

Capítulo III

METODOLOGÍAS DE PETI

3.1 Descripción

El objetivo de este capítulo es la descripción del uso de las metodologías BSP, PETI, PEE

3.2 Metodología BSP - IBM

Una metodología que cuenta con un gran aval debido a quien la propugna es la de Business Systems Planning (BSP) de IBM, con la presencia teórica de King. En dicha Metodología encontramos dos partes bien diferenciadas:

1. Planificación top-down, donde se fijan los objetivos del negocio y corporativos, trazados por los ejecutivos, y especialistas de sistemas de información. Después, se examinan los datos que se necesitarían y se diseña una arquitectura de información que define la relación existente entre los datos.
2. La implantación del bottom-up, que serían las actividades específicas de desarrollo de aplicaciones y que hace operativas las bases de datos que componen esa arquitectura. De esta manera se suministran los datos y la información necesaria para traducir esos objetivos en las funciones (marketing, finanzas...) y procesos (pedidos...) de los negocios. En esta etapa la actividad de los especialistas en sistemas de información es mucho mayor.

Las fases principales del procedimiento de planificación son:

1. Presentación y compromiso del equipo. Se constituye el equipo de trabajo que llevará a cabo el esfuerzo de planificación, que provienen de los departamentos y áreas funcionales de la compañía. Todos los estamentos de la empresa tienen que ser conscientes que el plan de TI/SI es un plan de toda la organización, de la necesidad de su apoyo.
2. Descripción de la situación actual desde dos dimensiones: los datos manejados y los procesos que configuran los subsistemas existentes. La información que se precisa acerca de los procesos para obtener una descripción razonable de éstos es, por un lado su agrupación por subsistemas (a la implementación de qué subsistema de información pertenece cada proceso), la especificación de qué datos utiliza cada proceso en su funcionamiento (los inputs), la lista de los datos que se crean o modifican como resultado de la operación de dichos procesos (los outputs), y una descripción de cómo cada uno de ellos está implementado (si forma parte de un gran subsistema) y el procedimiento de tratamiento de datos que el proceso requiere (cálculos, búsquedas...). Después de la descripción, se debe hacer una evaluación de los sistemas de información, donde se critica desde la perspectiva tecnológica las áreas en las que es posible mejorar, y por otro lado desde la perspectiva de negocio.
3. Elaboración del plan de TI/SI. Se documentan todas las necesidades de información de cada una de las áreas funcionales de la empresa, valorando sobre todo aquellas necesidades que los sistemas actuales no cubren. El comité de sistemas aprueba el plan y se estima el coste económico de su implantación.

Se debe procurar proyectar las necesidades de información que se vayan identificando, e registrar sobre la marcha las principales entidades de datos que vayan saliendo, e ir imaginando los procesos necesarios para generar la información cuya necesidad detectada. Una vez recogidas las necesidades de información se debe realizar una labor de gabinete dirigido a analizar las descripciones elaboradas antes para identificar la estructura global del Sistema de Información.

Preguntas muy importantes que se deben hacer y que ayudan a elaborar el sistema de información son: ¿Existe una correspondencia entre las tareas de estos procesos de negocios con las necesidades de información? si no es así, hay que definir la estructura del sistema de información central. ¿Se detectan entidades en las estructuras de datos que parecen nuevas?, en caso afirmativo, analizar si se trata de conjuntos de datos nuevos, es decir, nuevas formas de estructurar datos ya tratados por el sistema de información. ¿Se detectan procesos de información parecidos a otros ya existentes? si es así, puede darnos pistas de lo que puede convertirse en un subsistema de información con identidad propia. ¿Qué datos comparten, se trata de fronteras claramente definidas en estos subsistemas o por el contrario resultan difíciles de acotar?. Se trata de evitar definiciones de subsistemas que interaccionen con otros de modo complejo. Hay que mantener la visión de los sistemas que corresponden a procesos de negocio.

Después de analizar las necesidades de información queda claro qué proyectos informáticos (subsistemas) son necesarios para implementar el sistema de información de la empresa. Pero también se deben realizar planes alternativos que se adecuan a los costes, necesidades de velocidad que responden a diferentes áreas funcionales. En dichos planes alternativos, se deben tener en cuenta dos decisiones. Por un lado qué sistemas parecen justificar los costes, y por otro lado, cuál es la prioridad que tiene cada uno de los sistemas justificados en el contexto global.

4. Programación de actividades donde se detallan las acciones en forma de proyectos a realizar durante el primer año del plan.

