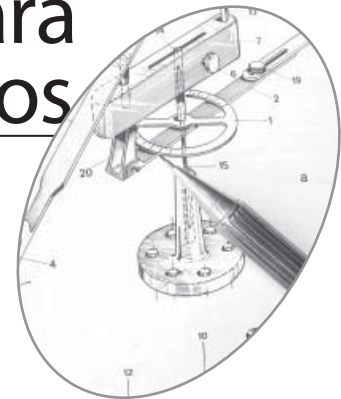


# Marco metodológico para el desarrollo de proyectos de mejoramiento y rediseño de procesos



Santiago Aguirre Mayorga \*

Recepción: 13 de marzo de 2007 Aceptación: 12 de julio de 2007

## Resumen

En las últimas décadas se han desarrollado metodologías para el rediseño y mejoramiento de procesos que van desde el control estadístico, el ciclo PHVA,<sup>\*</sup> el concepto de cadena de valor de Porter (1985), hasta la reingeniería, rediseño de procesos, seis sigma, BPM,<sup>\*\*</sup> entre otras. Algunas organizaciones aplican estas metodologías y modelos de gestión, sin embargo no presentan un marco metodológico general donde se puedan determinar los pasos sistemáticos que debe realizar una empresa para poder desarrollar adecuadamente un proyecto donde se involucren cambios en los procesos, independiente de la metodología o modelo de gestión que se use. Aquí se presenta un marco metodológico desarrollado como resultado de la comparación de algunas metodologías existentes y del trabajo de consultoría del autor. Esta metodología se diseñó para que los equipos de trabajo de las empresas encargados de los proyectos de rediseño y mejoramiento de procesos la puedan aplicar.

## Palabras clave

Rediseño de procesos, reingeniería de procesos, mejoramiento continuo, mejoramiento de procesos, gestión de los procesos del negocio.

## Abstract

Over the last decades, methodologies for the improvement and redesign of processes have come from statistical control of projects, from the PHVA cycle, from the concept of Porter's value chain (1985) passing through re-engineering, six sigma, BPM, among others. Some organizations have applied these methodologies and

\* Ingeniero Industrial. Magíster en Ingeniería Industrial. Profesor Asistente del Departamento de Procesos Productivos de la Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá. [saguirre@javeriana.edu.co](mailto:saguirre@javeriana.edu.co)

<sup>1</sup> PHVA hace referencia al ciclo de Deming : Planear, Hacer, Verificar, Actuar.

<sup>\*\*</sup> BPM: siglas en inglés de Business Process Management, que se traduce como Gestión de los procesos del negocio.

performance models. However, none of these provides a general methodological framework where systematic steps may be taken by a company in order to ascertain how to develop a project appropriately when change in processes is involved, regardless of the methodology or performance model implemented. In this article a methodological framework is presented that has been developed as the result of the comparison of some of the existing methodologies and the work done by the author as a consultant. This methodology has been designed to be applied by work teams of companies in charge of the re-design and improvement projects on processes.

#### Key words

Re-design of processes, re-engineering, continuous improvement, Improvement processes, performance of business processes.

### Introducción

El ambiente competitivo para las empresas en todos los países es cada vez más exigente. Un estudio realizado por la firma Deloitte & Touche, en 1998, con el fin de determinar las estrategias que le permitan a las empresas ser competitivas en el siglo XXI, reveló que existen tres factores que están cambiando el ambiente de competencia: los rápidos cambios tecnológicos, la competencia global y las expectativas cada vez más altas de los clientes.

Ante esto, las organizaciones están respondiendo con estrategias orientadas a optimizar la calidad en los productos y servicios y la velocidad de respuesta para poder prestar una mejor atención al cliente; para ello han tenido que rediseñar sus procesos críticos. Así se puede desprender de la encuesta realizada en 2001 por el Cutter Consortium (Harmon, 2003), a partir de entrevistar a 230 entidades alrededor del mundo: el porcentaje de empresas involucradas en proyectos de rediseño o mejoramiento de procesos, con respecto a las compañías involucradas en este tipo de proyectos a mediados de los años ochenta aumentó del 49% al 83%. De ellas, el 67% indicaron que la razón

por la cual realizan proyectos de rediseño de procesos es para aprovechar la tecnología de Internet con el objetivo de mejorarlos.

La implantación de tecnología informática ha sido uno de los principales habilitadores del mejoramiento de los procesos (Davenport, 1993). Los sistemas ERP, <sup>\*\*\*</sup> workflow, Internet, CRM, <sup>\*\*\*\*</sup> entre otros, han obligado a las empresas a rediseñar sus procesos para poder sacar el máximo provecho de la tecnología. Por otro lado, a partir de los años noventa aparecieron metodologías y modelos de gestión para el mejoramiento de procesos y la calidad como la reingeniería, el rediseño de procesos, mejoramiento continuo de procesos, seis sigma, BPM, teoría de restricciones, entre otros.

