeación Estratégica en los Negocios, Ed. Ecasa, 1993.

18. Fernando del Pozo Navarro, La Dirección Por Sistemas, Ed. Limusa, 1996.
19. Francisco Javier Loris Casillas, Estrategias Para la Planeación y el Control Empresarial, Ed. Trillas, 1978.
20. Francisco Javier Loris Casillas, Estrategias Para la Planeación y el Control Empresarial, Ed. Trillas, 1978.
21. Frank J. Clark, Ronald Gale, Robert Gray, Procedimientos Informaticos en Sistemas Empresariales, Ed. Prentice Hall, 1985.
22. Fred R. David, Conceptos de Administración Estratégica, Ed. Prentice Hall, 1991.
23. George Beekman, Computación e Informática Hoy Una Mirada a la Tecnología del Mañana, Ed. Addison Wesley, 1995.
24. George M. Scott, P.H. D.G.P.A., Principios de Sistemas de Información, Ed. Mc Graw Hill, 1988.
25. Gordon B. Davis, Sistemas de Información Gerencial, Ed. Mc Graw Hill, 1989.
26. Harold Bierman Jr., Planeación Financiera Estratégica, Ed. CECSA, 1984.
27. Henry J. Johansson, Patrick Mcflogh, A. John Pendbebury, William A. Wheeler, Reingeniería de Procesos de Negocios, Ed. Limusa, 1995.
28. Henry Mintzberg y James Brian Quin, El Proceso Estratégico Conceptos, Contextos y Casos, Ed. Prentice Hall, 1993.
29. Ignacio Méndez Ramírez, Delia Namihira Guerrero, Laura Moreno Altamirano, Cristina Sosa de Martínez, El Protocolo de Investigación Lineamientos Para Su Elaboración y Análisis, Ed. Trillas, México 1984.
30. I. Ansoff, R. P. Declerck, R. L. Hayes, El Planteamiento Estratégico, Nueva Tendencia de la Administración , Ed. Trillas, 1983.
31. Ignacio Méndez Ramírez, Delia Naminira Guerrero, Laura Moreno Altamirano, Cristina Sosa de Martínez, El Protocolo de Investigación, Lineamientos Para Su Elaboración y Análisis, Ed. Trillas, 1991.
32. Industrial Engineering and Managment Press Institute of Industrial Engineers, Mas Allá de la Reingeniería, Tácticas Para el Siglo XXI, Ed. CECSA, 1995.
33. Irvin Forkner y Raymond, Mc. Leod Jr., Aplicación de la Computadora a los Sistemas Administrativos, Introducción al Procesamiento de Datos, Ed. Limusa, 1990.
34. James A. Senn, Análisis y Diseño de Sistemas de Información, Ed. Mc Graw Hill, México 1997.

35. James A. Senn, Sistemas de Información Para la Administración, Grupo Editorial Iberoamérica, 1990.
36. Jean-Paul Sallenave, Gerencia y Planeación Estratégica, Ed. Norma, 1985.
37. Jeffrey N. Lowenthal, Reingeniería de la Organización Enfoque Sistemático Para la Revitalización Corporativa, Ed. Panorama, 1996.
38. Jerry L. Harbour, Manual de Trabajo de Reingeniería de Procesos, Ed. Panorama, 1994.
39. John G. Burch Jr., Feliz R. Stratur Jr., Sistemas de Información Teoría y Practica, Ed. Limusa, 1986.
40. John G. Burch, Gary Grudnitski, Diseño de Sistemas de Información, Grupo Noriega Editores, 1993.
41. John P. Van Gigch, Teoría General de Sistemas, Ed. Trillas, 1989.
42. Jorge Hermida, Roberto Serra, Eduardo Kastika, Administración y Estrategia Teoría y Practica, Ediciones Macchi, Argentina 1993.
43. Jorge Hermida, Roberto Serra, Eduardo Kastika, Administración y Estrategia, Grupo Editorial Macchi, 1993.
44. José Carlòs Jarillo, Dirección Estratégica, Ed. Mc Graw Hill, México 1992.
45. José Giral B, Sergio González P, Georgette Camaño P., Estrategia Tecnológica Integral, Ed. Limusa, 1991.
46. Joseph L. Badaracco Jr., Alianzas Estratégicas El Caso de General Motors e IBM, Ed. Mc Graw Hill, 1992.
47. Karsten G. Hellebust, Joseph C. Krallinger, Planeación Estratégica Practica, Compañía Editorial Continental, 1991.
48. Larry Long, Las Computadoras y el Procesamiento de Información, Ed. Prentice Hall. 1991.
49. Lawrence S. Orilia, Computación Aplicada a los Negocios, Ed. Mc Graw Hill, 1985.
50. Lawrence S. Orilia, Las Computadoras y la Información, Ed. Mc Graw Hill, 1987.
51. Michael Cross, Estructura Empresarial, Como Adaptarla a los Cambios, Fondo Editorial Legis, 1990.
52. Michael Hanmer, James Champy, Reingeniería, Grupo Editorial Norma, 1997.
53. Michael J. Kami, Puntos Estratégicos, Ed. Mc Graw Hill, 1989.