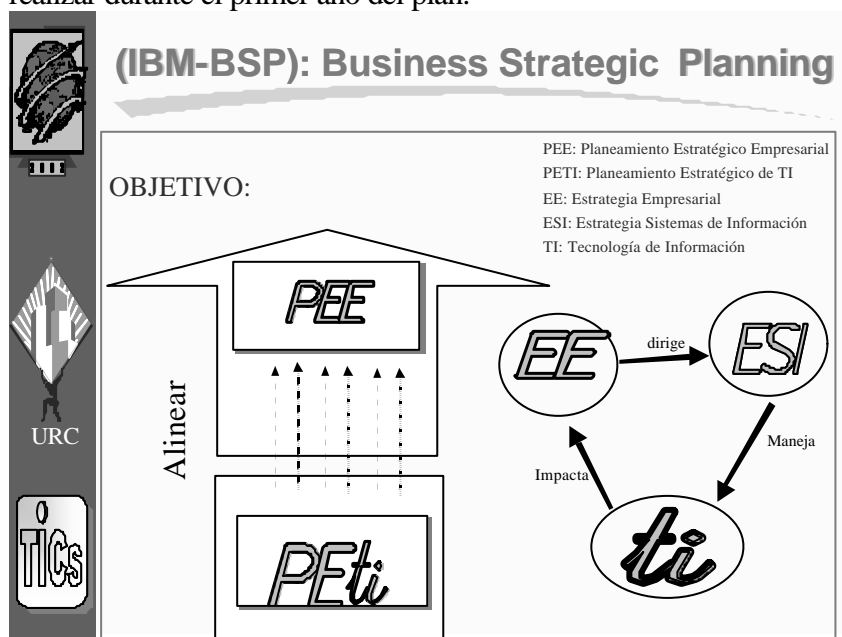


Figura N. 23a BSP - IBM

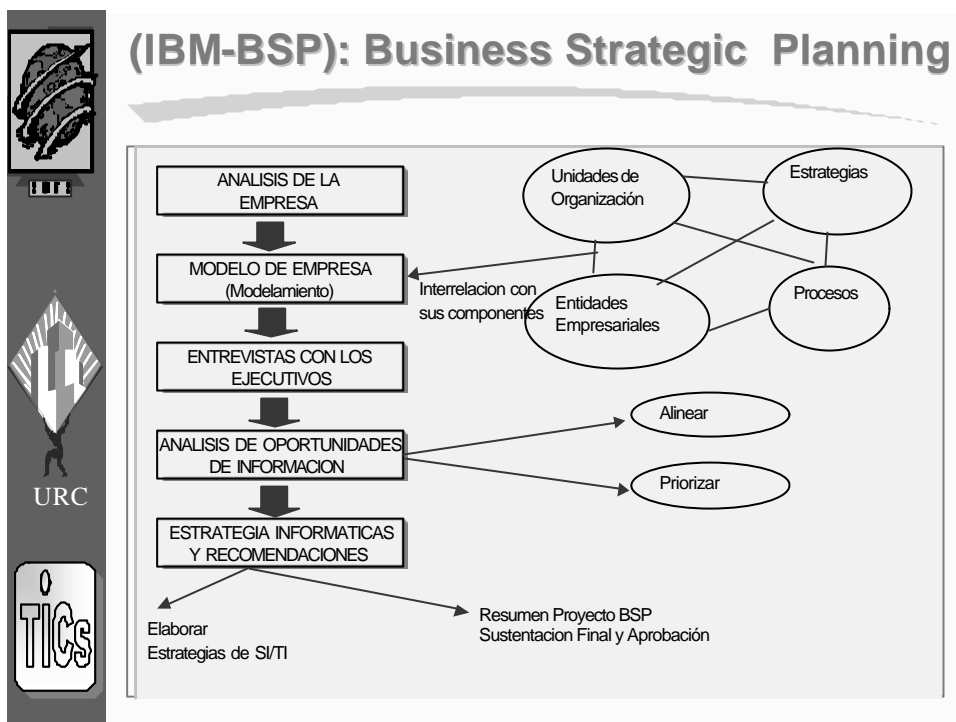


Figura N. 23b BSP - IBM

3.3 Metodología PETI

La PETI (Planeación Estratégica de Tecnología de Información) es ampliamente reconocida como una herramienta para ordenar los esfuerzos de incorporación de TI. Establece las políticas requeridas para controlar la adquisición, el uso y la administración de los recursos de TI. Integra la perspectiva de negocios/organizacional con el enfoque de TI, estableciendo un desarrollo informático que responde a las necesidades de la organización y contribuye al éxito de la empresa. Su desarrollo está relacionado con la creación de un plan de transformación, que va del estado actual en que se encuentra la organización, a su estado final esperado de automatización, esto, en concordancia con la estrategia de negocios y con el propósito de crear una ventaja competitiva.

La PETI consiste en un proceso de planeación dinámico, en el que las estrategias sufren una continua adaptación, innovación y cambio, que se refleja en los elementos funcionales que componen toda la organización. Trabajos relacionados con la construcción de un PETI, han sido desarrollados desde hace tres décadas, pero presentan limitaciones importantes.

Un proceso de planeación de TI que integre las necesidades de información de una organización, resulta una tarea compleja. Es por eso que en este artículo se presenta una metodología de PETI, que cuenta con el formalismo y la potencialidad de expresión necesaria para administrar y ejecutar esta tarea. Al mismo tiempo, contribuye a establecer una clara relación entre la planeación estratégica de negocios, el modelado de la organización y la TI. Su construcción está sustentada en un modelo conceptual, que

propone una alternativa que se basa en la transformación de la estrategia de negocios en componentes operativos y de TI

3.3.1 Perspectiva General de la Metodología

Se presenta una metodología de PETI (figura 24), correspondiente a la categoría de metodologías integrales, que consta de quince módulos agrupados en cuatro fases. Este paradigma está concebido, en concordancia con el modelo conceptual, a través de una visión estratégica de negocios/organizacional y una visión estratégica de TI. La metodología integra ambas visiones en una única final.

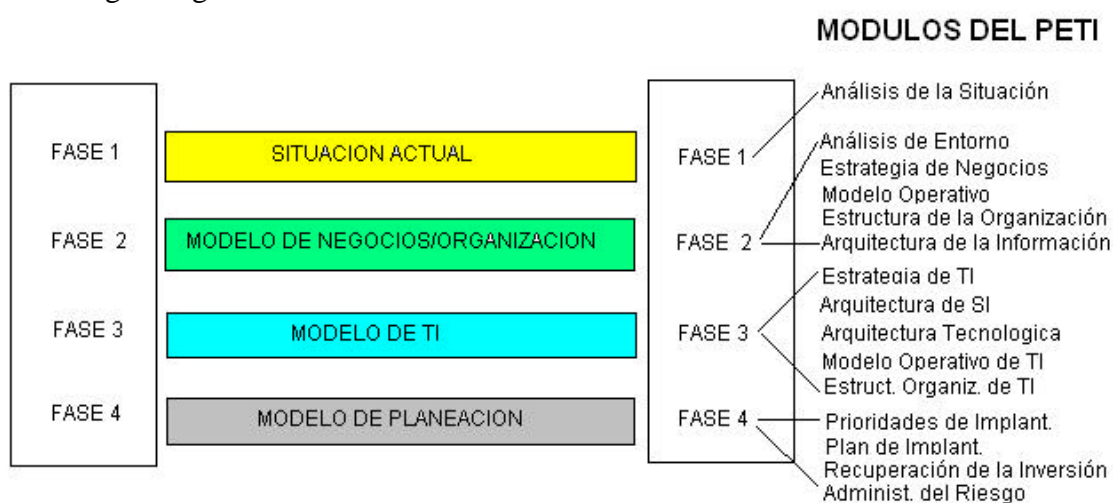


Figura No. 24 Metodología de Planeación Estratégica de Tecnología de Información

Todo el proceso comienza con un análisis de la situación actual en la fase I, que produce el modelo funcional imperante en la empresa. En este paso se evalúa de manera general el entendimiento de la estrategia de negocios, la eficiencia de los procesos operativos y la aceptación de TI en la organización.

La fase II, relacionada con la creación de un modelo de la organización, inicia con un análisis del entorno y el establecimiento de la estrategia de negocios (el proceso de planeación se basa en una transformación de dichas estrategias). Continúa con el diseño en detalle de los modelos operativos, que van a producir en parte los requerimientos de TI necesarios para mejorar la eficiencia y la productividad de la empresa (esta aproximación es soportada por una reingeniería de procesos o una automatización incremental, que se concentran en identificar deficiencias operativas, con el propósito de rediseñarlas o modificarlas, y automatizarlas). Posteriormente, se construye la estructura de la organización, que especifica puestos, perfiles, habilidades, etcétera, necesarios para administrar la empresa. La fase termina con la construcción de una arquitectura de información, que identifica las necesidades globales de información de la empresa. El modelo es descrito con la utilización de términos y conceptos de negocio/organización, independientemente del soporte computacional.

La fase III trata del desarrollo de un modelo de TI. En su primer módulo, tiene como objetivo la transformación de las estrategias de negocios en una estrategia de TI. Sigue

con la construcción de la arquitectura de sistemas, que establece un marco para la especificación de las aplicaciones y la integración de la información. Luego se definen los elementos clave y las características esenciales de la arquitectura tecnológica (Hardware y comunicaciones), que establece la plataforma en la que los sistemas van a funcionar. Continúa con el diseño en detalle de los modelos operativos de TI, que describen el funcionamiento del área informática. Finaliza con la definición sobre la estructura de la organización de TI, necesaria para administrar los requerimientos informáticos.

La fase IV se concentra en la elaboración de un modelo de planeación. Primero se establecen las prioridades para la implantación de la TI y los procesos operativos. Luego se define un plan de implantación, que determina el orden de desarrollo de los proyectos de negocios/organización y de TI. Continúa con un estudio de la recuperación de la inversión, a través de un análisis costo/beneficio. Todo el proceso finaliza con un estudio de administración del riesgo, que se encarga de reconocer la existencia de amenazas que puedan poner en peligro el éxito del PETI.

