

PARTE I

ENFOQUES METODOLÓGICOS PARA LA IMPLANTACIÓN DE LOS SI/TI EN LAS MICROEMPRESAS Y PYMES

1. Identificación del enfoque metodológico

1.1. Introducción

El presente módulo se articula siguiendo un esquema *contingente-sistémico-estratégico*, según el cual se considera que la implantación de los sistemas y tecnologías de información (SI/TI) en la empresa debe hacerse tomando en consideración diferentes aspectos. Por un lado la propuesta es contingente porque según las características de la empresa se propone un enfoque u otro a la hora de abordar la implantación; es sistémica porque abarca a la totalidad de la empresa, incluyendo sus distintos departamentos y la relación de ésta con su entorno, como un sistema cuyas partes interaccionan y se influyen entre sí. Finalmente, la propuesta es estratégica porque el objetivo es definir unas políticas a largo plazo que incluyan las líneas de acción que pueden conducir a que la empresa obtenga posiciones de ventaja u holgura competitiva.

Para ello, se propone organizar los contenidos en función de tres enfoques que dependerán de dos variables: tamaño de la empresa y contenido en información de sus productos y/o procesos. Los tres enfoques resultantes, aunque similares, ofrecen diferencias metodológicas con objeto de adaptarse en la mayor medida posible a la situación de cada tipo de empresa. En los siguientes capítulos se profundiza en determinadas partes que se citan en cada uno de los enfoques.

1.2. Proceso de identificación

Para escoger el enfoque más adecuado según el tipo de empresa se propone que inicialmente se identifique tanto el tamaño de ésta como su contenido en información. La razón por la que se escogen dos variables para identificar el enfoque más apropiado estriba en que, tradicionalmente, se ha utilizado solamente el tamaño de la empresa como referente para adoptar un método u otro de implantación de la informática en la empresa; esto tiene su lógica porque, habitualmente, en las organizaciones de mayor tamaño se utilizan sistemas informáticos complejos. Sin embargo, en ocasiones son excesivos para el volumen de información manejada y por lo tanto no se rentabilizan apropiadamente, amén de los problemas de formación e implantación que suelen llevar asociados. La deficiencia de esta aproximación es que podría darse el caso de empresas de gran tamaño en las que, por el contrario, el contenido en información de sus productos o procesos fuera bajo. Por otra parte, empresas de pequeño tamaño, especialmente intensivas en información, en las que utilizando únicamente el tamaño de ésta como variable de referencia para identificar la forma más idónea de proceder a su informatización, podrían no ser tratadas apropiadamente por el mero hecho de no tener una estructura grande. Por esta razón se incluye también como variable determinante para discernir el enfoque de análisis más apropiado al contenido en información de la empresa, que será función, a su vez, del contenido en información de los productos/servicios ofertados, así como del contenido en información del proceso.

Tamaño de la empresa. De las numerosas variables que podrían haberse adoptado para definir el tamaño de la empresa (volumen de ventas, ingresos brutos, número de unidades de negocio, dispersión geográfica, número de empleados, etc.) se ha optado por utilizar el número de empleados como indicador. Ello es debido a que se trata de una variable sencilla de manejar y que normalmente indica que existe una mayor complejidad en cuanto al manejo de información que es proporcional al número de empleados de la empresa. Aunque no existe acuerdo unánime respecto a partir de qué número de empleados se considera que una empresa entra dentro de una categoría u otra se ha optado por establecer la siguiente segmentación:

Microempresa: 1-5 empleados.

Pequeña empresa: 6 – 50 empleados.

Mediana empresa: 51 – 500 empleados.

en la que se considera únicamente a las microempresas, pequeñas y medianas empresas porque son éstas a las que va dirigido las propuestas recogidas en el presente texto.

Contenido en información de la empresa. Se podría clasificar el contenido en información del producto y/o servicio en tres niveles: bajo, medio y alto. Otro tanto se podría realizar en lo que respecta al contenido en información del proceso (bajo, medio y alto).