54. Miguel A. Cárdenas Noriego, El Enfoque de Sistemas Estratégicas Para su Implementación, Ed. Limusa, 1986.
55. Miguel A. Cárdenas, Aplicación del Análisis de Sistemas Método, Modelos y Resultados, Ed. CECSA, 1997.
56. Nereo Roberto Parro, Reingeniería Empezar de Nuevo, Grupo Editorial Macchi, 1996.
57. Pedro Meneses Moguel, Planeación, Programación y Control Computarizado en las Empresas, Ed. Limusa, 1991.
58. Richard G. Dorf, Sistemas Modernos de Control, Ed. Addison - Wesley Iberoamericana, 1989.
59. Richard G. Hamermesh (Harvard Business Scholl), Planeación Estratégica, Ed. Limusa, 1994.
60. Robert G. Murdick, John C. Munson, Sistemas de Información Administrativa, Ed. Prentice Hall, 1988.
61. Robert J. Thierauf, Sistemas de Información Gerencial Para Control y Planificación, Ed. Limusa, 1991.
62. Roberth G. Murdick, Sistemas de Información Basados en Computadoras Para la Administración Moderna, Ed. Diana, 1984.
63. Roberto D. Gilbreath, La Estrategia del Cambio, Guía Practica Para las Tendencias Empresariales de Hoy, Ed. Mc Graw Hill, 1990.
64. Roberto Hernandez Sampiere, Metodología de la Investigación, Ed. Mc Graw Hill, 1988.
65. Roberto Serra, Eduardo Kastika, Re-Estructurando Empresas (Las Nuevas Estructuras de Redes Para Diseñar las Organizaciones del Próximo Siglo), Grupo Editorial Macchi, 1994.
66. Rodríguez Valencia, Introducción a la Administración con Enfoque de Sistemas, Ed. ECASA, 1989.
67. Russel A. Ackoff, Planeación de Empresas, Ed. Limusa, 1987.
68. Russell L. Achoff, Rediseñando el Futuro, Editorial Limusa 1993.
69. Salo Grabinsky, El Perfil del Pequeño Empresario, Ed. Edicol, 1987.
70. Thomas J. Schiriber, Análisis de Sistemas Modelos de Toma de Decisiones por Computadora, Ed. Trillas, 1986.
71. Tomas Miklos, Ma. Elena Tello, Planeación Interactiva, Nueva Estrategia Para el Logro Empresarial, Ed. Limusa, 1993.