3.3.2 Metodología de PETI

En esta sección se presenta una metodología de PETI (figura 24), que consta de quince módulos agrupados en cuatro fases. Este paradigma está concebido en concordancia con el modelo conceptual presentado en:

3.3.2.1 Fase I. Situación Actual

Todo el proceso comienza con un análisis de la situación actual en la fase I, que produce el modelo funcional imperante en la empresa. Involucra un examen y estudio del estado actual de la empresa. Produce como resultado el modelo funcional en el que opera la organización. El propósito es entender apropiadamente la posición de la empresa, sus problemas y madurez tecnológica.

Esta fase cuenta con un solo módulo: análisis de la situación actual, que se divide en dos pasos. El primero trata sobre la identificación del alcance competitivo de la organización. Establece las características principales que influyen en la estrategia de negocios, y describe el comportamiento global de la empresa.

El segundo paso está relacionado con una evaluación de las condiciones actuales de la empresa. Dicha revisión debe incluir la evaluación de tres aspectos fundamentales: estrategias de negocios, modelo operativo y TI. Este esfuerzo se encarga de desarrollar el entendimiento de alto nivel de la situación actual de la empresa.

El paso relacionado con la estrategia de negocios, se enfoca a la revisión del conocimiento actual sobre la organización en planeación estratégica. No debe confundirse con el establecimiento de las estrategias. De hecho está relacionado con el entendimiento de alto nivel sobre la estrategia de la organización; la difusión a ejecutivos altos y medios, y la manera como éstos se involucran con el plan estratégico de la organización. El modelo operativo consiste en una revisión y el estudio de las condiciones en que se encuentran las áreas funcionales. Los procesos y las actividades

deben ser identificados, evaluados y asociados con la información requerida por cada área. Los datos deben ser obtenidos con base en la observación, así como a través de entrevistas con ejecutivos y usuarios clave. El propósito es determinar la situación del entorno en la organización, identificar problemas y establecer las necesidades de información dentro y fuera de la función informática. El análisis debe concentrarse en el entendimiento de la operación, sin necesidad de considerar la estructura de la organización.

El modelo operativo consiste en una revisión y el estudio de las condiciones en que se encuentran las áreas funcionales. Los procesos y las actividades deben ser identificados, evaluados y asociados con la información requerida por cada área. Los datos deben ser obtenidos con base en la observación, así como a través de entrevistas con ejecutivos y usuarios clave. El propósito es determinar la situación del entorno en la organización, identificar problemas y establecer las necesidades de información dentro y fuera de la función informática. El análisis debe concentrarse en el entendimiento de la operación, sin necesidad de considerar la estructura de la organización.

El paso de TI trata con la evaluación de:

1. Las capacidades del portafolio de aplicaciones de software e infraestructura técnica (hardware y comunicaciones), identificando debilidades y deficiencias tecnológicas.
2. La conformación de la estructura de la organización de TI (recursos humanos), que consiste en el examen de la capacidad de los recursos humanos y la conformación de la estructura de puestos del personal y
3. El análisis financiero, relacionado con la inversión histórica y actual en TI, y el retorno de la inversión esperada. Este punto busca inspeccionar los estándares de inversión de la empresa y compararlos ("benchmarking") con los estándares de inversión del mercado, justificando la situación informática actual.

Es importante notar que esta reseña no debe ser demasiado detallada y es conveniente llevarla a cabo en un tiempo corto. El detalle del modelo deberá ser alcanzado en las fases subsecuentes.

3.3.2.2 Fase II. Modelo de Negocios/Organización

En esta fase la metodología está relacionada con la creación de un modelo de negocios/organización, que representa la piedra fundamental del proceso de planeación de TI. Se concentra en el entendimiento del entorno y el establecimiento de la estrategia de negocios, que determina la construcción del modelo operativo, la estructura de la organización y la arquitectura de información.

El análisis del entorno identifica las condiciones del ambiente, que influyen sobre la empresa. El objetivo es evaluar fuerzas, debilidades, oportunidades y riesgos del sector. Las fuerzas y debilidades involucran la investigación del mercado doméstico, la carga financiera, productos, mercados, administración, estructura, cultura y recursos financieros de la empresa. En este análisis se debe buscar una comparación ("benchmarking") con el estado de las empresas relacionadas. El análisis de

oportunidades y los riesgos, están relacionados con el estudio de consumidores, competidores y políticas del ambiente externo, como alianzas estratégicas, poder adquisitivo, costos de abastecimiento, etcétera. Estos aspectos pueden estar presentes ahora y/o pueden presentarse también en el futuro, influyendo sobre la estrategia de negocios, la operación administrativa y los sistemas de la organización.

La estrategia de negocios se divide en: estrategia organizacional, competencias fundamentales y estrategia competitiva. La estrategia de negocios es un proceso que tiene que ver con la identificación de la visión, misión, objetivos, metas, estrategias y factores críticos de éxito (FCEs). Su definición se establece a través de una interrelación, una referencia cruzada simétrica y bidireccional (figura 25), entre los elementos que unos con otros componen las estrategias, las entidades externas y el entorno de la organización. Las competencias fundamentales están relacionadas con las fortalezas de una organización. La estrategia competitiva establece que el éxito de una empresa radica en satisfacer las necesidades de un cliente, ofreciéndole un valor agregado. Involucra cualidades de servicio, precio, confianza, imagen, etcétera, que hacen que un producto sea identificado como único y diferente. En este paso la influencia de la TI es determinante. Puede dar un valor agregado a servicios, productos y competencia, cambiando la manera como los negocios son llevados a cabo. Algunas de las estrategias competitivas más comunes se basan en el establecimiento de una diferenciación, bajos costos, enfoque específico e innovación

Objetivos	Metas	Estrategias	FCEs
O1. Alcanzar una Posición Líder en el Mercado (M)	G1. Reducir Costos de Operación 5% (O1,O2)	S1. Mejoramiento de Prácticas de Mercado (O3, O4, M, A)	C1. Mejor Admon. del Flujo de Efectivo (O1, G3)
O2. Mejorar la Calidad del Servicio (A,C,H,M,B,AD)	G2. Alcanzar 30% de la Participación del Mercado (O1,O4,O5,M)	S2. Penetración en Mercados Nuevos (O1, O2, G3)	C2. Crecer a través de Adquisiciones (O1, S2)
O3. Ganar Ventaja Competitiva (M)	G3. Mejorar Ganancias de inversionistas 15% (O1, O5, M)	S3. Mejoramiento en la Generación de Productos Nuevos (O2, O3, G4)	C3. Mejorar la Capacitación (O4, G1)
O4. Mejorar la Imagen de la Empresa (M)	G4. Introducir Soluciones de TI en dos años (O2, O3)		C4. Mejorar Atención a Clientes (O2, G4, S3)
			C5. Introducir una Estrategia de Distinción (O1, O3, S1)

Figura No. 25 Estrategia Organizacional

El modelo operativo se enfoca en el análisis y la reestructuración del funcionamiento de la empresa. Es un paso fundamental como precursor en la identificación de requerimientos de TI. Su naturaleza de diseño varía, de reestructuraciones radicales o reingeniería de procesos, a escenarios con un crecimiento gradual llamado modelado incremental. Es una perspectiva menos drástica, que intenta mejorar lo que ya existe.