El contenido en información del producto o servicio pretende ser un medio que refleje la complejidad asociada al bien o servicio generado, independientemente del proceso seguido. Esto es debido a que podría darse el caso de que productos con muy bajo contenido en información, piénsese, por ejemplo, en la gasolina, son elaborados en procesos industriales muy complejos, como sería en este caso el que llevan a cabo las refinerías de petróleo. Esta medida es importante porque puede ser un indicador que recalque la importancia de que toda la información asociada al producto o servicio llegue convenientemente al cliente, y éste conozca y disfrute de todas las posibilidades ofrecidas por el producto/servicio por el que ha desembolsado una cantidad de dinero. En este sentido se puede citar como ejemplo de producto con un elevado contenido de información a los reproductores DVD (Disco Versátil Digital), que además ofrecen a los consumidores la posibilidad de conocer sus prestaciones mediante indicaciones en la pantalla del televisor en lugar de los voluminosos manuales escritos que tradicionalmente acompañan a este tipo de aparatos. Este es un ejemplo de cómo a la hora de diseñar el modo de funcionamiento de un producto se debe tomar en consideración la importancia de transmitir al cliente el máximo de información posible y de la forma más sencilla.

Con objeto de facilitar la identificación del contenido en información del producto/servicio se puede utilizar una escala de 1 a 6 puntos en la que se representa dicho contenido, y en la que el valor 1 significa muy bajo contenido en información (por ejemplo, la gasolina), mientras que el valor de 6 representa, por el contrario, un nivel muy alto de información asociada al bien/servicio (por ejemplo, un automóvil). Sobre esta escala se puede ubicar aproximadamente la posición del producto/servicio analizado, obteniéndose un valor numérico que puede ser utilizado para localizar en el eje vertical la posición de la empresa en la matriz de contenido en información de ésta.

Plantilla. Contenido en información del producto/servicio.

BAJO		MEDIO		ALTO	
Gasolina	Billete de avión	Fármaco	Horno microondas	Informe económico sectorial	Automóvil
1	2	3	4	5	6

Por otra parte, determinar el contenido en información del proceso es un paso importante para identificar el potencial de apoyo por parte de los SI/TI para automatizar en la mayor medida posible la fabricación del bien o la prestación del servicio. De esta forma se puede identificar formas alternativas e innovadoras de llevar a cabo los procesos, lo que, a la postre, puede suponer el logro de ventajas competitivas para la empresa.

De forma similar al análisis del contenido en información del producto/servicio, se puede utilizar una escala de 1 a 6 puntos para valorar el contenido en información del proceso. Análogamente, un valor de 1 indica generalmente un proceso muy rudimentario y de baja complejidad, mientras que un valor de 6, por el contrario, indica un proceso altamente complejo donde es necesario un elevado flujo de información para llevarlo a cabo. Sobre esta escala se posicionará el proceso estudiado, de tal forma que el valor numérico obtenido servirá de referencia para posicionar horizontalmente el contenido en información de la empresa en la matriz correspondiente.

Plantilla. Contenido en información del proceso.

BAJO		MEDIO		ALTO	
Fabricación artesanal de zapatos	Fabricación de puertas y ventanas de aluminio	Búsqueda de alternativas para organizar un viaje	Fabricación industrial de botellas de vidrio	Control de tráfico aéreo	Planta de montaje de automóviles
1	2	3	4	5	6

Una vez obtenidos los valores estimados del contenido en información del producto/servicio y del proceso se puede ubicar la posición de la empresa en la matriz de contenido en información de la empresa, que integra ambas dimensiones.

La combinación de los niveles de información de los productos/servicios y procesos nos puede dar una idea del contenido en información global de la empresa dividido en nueve grupos según se muestra en la figura:

Figura. Matriz de contenido en información de la empresa.

		CONTENIDO EN INFORMACIÓN DE LA EMPRESA						
		CONTENIDO EN INFORMACIÓN DEL PROCESO						
CONTENIDO EN INFORMACIÓN DEL PRODUCTO	ALTO	6	A		MA		MA	
		5						
	MEDIO	4	M		M		MA	
		3						
	BAJO	2	B		M		A	
		1						
			1	2	3	4	5	6
			BAJO		MEDIO		ALTO	