-
72. Walter G. Rethof, La Gerencia de Ventas, El Desarrollo de los Recursos Humanos, Ed. South - Western, 1981.
73. West Churchman, El Enfoque de Sistemas, Ed. Diana, 1973.
74. William A. Bocchino, Sistemas de Información Para los Administradores, Técnicas e Instrumentos, Ed. Trillas, 1990.
75. William E. Rothschild, Las Cuatro Caras del Liderazgo Estratégico, Ediciones Macchi, 1993.
76. Revista ¿SABIAS QUE...?, dirigida al personal del Laboratorio Sanfer, editada por la Dirección de Recursos Humanos, distribuida en forma gratuita y es estrictamente de uso interno.
77. [http:\www.cemtec.com](http://www.cemtec.com)
78. [http:\www.infoware.com.mx](http://www.infoware.com.mx)
79. [http:\www.wiser.com.ar/reingenieria.htm](http://www.wiser.com.ar/reingenieria.htm)
80. [http:\www.red/suplemento/tecnologias](http://www.red/suplemento/tecnologias)

ÍNDICE DE CUADROS

CAPÍTULO I TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

- Fig. 1 Las Partes Esenciales del Sistema.
- Fig. 2 La Relación Existente Entre Sistema y Medio Ambiente.
- Fig. 3 El Ciclo de la Información de los Datos.
- Fig. 4 Contexto del Sistema de Información con la Cadena de Valor.
- Fig. 5 El Sistema de Información Interactua con los Demás Sistemas de la Empresa.
- Fig. 6 El Ciclo de la Planeación Conteniendo las Metas y Objetivos así como los Cursos de Acción y la Distribución de los Recursos.
- Fig. 7 El Proceso de la Planeación Estratégica.
- Fig. 8 El Entorno de la Empresa Compuesto por los Factores del Ambiente Económico, Tecnológico, Socio-Cultural y Político-Legal.
- Fig. 9 Las Fuerzas Y Debilidades Internas que la Empresa Necesita Conocer se Encuentran la Tecnología, Productos y Servicios, Recursos Financieros, Recursos Humanos, Sistemas, Métodos y Procedimientos.
- Fig. 10 Las Oportunidades y Amenazas que Rodean a la Empresa Podemos Encontrar a los Clientes, Proveedores, Competidores Tradicionales, Posibles Nuevos Competidores.
- Fig. 11 La Matriz de Crecimiento-Participación.

CAPÍTULO II PLANIFICACIÓN

- Fig. 12 Las Fases de Asimilación de las Tecnologías de Información que Identifico Richard Nolan son Inicio, Contagio, Control, Integración, Datos y Madurez.
- Fig. 13 Las Necesidades de Información Emanadas del Cruce de las Directrices Estratégicas de la Empresa con las Funciones del Negocio de las Distintas Unidades Organizativas.
- Fig. 14 Estructura de la Metodología de Planificación Descrita.
- Fig. 15 Procedimiento de Planificación de TI/SI en Paralelo Con La Estrategia de Negocio.

- Fig. 16 Descripción de la Misión del Negocio Especificando los Ámbitos de Productos, Mercados, Zonas Geográficas Actuales y Futuros.
- Fig. 17 Modelo Conceptual Cinco Fuerzas de Porter.
- Fig. 18 Análisis de Oportunidades/Peligros Relacionados con Nuevos Entrantes.
- Fig. 19 Análisis de Oportunidades/Peligros Relacionados con Competidores Existentes.
- Fig. 20 Análisis de Oportunidades/Peligros Relacionados con Clientes y Proveedores.
- Fig. 21 Análisis de Oportunidades/Peligros Relacionados con Posibles Productos Sustitutos .
- Fig. 22 Análisis de Puntos Fuertes y Debiles de las TI/SI.
- Fig. 23 Análisis del Entorno Tecnológico.
- Fig. 24 La Relevancia de Acciones Genéricas Para Actividades de la Cadena de Valor.
- Fig. 25 La Relevancia de Acciones Genéricas Para Oportunidades y Amenazas.

CAPÍTULO III CASO PRÁCTICO

- Fig. 26 Organigrama General Laboratorios Sanfer.
- Fig. 27 Organigrama Dirección Comercial.
- Fig. 28 Posicionamiento del Laboratorio y Departamento de Ventas con Respecto al Modelo de Nolan.
- Fig. 29 Descripción de la Misión y Objetivos del Departamento Administrativo de Ventas.
- Fig. 30 Formato del Análisis de Oportunidades/Peligros Relacionados con Nuevos Entrantes.
- Fig. 31 Formato del Análisis de Oportunidades/Peligros Relacionados con Competidores Existentes.
- Fig. 32 Formato del Análisis de Oportunidades/Peligros Relacionados con Clientes y Proveedores.