Su diseño es una representación funcional de las estrategias de la organización. Se basa en un mecanismo que describe y refina, hasta un nivel operativo, las estrategias de negocio, transformándolas en procesos de un modelo operativo que detallan el

comportamiento de la organización. Un grafo acíclico dirigido se utiliza para representar el proceso jerárquico de refinamiento de las estrategias de negocios. Los subgrafos, enraizados en los hijos del nodo raíz, denotan todas las subestrategias operativas de negocio o caminos posibles que se pueden tomar para refinar las estrategias globales.

Nótese que un proceso es un conjunto parcialmente ordenado de pasos, que intentan alcanzar los objetivos dados, en concordancia con el planteamiento de la estrategia de negocios. El proceso de refinamiento es diferente de otros estudios, en los que se construye una estructura jerárquica compuesta sólo de objetivos y subobjetivos

Uno de los formalismos más prometedores, que constituye un marco metodológico para describir en detalle y sin ambigüedad el comportamiento de un modelo operativo, está basado en redes de Petri y sus extensiones, en redes de Petri de alto nivel. Estas últimas están relacionadas con "color", "tiempo" y "jerarquía", entre otras. Sus fundamentos matemáticos sólidos la convierten en una herramienta sofisticada de especificación, análisis y diseño organizacional.

Una red de Petri consiste en un grafo dirigido, cuyos nodos son lugares y transiciones, y cuyos arcos representan flujos de control que establecen la secuencia lógica de aplicación de los nodos. Los lugares están representados por círculos y las transiciones, por cuadrados. La figura 26 representa el proceso de solicitud de un pedido.

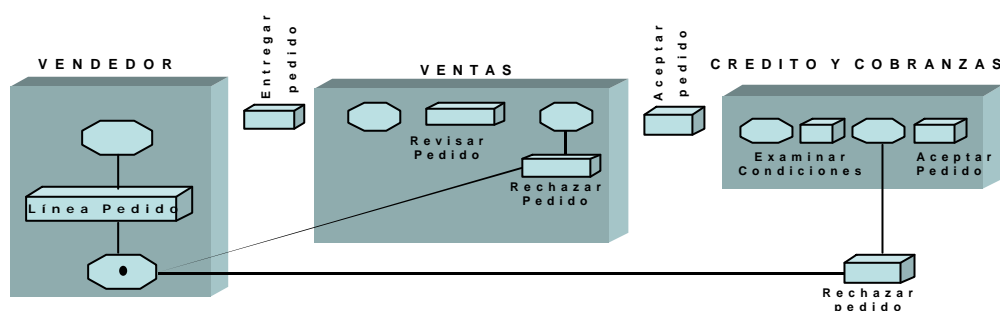


Figura No. 26 Modelo Operativo

La estructura de la organización determina los aspectos de la administración de recursos humanos (papel, perfiles, responsabilidades, etcétera) y la conformación de la estructura de puestos del personal. Su construcción es una consecuencia lógica de las estrategias de negocios y el modelo operativo de la organización. Técnicas de "cluster", que integren la dinámica de las estrategias de negocios, pueden ser utilizadas para establecer la interrelación entre los puestos organizacionales.

La arquitectura de información es una representación de los requerimientos globales de información, que la organización requiere para ejecutar sus actividades día a día. Se desarrolla para determinar las interrelaciones lógicas de los datos que soportan la operación de una empresa. Está relacionada con las necesidades de información que soportan la operación de la organización. Es independiente de cualquier consideración física y es cercana a las percepciones humanas del dominio del problema.

3.3.2.3 Fase III. Modelo de TI

La tercera fase está relacionada con la creación de un modelo de TI, que defina los lineamientos, controle las interfaces y establezca la integración de los componentes tecnológicos. El propósito es identificar soluciones de TI para establecer una ventaja estratégica y competitiva, así como el soporte operacional correspondiente.

La estrategia de TI está relacionada con los esfuerzos de diseño e implantación de TI, para soportar las 50 estrategias de negocio de una empresa. Determina los lineamientos informáticos que deberán cumplir software, hardware y comunicaciones, para formar parte de la arquitectura informática. Explícitamente, es un conjunto de lineamientos estratégicos, establecidos para relacionar el desarrollo del modelo de TI con la dirección estratégica del negocio y el comportamiento de la organización, permitiendo a la empresa alcanzar una ventaja estratégica y competitiva.

Tiene que ver con la identificación, formulación, entendimiento y refinamientos del propósito, política y dirección tecnológica de la organización. La importancia del proceso de definición de la estrategia de TI, está en transformar la estrategia de negocios en lineamientos de TI. Algunos autores conceptúan la relación entre la planeación estratégica de negocios y la planeación de SI, proponiendo una metodología para transformar la estrategia organizacional en una estrategia de SI.

Por ejemplo, supongamos que las estrategias de una empresa pretenden desarrollar un alto grado de descentralización en la autoridad de sus ejecutivos, debido a la dispersión geográfica de sus áreas funcionales. La estrategia de TI podría incorporar tecnología que soporte: diseño de bases de datos distribuidas, sistemas de información soportados por modelos de datos sofisticados, sistemas de información ejecutiva orientados a diferentes niveles de mando, entre otros.

Un aspecto importante de la correspondencia entre las estrategias, es que la TI es desarrollada como parte integral de la organización. El proceso de transformación requiere la interacción de ejecutivos de negocios con expertos en TI. Esto permite a los ejecutivos revisar si los planteamientos estratégicos de TI son afines con la estrategia de negocios, y determinar su capacidad en la producción de los resultados esperados

La arquitectura de sistemas de información determina el portafolio de aplicaciones necesario para sostener las estrategias, operación y estructura de la organización. Es fundamental en el proceso de planeación, ya que: 1) Determina la visión global de los recursos de información, definiendo su alcance y asegurando su integración con los otros sistemas de información; 2) Establece el orden de desarrollo de los sistemas, en base a su precedencia natural, y 3) Clarifica la relación que existe entre las aplicaciones y las necesidades de información de las áreas funcionales.

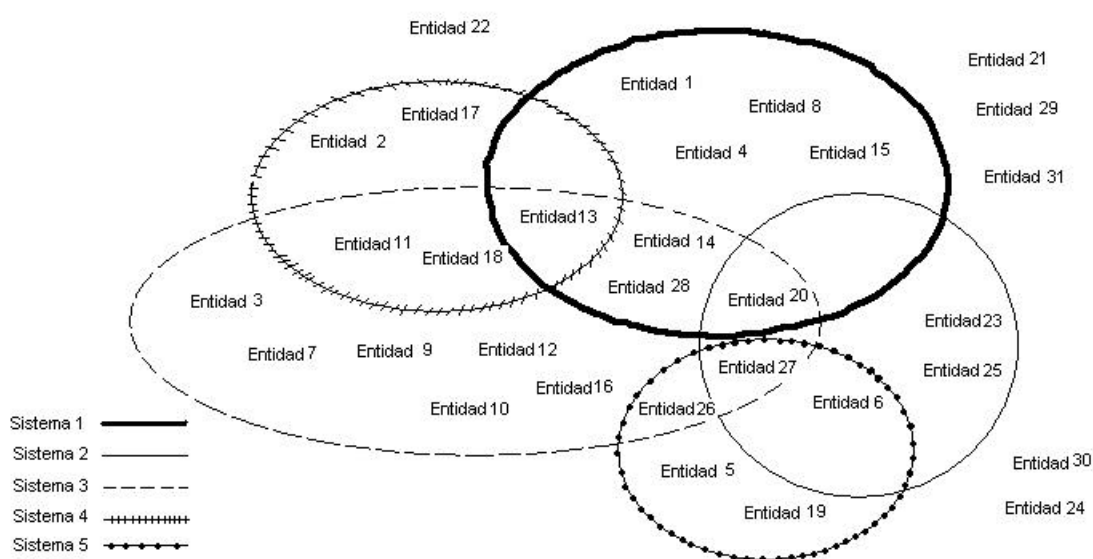


Figura No. 27 Interrelación de los Sistemas de Información

Su construcción se basa en el establecimiento de las relaciones que existen entre las clases de objetos de la arquitectura de información y los procesos del modelo operativo. Técnicas de "cluster", que integren la dinámica propuesta por las estrategias de negocios, pueden ser utilizadas para establecer la interrelación entre las aplicaciones (figura 27).