LEYENDA:
MA: Muy Alto
A: Alto
M: Medio
B: Bajo

Como se puede observar, este proceso se realiza habitualmente de forma intuitiva en función de la percepción del decisor, pudiéndose llevar a cabo directamente sobre la matriz de contenido en información o haciendo uso de las dos plantillas de apoyo para identificar tanto el contenido en información del producto/servicio como el contenido en información del proceso. En ocasiones, sin embargo, a los decisores les genera confianza utilizar herramientas un poco más elaboradas que les permita justificar un poco más racionalmente sus decisiones y hacer que éstas no dependan tanto de su propia intuición o experiencia. Se trata de una cuestión particular ante la que cada persona actúa de una manera diferente según su propio estilo de dirección. En prácticamente todos los análisis que se hacen a lo largo de este texto se puede, eventualmente, utilizar un método que facilita esta labor de profundización. Su utilización práctica puede efectuarse por medio de plantillas como las que a continuación se ofrecen, o bien el propio lector puede realizar el planteamiento en una hoja de cálculo que le facilitaría las operaciones numéricas. Actuando de esta última forma se estaría, de hecho, desarrollando una pequeña aplicación informática específica; dicha aplicación entraría dentro de la categoría de lo que se conoce como sistema de apoyo a la toma de decisiones, del inglés Decision Support System, que es una utilidad de los SI/TI para apoyar la toma de decisiones empresariales (en el apéndice se puede encontrar una descripción sobre este y otros sistemas de información específicos para el apoyo a la toma de decisiones empresariales).

En el caso de que se quisiera justificar con mayor rigor una identificación del contenido en información (de forma análoga se podría hacer para cualquier decisión) se puede elegir una serie de variables relacionadas y darles un peso o importancia en la relación que tienen con el objeto de decisión. Posteriormente, para el caso o situación a que se refiere cada posible decisión, se identificará en una escala la influencia que cada variable tiene en el contexto que se está analizando, constituyendo lo que se denomina el perfil de dicha variable en el problema que se está analizando. Multiplicando la importancia asignada a cada variable con el perfil de ésta se puede obtener un valor numérico que, sumado a los valores obtenidos con las demás variables, ofrece un resultado total cuya interpretación dependerá del contexto de análisis. En este caso, un resultado total elevado indica un alto contenido en información, y al revés si el resultado total fuese bajo. A modo de ejemplo, supóngase que se desea identificar con mayor detalle el contenido en información del producto para el caso de un reproductor de CDs. Para ello se identificarán variables que pueden estar más o menos relacionadas directamente con la cantidad de información presente en el producto. Así, se podría considerar que la existencia de circuitería electrónica significa, a priori, que éste tiene una cierta complejidad tanto en el ensamblado como en el manejo, lo que estará asociado a un mayor contenido en información. Por otra parte, la formación del potencial usuario

puede dar también una idea del contenido en información del producto, puesto que a mayor necesidad de formación (aprendizaje) en el uso de un dispositivo significa también que éste tiene más información que deber ser asimilada. De forma análoga se podría relacionar el número de controles necesarios para garantizar que el producto cumple unos estándares de calidad determinados con la información que tiene asociada; la garantía posventa también suele estar directamente relacionada con la complejidad del producto, dado que las garantías más amplias se refieren generalmente a productos con un elevado contenido en información. Una vez elegido un conjunto de variables de decisión que se van a utilizar para el análisis conviene identificar cuál o cuáles son más importantes porque reflejan mejor la relación que se está estudiando. La importancia o peso se puede asignar entre las diferentes variables, de tal forma que la suma sea una cantidad fija, como podría ser 1 ó 100. En el caso que nos ocupa se podría asignar a las distintas variables los siguientes pesos:

VARIABLES	IMPORTANCIA
Circuitería electrónica	40
Formación de los usuarios	30
Controles de calidad	10
Garantía posventa	20
TOTAL:	100

Una vez asignada una importancia se valorará cada variable dentro de una determinada escala, según el grado de adecuación entre la situación de análisis y la variable considerada. Dicha escala podría abarcar desde el valor 1 hasta el 5, indicando el valor 1 que la variable considerada está presente en muy poca medida en la situación que se está analizando, mientras que, por el contrario, el valor de 5 indicaría que la variable tiene una presencia muy significativa en el contexto actual. De esta forma se obtiene un perfil que da una idea del contenido en información del producto o servicio que se esté analizando, puesto que unos valores situados entre 4 y 5 indican un elevado contenido en información, mientras que si éstos se sitúan entre 1 y 2 el perfil ofrece una idea de poco contenido en información. Para el ejemplo que se está utilizando, identificar el contenido en información de un aparato reproductor de CDs, la presencia de circuitería electrónica es importante, pero menor que si la comparamos con la existente en un ordenador y menos aún con la existente en un vehículo de gama alta de fabricación reciente. Por esta razón, en una escala de 1 a 5, se le podría otorgar un valor de 3, si bien esto se trata también de una aproximación que cada decisor hará según su propia percepción de la situación. Los siguientes valores podrían ser asignados a este ejemplo:

VARIABLES	PERFIL (para el caso de un reproductor de CDs)
Circuitería electrónica	3
Formación de los usuarios	2
Controles de calidad	3
Garantía posventa	2

Finalmente se obtiene el potencial total, que es el resultado de multiplicar las importancias por los perfiles y sumar el total, lo que ofrece una idea global respecto al producto o servicio que se está analizando. Como se ha utilizado una importancia total que suma 100 y la escala del perfil abarca desde 1 hasta 5, los resultados del potencial total se encontrarán situados entre 100 y 500, representando los distintos rangos de valores lo siguiente:

- Importancia total entre 100 y 150: muy bajo contenido en información.
- Importancia total entre 150 y 250: bajo contenido en información.
- Importancia total entre 250 y 350: contenido en información intermedio.
- Importancia total entre 350 y 450: alto contenido en información.
- Importancia total entre 450 y 500: muy alto contenido en información.

Para el ejemplo que nos ocupa el potencial total obtenido sería:

VARIABLES	IMPORTANCIA	PERFIL (para el caso de un reproductor de CDs)	POTENCIAL
Circuitería electrónica	40	3	120
Formación de los usuarios	30	2	60
Controles de calidad	10	3	30
Garantía posventa	20	3	60
TOTAL:	100		270

Según esta estimación el contenido en información de un reproductor entraría dentro de la categoría de intermedio.

Una vez obtenida la posición de la empresa en cuanto a su contenido en información, combinando las dos variables mencionadas (tamaño de la empresa y contenido en información de la misma) se proponen tres enfoques para abordar la incorporación de los SI/TI en la empresa. La combinación de las dos variables se ofrece en la siguiente tabla con el tipo de enfoque recomendado.

Figura. Enfoques recomendados para la implantación de los SI/TI en función del tamaño y contenido en información de la empresa.

TAMAÑO	CONTENIDO EN INFORMACIÓN			
	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Mediana empresa	(2)	(2)	(3)	(3)
Pequeña empresa	(1)	(2)	(2)	(3)
Microempresa	(1)	(1)	(2)	(2)

La propuesta metodológica incluida en cada uno de los tres enfoques se resume a continuación:

Enfoque (1): Aproximación caracterizada por su simplicidad, pues se trata de actividades básicas para la implantación de los SI/TI teniendo en cuenta la baja criticidad de la información en la empresa, el pequeño tamaño de ésta y las probables limitaciones en la formación de los directivos y los empleados.

Enfoque (2): Propio de empresas donde la información no suele estar integrada y aunque es importante su correcta gestión no se considera que pueda ser fuente importante de ventajas competitivas.

Enfoque (3): Este es el enfoque aconsejado para empresas con alta necesidad de integración de la información y cierta complejidad organizativa. El recurso de información se considera que es importante para mejorar su posición competitiva.