- Fig. 33 Formato del Análisis de Oportunidades/Peligros Relacionados con Posibles Productos Sustitutos.
- Fig. 34 Formato del Análisis de Sistemas de Información y El Entorno Tecnológico.
- Fig. 35 Formato del Análisis de Factores Críticos de SI/TI.
- Fig. 36 Hoja de Trabajo No. 1 Utilizada en la Generación de Itsas.
- Fig. 37 Hoja de Trabajo No. 2 Utilizada en la Generación de Itsas.
- Fig. 38 Hoja de Trabajo No. 3 Utilizada en la Generación de Itsas.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Todos los expertos están de acuerdo sobre la tendencia de la economía mundial a internacionalizarse. El comercio internacional y el movimiento de capitales entre países aumenta cada año. Las comunicaciones permiten reducir distancias y acercar progresivamente las costumbres y gustos de consumidores distantes. Como consecuencia, las empresas se encuentran frente a un entorno progresivamente más global y deben adaptar sus estrategias.

Otro rasgo característico de la evolución del entorno de las empresas es la creciente tecnificación. Entre las nuevas tecnologías destaca de manera especialmente importante la evolución en las Tecnologías de Información. Todas las actividades de la empresa se ven afectadas y muchas empresas han empezado a hacer un uso creciente de la Tecnologías de Información y Sistemas de Información como arma competitiva. No actuar en este frente puede llevar a las empresas no solamente a perder oportunidades de negocio, sino a ser incapaces de reaccionar adecuadamente frente a sus competidores. Para muchos sectores económicos, actuar en el frente de la Tecnologías de Información y Sistemas de Información es, de hecho, una necesidad estratégica, algo que debe hacerse simplemente para no quedar fuera del sector.

En el campo de la informática la evolución es también muy rápida. El costo del hardware disminuye y su potencia aumenta. Las interfaces amigables y el nuevo software acercan la tecnología a sus usuarios finales, modificando de forma importante el papel del técnico especialista. Las Tecnologías de Información abren nuevas posibilidades de organización de Sistemas de Información. Los decisores en la empresa disponen de cantidades crecientes de información. Los sistemas expertos u otras utilidades de inteligencia artificial en sistemas de apoyo a la toma de decisión permiten una utilización sofisticada e inteligente de esta información disponible.

Los cambios del entorno, internacionalización y tecnificación van acompañados de nuevas formas de organización y, en consecuencia, de nuevas formas de dirección. El reto de las empresas es ser competitivas en este entorno más complejo y las Tecnologías de Información y Sistemas de Información son una herramienta al alcance para hacer frente a dicho reto.

Es responsabilidad de la dirección de la empresa adaptar su organización, su estructura, su personal a los cambios en el entorno. Pero muchos directivos han manifestado tradicionalmente una cierta aversión a la tecnología y han evitado la asunción de responsabilidades en este tema, delegando en técnicos, buenos conocedores de la tecnología pero muchas veces poco interesados en la actividad de negocio de la empresa.

Es necesario comprender el papel de los Sistemas de Información de la empresa, su distribución en las actividades del negocio y su equilibrio con los otros sistemas de gestión. El Sistema de Información es un elemento más de la infraestructura de gestión y debe de ser consistente con los demás sistemas, como el de planificación, control, incentivos o la estructura organizativa.

Sin embargo, las Tecnologías de Información juegan también un papel importante no solamente como herramienta de implementación de partes del Sistema de Información, sino por las oportunidades que en sí misma abre a la empresa.

En el momento en que la empresa este preparada para algo más ambicioso: el diseño simultáneo de la estrategia de negocio y los planes de Tecnologías de Información y Sistemas de Información, se empezara a incorporar a la tecnología no solo como soporte del negocio, sino como un instrumento más de este negocio, incluso como una oportunidad de negocio en sí misma.

APORTACIONES

Puede decirse que al llevar acabo la implementación de la Planificación de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información en Paralelo con la Estrategia de Negocio, cualquier empresa puede diagnosticar su situación y posición en lo que se refiere a las Tecnologías de información y Sistemas de Información.