La arquitectura de SI se compone de sistemas de información (ver figura 28) desarrollados para soportar las actividades funcionales tradicionales de operación, monitoreo/control, planeación y toma de decisiones. Estas aplicaciones se utilizan para reducir costos de operación, mejorar la calidad y la eficiencia del trabajo, y darle a la organización la oportunidad de competir. En general no tienen ninguna relación con proveedores, consumidores y con el mundo externo.



Figura No. 28 Arquitectura de SI

Asimismo, cuenta con SI estratégicos, desarrollados con la intención de producir iniciativas de negocio, como crear nuevos productos y penetrar en nuevos mercados, llegando directamente hasta el usuario final con un valor agregado. Estas aplicaciones surgen a partir de la percepción de los altos ejecutivos, como armas para soportar y generar una diferencia competitiva.

La planeación exige buscar y seleccionar, entre diversas alternativas, las aplicaciones que mejor se adapten a las necesidades de la empresa. Es por eso que una vez establecida la arquitectura de sistemas, es necesario evaluar las características funcionales y los costos de las aplicaciones existentes en el mercado. Esto se lleva a cabo considerando los lineamientos establecidos en la estrategia de TI que deben cumplir los proveedores. También es importante establecer tiempos y costos de desarrollo, en caso de que no exista un proveedor que cumpla con las características requeridas; los costos sean elevados, o que la aplicación sea innovadora.

Una vez definida la arquitectura de sistemas, el siguiente paso involucra la especificación de los elementos clave y las características esenciales de la arquitectura tecnológica (figura 29), que incluye la especificación de computadoras, impresoras, redes de computadoras, puertos, etcétera.

En este módulo se establecen los componentes tecnológicos; el lugar donde los sistemas y procesos van a correr; las características de almacenamiento de datos; la ubicación de los usuarios, y la manera como van a estar conectados. Esta tarea se lleva a cabo

considerando como antecedente la arquitectura de SI y el modelado de la organización. Ambos permiten establecer el detalle de las necesidades de hardware y redes de comunicaciones.

Al igual que en el módulo anterior, es necesario buscar y seleccionar la infraestructura tecnológica que mejor se adapte a las necesidades de la empresa y establecer sus costos. Esto se lleva a cabo, considerando los lineamientos establecidos en la estrategia de TI que deben cumplir los proveedores.

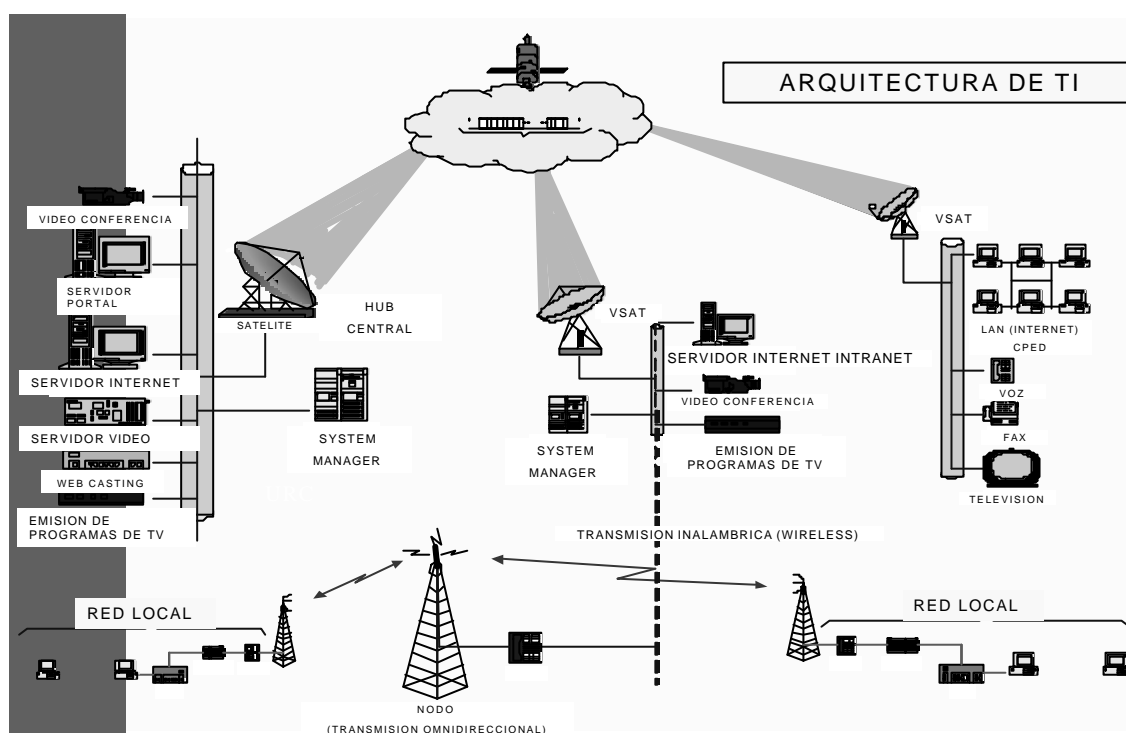


Figura No. 29 Arquitectura Tecnológica

El modelo operativo informático se enfoca al análisis y la reestructuración del funcionamiento del área de sistemas. Su principal objetivo es identificar oportunidades para mejorar los procesos relacionados con el desarrollo, incorporación y sustento de TI.

Su construcción, al igual que el modelo operativo de la organización, está soportada por una reingeniería de procesos o un modelado incremental. Se basa en un refinamiento de las estrategias de negocio y las estrategias de TI hasta un nivel operativo, y en una transformación de las mismas en procesos funcionales que modelan el comportamiento de la función informática

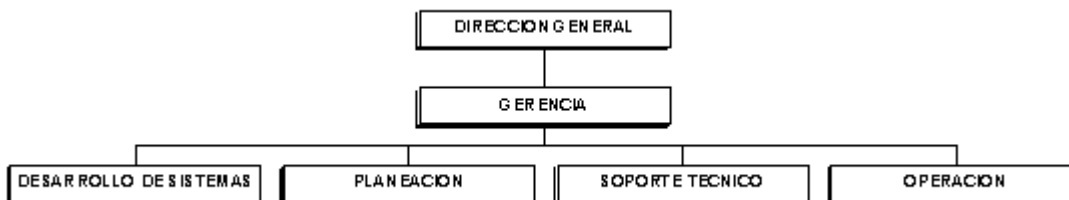


Figura No. 30 Estructura de la organización informática

La estructura de la organización informática (figura 30) determina los aspectos de la administración de los recursos humanos en TI (organización, perfiles, entrenamiento, etcétera) y la conformación de la estructura de puestos del personal informático. Su finalidad es sustentar la función de TI, en la medida que la organización incorpora hardware, software y comunicaciones, así como en la conformación de la estructura de la organización, pueden ser utilizadas técnicas de "cluster" para establecer la interrelación entre los puestos informáticos.