1.3. Contenidos de cada uno de los enfoques

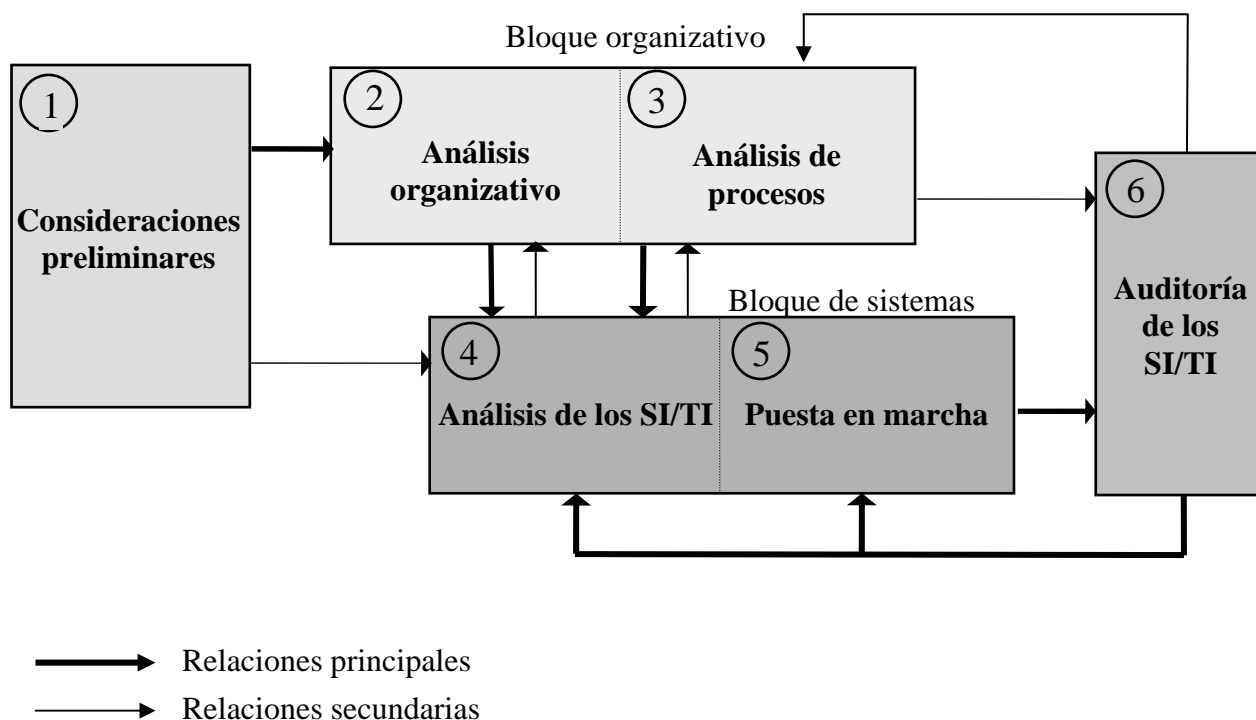
Los distintos enfoques o aproximaciones propuestas para la implantación de los SI/TI en la empresa coinciden básicamente en la estructura seguida, es decir, consisten en una secuencia de actividades homogéneas cualquiera que sea el enfoque adoptado. La diferencia, sin embargo, se encuentra en que la profundidad del análisis irá aumentando gradualmente entre uno y otro enfoque. El número de herramientas de análisis y la complejidad de éstas será mayor en el enfoque 3 que en el enfoque 2, y éste último mayor con respecto al enfoque 1. Se pretende establecer una secuencia de etapas que será siempre constante, independientemente de la aproximación elegida, de tal forma que se mantenga un marco de trabajo homogéneo que, como se ha comentado, sólo variará en el número y complejidad de las herramientas de análisis. No obstante, el modelo no es inflexible, en el sentido de que si se opta por un determinado enfoque para proceder a la implantación de informática en una empresa no es absolutamente necesario utilizar las todas herramientas recomendadas, sino que será la propia experiencia la que guíe si es necesario añadir o prescindir de alguna de las técnicas incluidas en el presente texto.

La secuencia de etapas para los tres enfoques es la siguiente:

- 1.- Consideraciones preliminares.
- 2.- Análisis organizativo.
- 3.- Análisis de procesos.
- 4.- Análisis de los SI/TI.
- 5.- Puesta en marcha de la infraestructura de SI/TI.
- 6.- Auditoría de los SI/TI.

La siguiente figura representa la secuencia temporal de las etapas de que consta cada uno de los enfoques. También se muestran las relaciones e influencias directas entre las diversas etapas, en la que las flechas de trazo grueso indican relaciones principales, es decir, que deben ser tenidas en consideración de forma prioritaria en la ejecución de las etapas relacionadas. Las flechas con trazo más fino indican que existen relaciones que conviene tener en consideración pues pueden afectar al proceso de análisis seguido utilizando las técnicas y herramientas incluidas en cada etapa. Así, por ejemplo, se observa que la etapa de análisis organizativo ejerce una importante influencia a la hora de planificar los SI/TI de la empresa, pues éstos deben dar apoyo a las funciones de negocio que se identifiquen durante el estudio de la organización; por otra parte el propio análisis de los SI/TI y el potencial que éstos ofrecen puede que haga vislumbrar nuevas estrategias de negocio, las cuales pueden ser reformuladas a partir de las oportunidades de negocio que ofrecen los SI/TI. Por otra parte, la metodología se articula fundamentalmente alrededor de dos bloques, el organizativo y el de sistemas. El primero se centra en el estudio de los condicionantes pasados, actuales y futuros de la empresa desde una óptica general. El segundo bloque de análisis se centra a un nivel más funcional, en este caso el protagonismo es asumido fundamentalmente por los sistemas de información, pero teniendo en consideración también a la tecnología de información y sin perder de vista las implicaciones organizativas que rodean al análisis de sistemas. En resumen, el primer bloque, de análisis organizativo, se centra fundamentalmente en la dimensión empresarial y social, mientras que el segundo, el bloque de sistemas, lo hace más en la componente tecnológica y social sin dejar tampoco de considerar la empresarial. A continuación se resume el contenido de cada uno de los apartados recogidos en la metodología.