La Metodología propuesta permitirá que se logren conjugar los objetivos, misiones, estrategias globales y departamentales de la empresa, permitiendo llevar a cabo los Planes de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información con la Estrategia de la Empresa, lo cual finalmente los conducirá a la obtención de fuertes ventajas competitivas.

Además permitirá que se lleve a cabo con éxito la introducción de los Sistemas de Información y Tecnologías de Información en la empresa, comenzando así con el pie derecho.

La Metodología propuesta permitirá a las empresas conocer sus puntos débiles y poder atacarlos y minimizarlos, así como de conocer sus puntos fuertes y sacar de ellos el mayor provecho posible. Al conocer la empresa estos factores, le permitirá un acoplamiento total con las estrategias ya establecidas, o bien, en su defecto podrá generar o modificar las estrategias empresariales ya existentes, logrando así una integración de Tecnologías de Información, Sistemas de Información y Estrategias Empresariales.

Es de suma importancia que las empresas se encuentren inmersas en la utilización de las Tecnologías de Información y Sistemas de Información ya que la globalización y la tecnología están originando profundos cambios tanto en las estructuras como en las estrategias competitivas de las empresas y por lo tanto se están modificando constantemente las bases administrativas.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

1. Alberto R. Levi, Planteamiento Estratégico, Ediciones Macch, 1992.
2. Alberto Enriquez Harper, Técnicas Computacionales en Sistemas Eléctricos de Potencia, Ed. Limusa, 1986.
3. Antonio Arranz Ramonet, Planeación Estrategia Integral, Ed. Instituto Internacional de Capacitación y Estudios Empresariales S.C, México 1995.
4. Antonio Arranz Ramonet, Planificación y Control de Proyectos, Grupo Editorial Noriega, 1993.
5. Boris Yavitz, William H. Neuman, Estrategia en Acción, Ejecución, Políticas y Resultados de Planeación, Ed. CECSA, 1990.
6. Brian Wilson, Sistemas, Conceptos, Metodología y Aplicaciones, Grupo Noriega Editores, 1993.
7. Charles W. Hofer, Dan Schendel, Planeación Estratégica, Conceptos Analíticos, Ed. Norma, 1985.
8. David Gordon B., La Auditoria y el Procesamiento Electrónico de Información, Instituto Mexicano de Contadores Públicos, 1989.
9. Donald H. Sanders, Informática Presente y Futuro, Ed. Mc Graw Hill, 1990.
10. Dr. H. N. Laden, T. R. Gilbersleeve, Diseño de Sistemas de Computación, Ed. Limusa, 1982.
11. Dr. James W. Taylor (BBA, MBA, DBA), Planificación Estratégica Para la Empresa de Éxito, Ed. Modern Bussines Reports, 1992.
12. Dr. José Sosa - Martínez; Método Científico, Grupo Sistemas Técnicos de Edición, 1982.
13. Dr. Luis Haimés Levy, Reestructuración Integral de Empresas Como Base de la Supervivencia, Ed. Calidad ISEF, 1997.
14. Dr. Víctor Gerez Greiser, M. en C. Manuel Grijalva, El Enfoque de Sistemas, Ed. Limusa, 1978.
15. Dra. Beatriz Castelan García, Planeación Estratégica y Control de Gestión y su Interrelación, Ed. Ecasa, 1991.
16. Eva S. de Kras, Cultura Gerencial México-E.U., Grupo Editorial Iberoamericano, 1990.
17. Ezequiel Galvez Azcanio, Planeación Estratégica en los Negocios, Ed. Ecasa, 1993.