El personal de una área informática es variado: involucra expertos en análisis, así como el diseño de sistemas y comunicaciones, entre otros. Las funciones que realizan comprenden el establecimiento de estándares, la comunicación con los usuarios, el diseño de bases de datos, el desarrollo de diccionarios de datos, el desarrollo del PETI, la capacitación y el desarrollo de documentación, entre otros.

3.3.2.4 Fase IV. Modelo de Planeación

La cuarta y última fase se vincula con la creación de un modelo de planeación, relacionado con la identificación de proyectos que muestren cómo los recursos van a ser incorporados en la organización. Se concentra en el establecimiento de sus prioridades, la creación de un plan, un estudio del retorno de la inversión y un análisis del riesgo

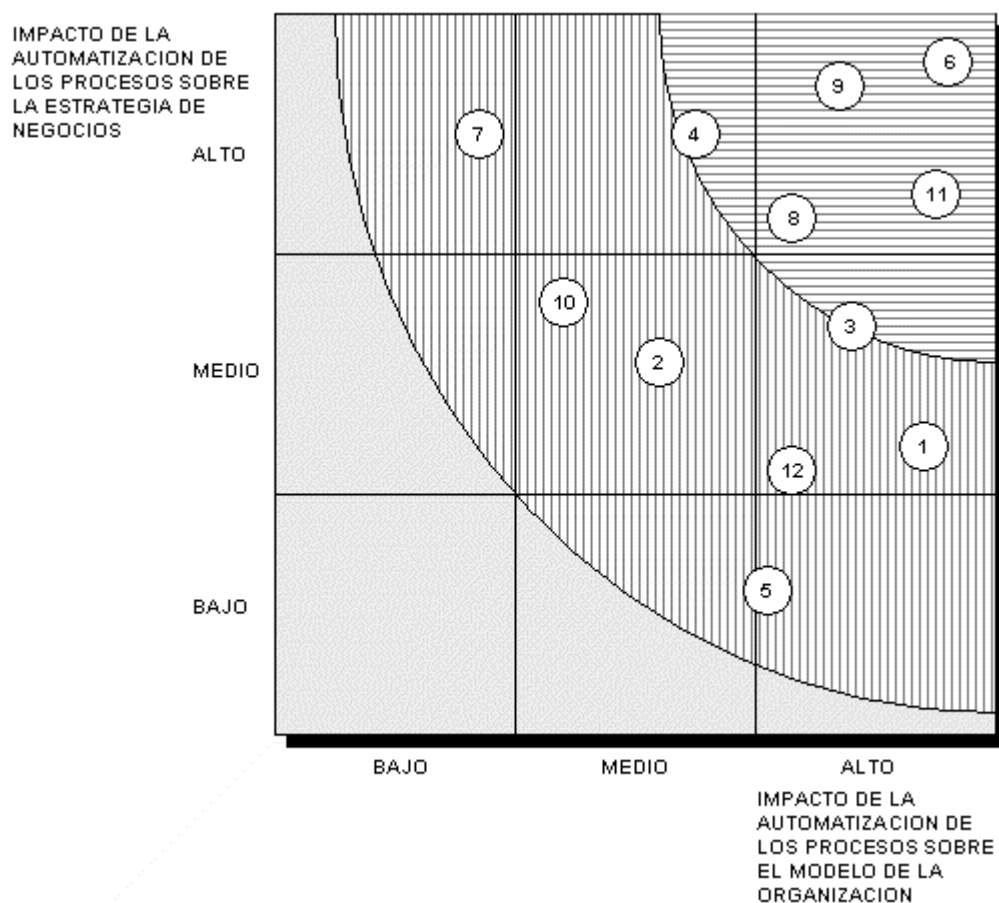


Figura No. 31a. Contribución Potencial de los Procesos en la Organización

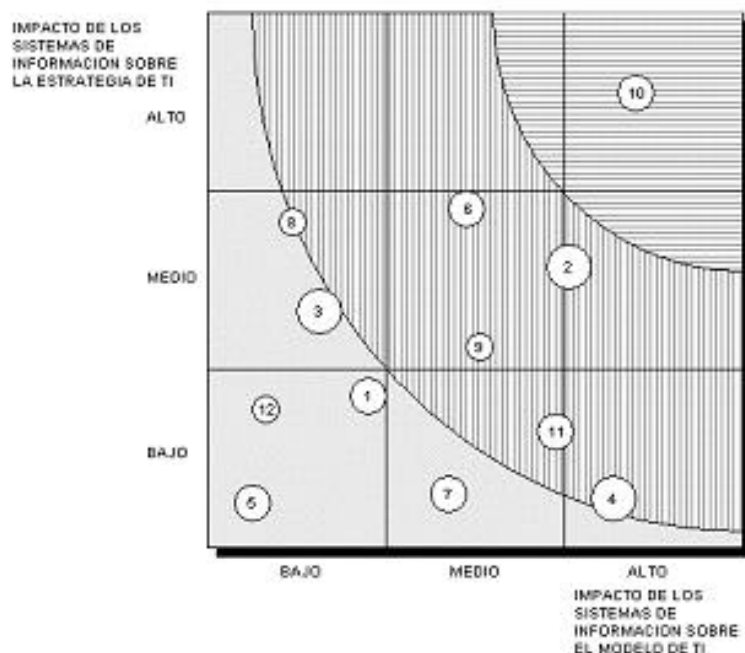
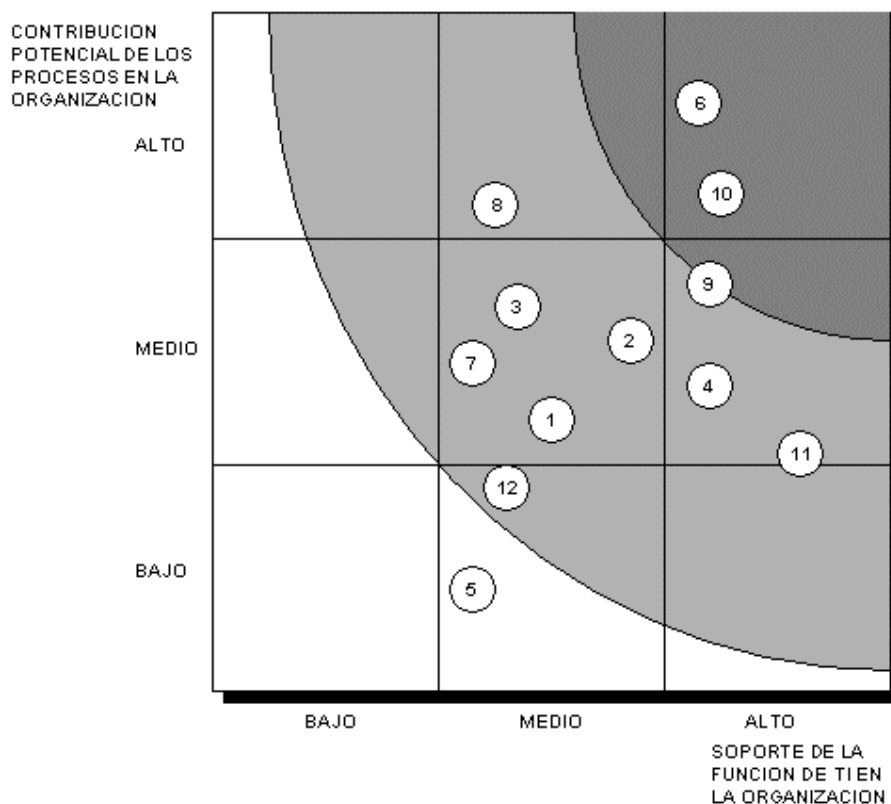


Figura No. 31b. Soporte de la Función de TI en la Organización



El establecimiento de las prioridades es un método que permite colocar, en el orden debido de implantación, los procesos automatizables del modelo operativo y los traducidos en sistemas de información, esto en términos del potencial de ganancia y la probabilidad de éxito.