Figura. Contenidos genéricos de los enfoques de análisis.



El primer apartado, consideraciones preliminares, consiste en determinar de forma previa al proceso de implantación cuestiones como si se va a recibir asesoramiento externo, cuál es la disponibilidad presupuestaria para la inversión en infraestructura de SI/TI, los plazos que habrán de cumplirse, las personas involucradas en el proceso, responsables, así como todos aquellos factores que resulte interesante dejar perfectamente definidos antes de comenzar con el grueso del proceso de implantación de la informática en la empresa.

En un segundo punto se llevará cabo un estudio organizativo de la empresa, que consistirá en un análisis de las variables más significativas que permiten entender la las operaciones de la empresa y la forma de operar de ésta, así como cuáles son las líneas de actuación futura que se planean para obtener los resultados deseados en el futuro. En este apartado se incluirá el análisis de la estructura organizativa de la empresa, de sus áreas de actividad, la cultura o forma de trabajo en la empresa, sus puntos fuertes y débiles, las amenazas y oportunidades a las que se enfrenta, los planes estratégicos para alcanzar mejores posiciones competitivas, etc. Se trata, en suma, de realizar un análisis tanto de la situación actual como de las decisiones que han de tomarse a medio plazo (nivel táctico de decisiones) y a largo plazo (nivel estratégico). Se considera que esta parte es fundamental para la consecución con éxito de la implantación de los SI/TI en la empresa, pues es importante entender las claves organizativas para las que se ha de diseñar cuál es el apoyo que los SI/TI deben ofrecer para lograr mejores resultados empresariales; de lo contrario, se estaría dando palos de ciego, pues se primaría a la componente tecnológica de los SI/TI sin tener en cuenta la realidad de la empresa. Esta parte suele ser compleja de realizar por la cantidad de variables involucradas y porque la tendencia habitual en un proceso de implantación de informática en la empresa es a pasar por alto este paso o no darle la importancia que se merece. No hacerlo así podría traer consecuencias muy dispares, pero que básicamente se puede resumir en que como resultado la empresa tuviera que adaptarse a la informática y no al revés que es lo más lógico. Lo anterior, sin embargo, no implica que no se pueda buscar en los SI/TI ideas o usos que pueden ser revolucionarios y que incluso afecten y modifiquen la estructura o la forma de trabajar de la empresa. Esto es posible, pero dentro de un plan de acciones a largo plazo que integre las nuevas posibilidades ofrecidas por los SI/TI con la propias líneas de acción futuras de la empresa.

El tercer apartado consiste en el análisis de procesos; se trata de un nivel de análisis operativo, es decir, en el mismo núcleo de operaciones de la empresa. El proceso puede estar orientado a generar un producto o un servicio al cliente, y está formado por una serie de actividades conexas que pueden afectar a distintos departamentos de la empresa. Estas actividades fueron diseñadas en un momento dado para permitir llevar cabo el proceso; algunas de estas actividades fueron establecidas desde un principio según una lógica con objeto de ofrecer el producto o servicio de la forma más eficiente posible. Hay actividades de la empresa han ido surgiendo a medida que se fueron identificando nuevos requerimientos, y se han añadido al flujo de actividades iniciales. Otras son fruto de protocolos de trabajo que se establecieron en un momento determinado para atender, por ejemplo, picos en la demanda o problemas de abastecimiento. Además, la propia cultura de la empresa, o forma de hacer las cosas, así como la propia inercia que rodea a la forma de actuar a los seres humanos ha traído consigo el que se realicen muchas actividades dentro de un proceso que no añaden valor al mismo, es decir se está invirtiendo unos recursos por parte de la empresa para hacer algo que no es valorado por el cliente y que, por lo tanto, no se recupera porque éste no está dispuesto a pagar algo por lo que no obtienen valor. En este caso se encuentran los controles de calidad, las actividades de retrabajo como consecuencia de fallos detectados en los productos o servicios, los retrasos por falta de comunicación entre proveedores, clientes y la propia empresa, proceso internos de papeleo para aprobar determinadas acciones, etc. Como resultado se puede tener un proceso en el se consiguen los objetivos pero no de la forma más eficiente posible, por lo que se plantea la cuestión de intentar rediseñarlo para cumplir los objetivos del proceso en sí, pero de forma más eficiente e intentado también que las personas involucradas puedan realizar mejor esas operaciones y encontrar una mayor motivación en el trabajo. En este punto la tecnología en general, y la tecnología de información en particular, juegan un papel fundamental para lograr optimizar procesos. La informatización de la empresa se constituye como una oportunidad única para replantearse si existen procesos que puedan ser revisados y mejorados antes de proceder a su automatización por medio de la TI.