18. Fernando del Pozo Navarro, La Dirección Por Sistemas, Ed. Limusa, 1996.
19. Francisco Javier Loris Casillas, Estrategias Para la Planeación y el Control Empresarial, Ed. Trillas, 1978.
20. Francisco Javier Loris Casillas, Estrategias Para la Planeación y el Control Empresarial, Ed. Trillas, 1978.
21. Frank J. Clark, Ronald Gale, Robert Gray, Procedimientos Informaticos en Sistemas Empresariales, Ed. Prentice Hall, 1985.
22. Fred R. David, Conceptos de Administración Estratégica, Ed. Prentice Hall, 1991.
23. George Beekman, Computación e Informática Hoy Una Mirada a la Tecnología del Mañana, Ed. Addison Wesley, 1995.
24. George M. Scott, P.H. D.G.P.A, Principios de Sistemas de Información, Ed. Mc Graw Hill, 1988.
25. Gordon B. Davis, Sistemas de Información Gerencial, Ed. Mc Graw Hill, 1989.
26. Harold Bierman Jr., Planeación Financiera Estratégica, Ed. CECSA, 1984.
27. Henry J. Johansson, Patrick Mcflogh, A. John Pendbebury, William A. Wheeler, Reingeniería de Procesos de Negocios, Ed. Limusa, 1995.
28. Henry Mintzberg y James Brian Quin, El Proceso Estratégico Conceptos, Contextos y Casos, Ed. Prentice Hall, 1993.
29. Ignacio Méndez Ramírez, Delia Namihira Guerrero, Laura Moreno Altamirano, Cristina Sosa de Martínez, El Protocolo de Investigación Lineamientos Para Su Elaboración y Análisis, Ed. Trillas, México 1984.
30. I. Ansoff, R. P. Declerck, R. L. Hayes, El Planteamiento Estratégico, Nueva Tendencia de la Administración , Ed. Trillas, 1983.
31. Ignacio Méndez Ramírez, Delia Naminira Guerrero, Laura Moreno Altamirano, Cristina Sosa de Martínez, El Protocolo de Investigación, Lineamientos Para Su Elaboración y Análisis, Ed. Trillas, 1991.
32. Industrial Engineering and Managment Press Institute of Industrial Engineers, Mas Allá de la Reingeniería, Tácticas Para el Siglo XXI, Ed. CECSA, 1995.
33. Irvin Forkner y Raymond, Mc. Leod Jr., Aplicación de la Computadora a los Sistemas Administrativos, Introducción al Procesamiento de Datos, Ed. Limusa, 1990.
34. James A. Senn, Análisis y Diseño de Sistemas de Información, Ed. Mc Graw Hill, México 1997.

35. James A. Senn, Sistemas de Información Para la Administración, Grupo Editorial Iberoamérica, 1990.
36. Jean-Paul Sallenave, Gerencia y Planeación Estratégica, Ed. Norma, 1985.
37. Jeffrey N. Lowenthal, Reingeniería de la Organización Enfoque Sistemático Para la Revitalización Corporativa, Ed. Panorama, 1996.
38. Jerry L. Harbour, Manual de Trabajo de Reingeniería de Procesos, Ed. Panorama, 1994.
39. John G. Burch Jr., Feliz R. Stratur Jr., Sistemas de Información Teoría y Práctica, Ed. Limusa, 1986.
40. John G. Burch, Gary Grudnitski, Diseño de Sistemas de Información, Grupo Noriega Editores, 1993.
41. John P. Van Gigch, Teoría General de Sistemas, Ed. Trillas, 1989.
42. Jorge Hermida, Roberto Serra, Eduardo Kastika, Administración y Estrategia Teoría y Práctica, Ediciones Macchi, Argentina 1993.
43. Jorge Hermida, Roberto Serra, Eduardo Kastika, Administración y Estrategia, Grupo Editorial Macchi, 1993.
44. José Carlos Jarillo, Dirección Estratégica, Ed. Mc Graw Hill, México 1992.
45. José Giral B, Sergio González P, Georgette Camaño P., Estrategia Tecnológica Integral, Ed. Limusa, 1991.
46. Joseph L. Badaracco Jr., Alianzas Estratégicas El Caso de General Motors e IBM, Ed. Mc Graw Hill, 1992.
47. Karsten G. Hellebust, Joseph C. Krallinger, Planeación Estratégica Práctica, Compañía Editorial Continental, 1991.
48. Larry Long, Las Computadoras y el Procesamiento de Información, Ed. Prentice Hall, 1991.
49. Lawrence S. Orilia, Computación Aplicada a los Negocios, Ed. Mc Graw Hill, 1985.
50. Lawrence S. Orilia, Las Computadoras y la Información, Ed. Mc Graw Hill, 1987.
51. Michael Cross, Estructura Empresarial, Como Adaptarla a los Cambios, Fondo Editorial Legis, 1990.
52. Michael Hanmer, James Champy, Reingeniería, Grupo Editorial Norma, 1997.
53. Michael J. Kami, Puntos Estratégicos, Ed. Mc Graw Hill, 1989.