Está soportado por la amalgamación gráfica. Se construyen dos grafos independientes para ordenar las aplicaciones. Estos utilizan ordenamientos desde el punto de vista de negocios/organizacional (figura 31a) y de TI (figura 31b), respectivamente. Un grafo nuevo, con las propiedades más generales, es construido bajo el producto de ambas relaciones de orden (figura 31c). La integración puede ser comparada con la cerradura de dos retículos independientes. Bajo esta definición, el método de ordenamiento logra la dinámica propuesta por las estrategias de negocios. Un cambio en las estrategias de negocio produciría una modificación en las prioridades de los SI. Nótese que las perspectivas de ordenamiento (negocios y TI) se basan en el modelo de planeación presentado en.

Los ordenamientos negocio/organizacional y TI están determinados por una función de prioridad particular, que puede ser de diferentes tipos. Su definición depende del dominio del problema y del punto de vista del evaluador. Proponemos una función de prioridad basada en el refinamiento de etiquetas lingüísticas. Cada perspectiva (negocios y TI) está dividida en dos clases. El concepto de clase para ser evaluado es especializado en propiedades, características y atributos. Cada nivel representa un refinamiento del anterior y contribuye con una descripción más detallada acerca del dominio del problema. Métricas cualitativas, y cuantitativas, si fuese necesario, son definidas para calcular cada atributo.

El plan de implantación determina la secuencia de proyectos que contribuyen a la creación de la PETI, dando una estimación del tiempo de duración. Cada proyecto especifica los pasos intermedios y la sincronización de todas las actividades para alcanzar los objetivos. La secuencia de implantación está determinada por el orden establecido en el módulo anterior. Los sistemas de información prioritarios serán aquellos que brinden mayor beneficio a la empresa y que, por orden natural, deban ser implantados primero

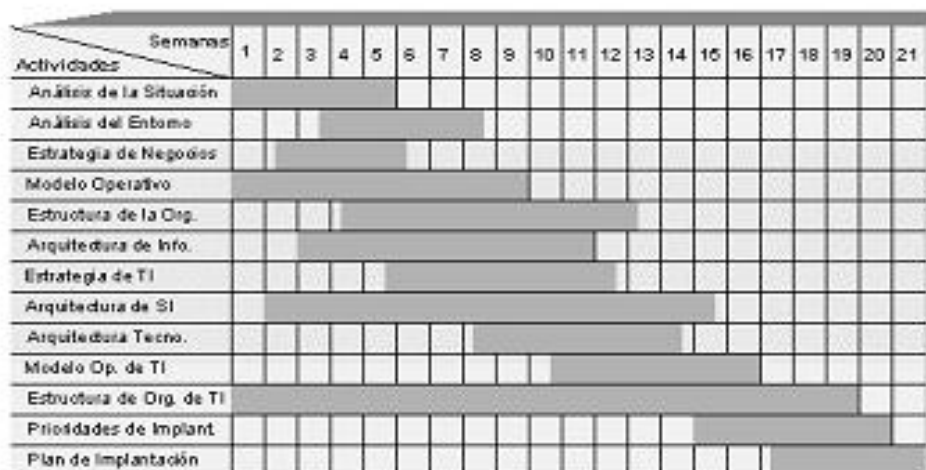


Figura No. 32 Diagrama de Gantt

Las técnicas de planeación son variadas. Un diagrama de PERT o un CPM (método de ruta crítica) puede ser utilizado para establecer la secuencia y estimar los tiempos de duración de los proyectos. El calendario puede ser representado a través de una gráfica de Gantt (figura 32). Su tarea principal es formalizar las fechas de inicio y fin de un proyecto, así como establecer puntos de control para la supervisión del plan de implantación.

El retorno de la inversión es un estudio de viabilidad de la PETI, basado en un análisis costo/beneficio. Un costo es un desembolso de recursos para la organización, asociado con la implementación de tecnología de información, un modelo operativo o la incorporación de recursos humanos. Generalmente es representado en términos monetarios. Los costos de un proyecto de desarrollo de sistemas pueden estimarse con bastante precisión, teniendo una especificación de los tiempos y los recursos humanos necesarios. En particular, los costos de hardware y software son fáciles de obtener a través de entrevistas con los proveedores.

Un beneficio es una mejora o contribución para la organización. Obviamente está asociado con la implementación de tecnología de información, el modelo operativo o la incorporación de recursos humanos. Tradicionalmente son clasificados como tangibles o intangibles. En ambos casos, un valor monetario está asociado con ellos. Desgraciadamente no siempre es fácil convertir los beneficios en dinero.

La administración del riesgo se encarga de reconocer la existencia de amenazas, determinando sus orígenes y consecuencias. Además trata de aplicar factores de modificación para contrarrestar situaciones adversas. Las estrategias para administrar el riesgo dependen, principalmente, de la naturaleza del riesgo y las variables asociadas que influyen en el rango de opciones de una empresa.

Los cuatro métodos principales para combatir el riesgo, son: 1) Reducción. Apoyada en acciones para la eliminación o disminución del riesgo; 2) Protección. Relacionada con elementos físicos para la eliminación o reducción del riesgo; 3) Transferencia. Orientada a la delegación de responsabilidades a terceros, y 4) Financiamiento. Sustentado en la adopción de métodos para el control de inversiones.

3.4 Metodología del Planeamiento Estratégico Empresarial

El proceso de planeación estratégica tiene, básicamente cuatro componentes: la misión, los objetivos, las estrategias y el plan de cartera. El desarrollo del proceso da como resultado un plan estratégico.

3.4.1 Definir la Misión de la Organización.

Toda organización tiene una misión que la define, en esencia ésta debe contestar a la pregunta: ¿en qué negocio estamos?, el tener bien claro la misión hace que se tenga muy claro el espacio del producto (manufactura, servicio o idea). Debe establecerse, también, la visión que responde a la pregunta: ¿cuál debería ser el negocio? proyectando la supervivencia de la organización de cara a los cambios esperados del entorno a largo plazo.

Por causa de la apertura económica la mayoría de las empresas colombianas están abocadas a etapas de inestabilidad, crisis o reestructuración dentro de su ciclo vital. Este concepto plantea que al igual que los seres vivos las organizaciones pasan por diferentes estadios en su desarrollo, desde la gestación, la constitución o nacimiento, crecimiento/ desarrollo, madurez, crisis y eventualmente su desaparición. Por lo que el proceso de conformación de la misión debe resultar de un replanteo crítico de su funcionamiento y propósitos, en cada uno de los estadios y sobretodo en las crisis.