El cuarto apartado de la metodología presente en todos los enfoques es el análisis de los SI/TI. Tras un estudio organizativo y de procesos en el que se definirá las claves que van a guiar la actuación de la empresa en el futuro se puede entonces proceder a analizar el grado en que la infraestructura informática de la empresa puede dar cobertura a las directrices y estrategias de negocio, identificando fortalezas y debilidades dentro del área de SI/TI de la empresa. También es este el momento de planificar cuáles podrían ser las aplicaciones informáticas que podrían apoyar mejor al negocio, identificando prioridades

en función de los recursos disponibles, así como formulando estrategias de desarrollo de aplicaciones y de gestión del recurso de información en la empresa. Se trata en suma, de un estudio pormenorizado de la situación actual de la empresa en lo que respecta al manejo de la información, así como de establecimiento de las líneas futuras a seguir en coherencia con la estrategia de la empresa. En este apartado cabe concretar que este análisis puede hacerse en paralelo con el anterior, de tal forma que la estrategia de negocio y de SI/TI se definan de forma paralela para que no sólo los SI/TI den apoyo a los planes de acción fruto de la estrategia empresarial, sino que también se puedan incorporar ideas de negocio como resultado de aplicaciones innovadoras de los SI/TI, dado el carácter continuamente cambiante de la TI y las numerosas posibilidades que cada día se abren para el mundo empresarial.

El quinto bloque de la metodología consiste en la especificación con mayor detalle de las acciones que van a llevarse a cabo en consonancia con las planes y directrices de la función de SI/TI emanadas en el análisis anterior. Es decir, una vez estudiado cómo funciona internamente el área de SI/TI de la empresa, así como establecido cuáles son las aplicaciones informáticas que van a dar apoyo a las actividades de la empresa, es el momento de concretar cómo se va a poner en funcionamiento toda la infraestructura necesaria, o lo que es lo mismo, cómo se va a crear el software informático, qué dispositivos hardware y de telecomunicaciones habrán de adquirirse, a quién y bajo qué condiciones se van a comprar los equipos necesarios, cómo se van a poner en funcionamiento, qué formación se va a ofrecer a los usuarios de las aplicaciones, etc. Realmente se trata de un nivel más operativo en el que se pretende definir con mayor detalle acciones concretas necesarias para hacer realidad la puesta en marcha de la nueva infraestructura informática de la empresa.

El último paso de los enfoques propuestos corresponde a la función de auditoría interna de la función informática, que es un análisis posterior a la implantación de la nueva infraestructura de SI/TI en la empresa, y cuyo fin consiste en identificar si está funcionando conforme a los planes y objetivos que fueron definidos en las etapas previas del proceso. Se trata, en suma, de analizar si las aplicaciones informáticas, el hardware, las telecomunicaciones, la formación del personal, etc. permite obtener a la empresa resultados tal y como se esperaba. Esta etapa constituye un punto de control del proceso del que se pueden derivar acciones correctivas para mejorar deficiencias o fallos. A pesar de que puede tratarse de una actividad muy controvertida por las implicaciones a que puede dar lugar (identificación de errores en las decisiones, ineficiencias en el personal o en los equipos) es, sin embargo, una buena oportunidad para lograr reconducir acciones y que las inversiones en infraestructura de SI/TI, generalmente costosas, sean provechosas.