-
54. Miguel A. Cárdenas Noriego, El Enfoque de Sistemas Estratégicas Para su Implementación, Ed. Limusa, 1986.
55. Miguel A. Cárdenas, Aplicación del Análisis de Sistemas Método, Modelos y Resultados, Ed. CECSA, 1997.
56. Nereo Roberto Parro, Reingeniería Empezar de Nuevo, Grupo Editorial Macchi, 1996.
57. Pedro Meneses Moguel, Planeación, Programación y Control Computarizado en las Empresas, Ed. Limusa, 1991.
58. Richard G. Dorf, Sistemas Modernos de Control, Ed. Addison - Wesley Iberoamericana, 1989.
59. Richard G. Hamermesh (Harvard Business Scholl), Planeación Estratégica, Ed. Limusa, 1994.
60. Robert G. Murdick, John C. Munson, Sistemas de Información Administrativa, Ed. Prentice Hall, 1988.
61. Robert J. Thierauf, Sistemas de Información Gerencial Para Control y Planificación, Ed. Limusa, 1991.
62. Roberth G. Murdick, Sistemas de Información Basados en Computadoras Para la Administración Moderna, Ed. Diana, 1984.
63. Roberto D. Gilbreath, La Estrategia del Cambio. Guía Practica Para las Tendencias Empresariales de Hoy, Ed. Mc Graw Hill, 1990.
64. Roberto Hernandez Sampiere, Metodología de la Investigación, Ed. Mc Graw Hill, 1988.
65. Roberto Serra, Eduardo Kastika, Re-Estructurando Empresas (Las Nuevas Estructuras de Redes Para Diseñar las Organizaciones del Próximo Siglo), Grupo Editorial Macchi, 1994.
66. Rodríguez Valencia, Introducción a la Administración con Enfoque de Sistemas, Ed. ECASA, 1989.
67. Russel A. Ackoff, Planeación de Empresas, Ed. Limusa, 1987.
68. Russell L. Achoff, Rediseñando el Futuro, Editorial Limusa 1993.
69. Salo Grabinsky, El Perfil del Pequeño Empresario, Ed. Edicol, 1987.
70. Thomas J. Schiriber, Análisis de Sistemas Modelos de Toma de Decisiones por Computadora, Ed. Trillas, 1986.
71. Tomas Miklos, Ma. Elena Tello, Planeación Interactiva, Nueva Estrategia Para el Logro Empresarial, Ed. Limusa, 1993.

-
72. Walter G. Rethof, La Gerencia de Ventas, El Desarrollo de los Recursos Humanos, Ed. South - Western, 1981.
73. West Churchman, El Enfoque de Sistemas, Ed. Diana, 1973.
74. William A. Bocchino, Sistemas de Información Para los Administradores, Técnicas e Instrumentos, Ed. Trillas, 1990.
75. William E. Rothschild, Las Cuatro Caras del Liderazgo Estratégico, Ediciones Macchi, 1993.
76. Revista ¿SABIAS QUE...?, dirigida al personal del Laboratorio Sanfer, editada por la Dirección de Recursos Humanos, distribuida en forma gratuita y es estrictamente de uso interno.
77. <http://www.cemtec.com>
78. <http://www.infoware.com.mx>
79. <http://www.wiser.com.ar/reingenieria.htm>
80. <http://www.red/suplemento/tecnologias>