En la formulación de la misión, es pertinente considerar:

- Clientes. ¿Quiénes son los clientes de la empresa?
- Productos o servicios. ¿Cuáles son los productos o servicios más importantes de la empresa?
- Mercados. ¿En que mercados compite?
- Tecnología. ¿Cuál es la tecnología básica de la empresa?
- Preocupación por supervivencia, crecimiento y rentabilidad. ¿Cuál es la actitud de la empresa con relación a metas económicas?
- Filosofía. ¿Cuáles son los valores, creencias, y aspiraciones fundamentales de la firma y sus prioridades filosóficas?
- Concepto de sí misma. ¿cuáles son las fortalezas y ventajas competitivas claves de la empresa?
- Preocupación por imagen pública. ¿Cuál es la imagen a que aspira la firma?
- Calidad Inspiradora. ¿Motiva y estimula a la acción, la lectura de la misión?

3.4.2 Establecer los Objetivos de la Organización

Los objetivos son el fundamento de cualquier programa de planeación. La misión aclara el propósito de la organización a la administración. Los objetivos trasladan la misión a términos concretos para cada nivel de la organización.

Los objetivos son los estados o resultados deseados del comportamiento. Una persona o una empresa puede desear, ya sea obtener algo o mejorar lo que ya se tiene. Los objetivos representan las condiciones futuras que los individuos, grupos u organizaciones luchan por alcanzar y ⁵⁹ deben ser concretados en enunciados escritos y si es posible cuantificando los resultados esperados. Los objetivos eficaces tienen las siguientes características: Especificidad, alcanzabilidad, mensurabilidad, orientados a resultados y limitados en el tiempo.

3.4.3 Formular las Estrategias de la Organización

El propósito de las estrategias es determinar y comunicar, a través de un sistema de objetivos y políticas mayores, una descripción del tipo de empresa que se desea o requiere.

Las estrategias no pretenden delinear con exactitud la forma en que la empresa habrá de alcanzar sus objetivos, dado que es la función de una serie de programas de soporte primarios y secundarios; pero, sí definen la estructura de trabajo que ha de servir de guía a pensamientos y actividades. Su utilidad práctica y su importancia como guía del direccionamiento, justifican de todas maneras, la separación de las estrategias como un tipo de plan con propósitos de análisis.

De acuerdo con las circunstancias, se pretende escoger una de cuatro estrategias. Las estrategias son los medios por los cuales una organización busca alcanzar sus objetivos. Como ninguna empresa posee recursos ilimitados, se deben tomar decisiones estratégicas para eliminar algunos cursos de acción y, entre otras cosas, para asignar los recursos.

Para establecer las estrategias de la organización, se debe reflexionar acerca de los cambios a corto o largo plazo y la maximización de las utilidades.

Básicamente, hay cuatro tipos de alternativas estratégicas:

- 1) Estrategias de penetración en el mercado,
- 2) Estrategias de desarrollo del mercado,
- 3) Estrategias para el desarrollo de productos y
- 4) Diversificación.

Las estrategias de penetración en el mercado son orientadas a que los productos que ofrecen las organizaciones tengan mejor acogida entre sus clientes actuales.

Las estrategias de desarrollo del mercado consisten en la búsqueda de nuevos clientes para los productos que tiene la empresa.

Las estrategias para el desarrollo de productos para ofrecerlos entre sus clientes actuales.

La diversificación consiste en investigar sobre nuevos productos que se dirijan a clientes que no se tienen en este momento.

Para seleccionar las estrategias, toda organización debe centrarse en la consecución de las metas básicas planteadas en la misión corporativa.

3.4.4 Plan de cartera de la organización

La fase del plan de cartera o plan de portafolio de negocios permite conocer que negocios son básicos para el cumplimiento de la misión. A este nivel del análisis se decide que áreas de negocios son las 60 que merecen la mayor atención de la organización.

Una herramienta básica para la definición del plan de portafolio de negocios es la matriz de portafolio de negocios.

El grupo consultivo de Boston introdujo la idea de que los grupos o negocios de productos de la organización podrían ser representados en una matriz de dos por dos, cuyas abscisas muestran la participación en el mercado y en las ordenadas se representa el crecimiento esperado de los mercados. Esto crea cuatro grupos de negocios:

Estrellas (Alto crecimiento, alta participación). Esta categoría genera alta cantidad de efectivo, y además posee una gran expansión de mercado, como también una participación dominante.

Signos de Interrogación - Dilemas - (Alto crecimiento, baja participación). Tienen una pequeña participación en el mercado, aunque sean rentables.

Vacas en Efectivo. (Bajo crecimiento, alta participación). Los productos en esta categoría generan alta cantidad de efectivo, pero su futuro crecimiento es limitado

Perros. (Bajo crecimiento, baja participación). Esta categoría no produce mucho efectivo y su participación es minoritaria.

La estrategia a seguir con cada grupo, es que la participación en el mercado y la rentabilidad mantiene una alta correlación, ahí que los gerentes deben sacar la mejor producción de las vacas, sin incurrir en alguna inversión, sólo gastos de mantenimiento y utilizar la cantidad de efectivo que produce en inversiones promisorias.

Una alta inversión de estrellas rinde dividendos altos, mientras que con los signos de interrogación unos se deben vender y otros volverlos estrellas, ya que son riesgosos y la gerencia sólo quiere tener algunos para no especular. Los perros no generan problemas estratégicos: deben ser vendidos.

La matriz de participación en el crecimiento ofrece una herramienta conceptual simple para definir productos y balancear su combinación. La cartera de productos mercados puede tener un número abrumador de «dilemas» (productos de alto atractivo de mercado, pero a un bajo potencial competitivo) y «perros pobres» (productos de escaso o nulo atractivo comercial y muy débil potencial competitivo). De igual forma se puede apreciar la carencia de «generadores de efectivo» (productos de fuerza competitiva hoy,

pero de bajo atractivo comercial para el futuro) y «estrellas» (productos de gran atractivo comercial y potencial competitivo pero que requieren de fuertes inversiones para seguir creciendo).

La nueva matriz BCG parte de tres supuestos: (1) una compañía tiene que alcanzar una ventaja competitiva para ser rentable; (2) el número de maneras con las que se puede obtener ventajas y el tamaño potencial de la ventaja varía entre industrias, y (3) las industrias evolucionan, lo que altera la magnitud y naturaleza de la ventaja. Las características fundamentales de una industria pueden determinarse al considerar el número de maneras como se puede obtener una ventaja y el tamaño de ésta.

3.4.5 Práctica De Los Procesos Estratégicos

La práctica de la planeación estratégica es una herramienta útil a la gerencia, no para adivinar el futuro o abolir sus riesgos, sino para que una empresa pueda enfrentarse en mejores condiciones que la competencia a las condiciones cambiantes propias de su entorno..

61

Para obtener lo mejor de las tecnologías de la Planeación Estratégica, es necesario:

- Presencia y compromiso de todo el equipo directivo con el proceso.
- Convocar a todo el personal para que suministre la información.
- Obtener la participación y el compromiso de toda la gente, informando suficientemente.
- Emplear las herramientas necesarias que posibiliten disponer del máximo posible de alternativas (cursos de acción).
- Los miembros del equipo de dirección deben poseer habilidades para cooperar en trabajo grupal.

En caso necesario, disponer de un experto en el proceso para orientar eficientemente el trabajo de los implicados.