ÍNDICE DE CUADROS

CAPÍTULO I TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

- Fig. 1 Las Partes Esenciales del Sistema.
- Fig. 2 La Relación Existente Entre Sistema y Medio Ambiente.
- Fig. 3 El Ciclo de la Información de los Datos.
- Fig. 4 Contexto del Sistema de Información con la Cadena de Valor.
- Fig. 5 El Sistema de Información Interactua con los Demás Sistemas de la Empresa.
- Fig. 6 El Ciclo de la Planeación Conteniendo las Metas y Objetivos así como los Cursos de Acción y la Distribución de los Recursos.
- Fig. 7 El Proceso de la Planeación Estratégica.
- Fig. 8 El Entorno de la Empresa Compuesto por los Factores del Ambiente Económico, Tecnológico, Socio-Cultural y Político-Legal.
- Fig. 9 Las Fuerzas Y Debilidades Internas que la Empresa Necesita Conocer se Encuentran la Tecnología, Productos y Servicios, Recursos Financieros, Recursos Humanos, Sistemas, Métodos y Procedimientos.
- Fig. 10 Las Oportunidades y Amenazas que Rodean a la Empresa Podemos Encontrar a los Clientes, Proveedores, Competidores Tradicionales, Posibles Nuevos Competidores.
- Fig. 11 La Matriz de Crecimiento-Participación.

CAPÍTULO II PLANIFICACIÓN

- Fig. 12 Las Fases de Asimilación de las Tecnologías de Información que Identifico Richard Nolan son Inicio, Contagio, Control, Integración, Datos y Madurez.
- Fig. 13 Las Necesidades de Información Emanadas del Cruce de las Directrices Estratégicas de la Empresa con las Funciones del Negocio de las Distintas Unidades Organizativas.
- Fig. 14 Estructura de la Metodología de Planificación Descrita.
- Fig. 15 Procedimiento de Planificación de TI/SI en Paralelo Con La Estrategia de Negocio.

- Fig. 16 Descripción de la Misión del Negocio Especificando los Ámbitos de Productos, Mercados, Zonas Geográficas Actuales y Futuros.
- Fig. 17 Modelo Conceptual Cinco Fuerzas de Porter.
- Fig. 18 Análisis de Oportunidades/Peligros Relacionados con Nuevos Entrantes.
- Fig. 19 Análisis de Oportunidades/Peligros Relacionados con Competidores Existentes.
- Fig. 20 Análisis de Oportunidades/Peligros Relacionados con Clientes y Proveedores.
- Fig. 21 Análisis de Oportunidades/Peligros Relacionados con Posibles Productos Sustitutos .
- Fig. 22 Análisis de Puntos Fuertes y Debiles de las TI/SI.
- Fig. 23 Análisis del Entorno Tecnológico.
- Fig. 24 La Relevancia de Acciones Genéricas Para Actividades de la Cadena de Valor.
- Fig. 25 La Relevancia de Acciones Genéricas Para Oportunidades y Amenazas.

CAPÍTULO III CASO PRÁCTICO

- Fig. 26 Organigrama General Laboratorios Sanfer.
- Fig. 27 Organigrama Dirección Comercial.
- Fig. 28 Posicionamiento del Laboratorio y Departamento de Ventas con Respecto al Modelo de Nolan.
- Fig. 29 Descripción de la Misión y Objetivos del Departamento Administrativo de Ventas.
- Fig. 30 Formato del Análisis de Oportunidades/Peligros Relacionados con Nuevos Entrantes.
- Fig. 31 Formato del Análisis de Oportunidades/Peligros Relacionados con Competidores Existentes.
- Fig. 32 Formato del Análisis de Oportunidades/Peligros Relacionados con Clientes y Proveedores.

- Fig. 33 Formato del Análisis de Oportunidades/Peligros Relacionados con Posibles Productos Sustitutos.
- Fig. 34 Formato del Análisis de Sistemas de Información y El Entorno Tecnológico.
- Fig. 35 Formato del Análisis de Factores Críticos de SI/TI.
- Fig. 36 Hoja de Trabajo No. 1 Utilizada en la Generación de Itsas.
- Fig. 37 Hoja de Trabajo No. 2 Utilizada en la Generación de Itsas.
- Fig. 38 Hoja de Trabajo No. 3 Utilizada en la Generación de Itsas.