Cada una de estas metodologías tiene su proceso de implantación. Sin embargo, existe una carencia de conocimiento en las organizaciones en cuanto a cuál es la mejor de ellas para cada proceso y necesidad organizacional; además,

<sup>\*\*\*</sup> ERP: de las siglas en inglés Enterprise Resource Planning (Planeación de los Recursos Empresariales).

<sup>\*\*\*\*</sup> CRM: de las siglas en inglés Customer Relationship Management (Administración de las relaciones con los clientes).

no existe un marco metodológico general para manejar este tipo de proyectos de principio a fin. En este artículo se propone un marco metodológico para el adecuado desarrollo de proyectos de rediseño y mejoramiento de procesos que ha sido el resultado del trabajo investigativo y de consultoría del autor.

En primer lugar se describen las metodologías vigentes con respecto a los procesos y se realiza un comparativo de las mismas, a la luz del análisis de algunas metodologías desarrolladas por otros autores en sus investigaciones (Adesola & Baines, 2005; Lee & Chuah, 2001). Luego se presenta la propuesta de marco metodológico general para proyectos donde se involucren cambios en los procesos organizacionales.

#### 1. Metodologías para el mejoramiento de los procesos

---

Si se quiere determinar el origen de las metodologías y modelos de mejoramiento de procesos hay que mirar indudablemente hacia las empresas japonesas durante los años setenta y ochenta. Como lo afirma Davenport (1993), "las firmas japonesas descubrieron la administración y mejoramiento de procesos antes que occidente y lo han venido aplicando por décadas, lo que explica su éxito en el mundo".

El movimiento de calidad japonés trajo consigo el ciclo de mejoramiento PHVA, creado por Walter Shewhart que posteriormente fue popularizado por Edward Deming (Singh, 1997). Este ciclo ha sido actualmente la base de las normas de calidad y modelos de mejoramiento continuo como ISO 9000, seis sigma y BPM. De una u otra forma el ciclo PHVA está inmerso en toda metodología y modelo de mejoramiento de procesos. Por otro lado, Michael Porter (1985) creó una base conceptual para el entendimiento de la organización en términos de procesos con la cadena de valor, donde se representan las

actividades primarias, estratégicas y de soporte a través de las cuales una firma diseña, produce, vende y distribuye un producto o servicio. A partir de estos desarrollos se originaron las metodologías de mejoramiento de procesos que se explican a continuación.

Reingeniería. Es definida por Fisher (1996) como una técnica administrativa para reformar radicalmente el desempeño de una compañía. Esta fue popularizada por el trabajo de Michael Hammer y James Champy (1994) a través de su libro *Reingeniería* y fue aplicada por muchas empresas alrededor del mundo en la década de los noventa. Algunos estudios reportan casos exitosos de la aplicación de esta metodología (Paper, Rodger & Pendharker, 2001), aunque también existen casos no exitosos, por lo cual ha caído en desuso, debido principalmente a que la reingeniería ha estado asociada a procesos de reestructuración y downsizing de las empresas (Harmon, 2003).

Mejoramiento continuo de procesos. El término mejoramiento de procesos fue inicialmente acuñado por James Harrington (Adesola & Baines, 2005). Él definió proceso como una serie de actividades que procesan una entrada para poder producir una salida a través de una transformación donde existe un valor agregado para el cliente (Harrington, 1993). El mejoramiento de procesos se refiere a cambios menores, específicos y continuos en los procesos.

Rediseño de procesos. Es la metodología que tiene el rango más de aplicación dado que se usa para el rediseño de procesos, previo a la implantación de tecnología informática, como son los sistemas ERP, CRM, o para aprovechar la tecnología del Internet con miras a la innovación en los productos, procesos o servicios. De igual forma se usa en el rediseño o diseño de nuevos procesos para la introducción de nuevos productos o servicios.

Seis Sigma. Esta es una metodología de mejoramiento organizacional. La letra sigma está relacionada con la desviación estándar que es la manera de medir el desempeño del proceso en cuanto al nivel de productos o servicios fuera de una especificación. En cuanto a metodología de mejoramiento, seis sigma significa el progreso continuo de los procesos a través del uso principalmente de herramientas estadísticas (Escalante, 2006). Esta metodología fue creada en Motorola a finales de los años ochenta (Harmon, 2003).

Business Process Management (BPM). Este término ha sido usado por diversos autores para referirse a la automatización de procesos (Harmon, 2003) a través de tecnologías que permiten manejar flujos de trabajo (workflow) y obtener indicadores de gestión de los procesos para su control y mejoramiento continuo. Actualmente existe un tipo de software de automatización de procesos que entra dentro de la categoría de BPM y que ha sido implantado ampliamente en sectores como el financiero y de servicios (Howard & Finger, 2003).

## 2. Comparativo de las metodologías

Cada una de las metodologías de mejoramiento de procesos descritas anteriormente despliega varias fases en su realización. En el cuadro 1 se comparan varias de ellas.

Al realizar el comparativo entre estas metodologías se puede concluir que existen actividades en común entre esas y otras metodologías. A desolay Baines (2005) resumen tales actividades en cinco fases comunes: planeación, diagnóstico, diseño, implementación y gestión de los procesos. Plantean, además, una metodología con los siguientes pasos:

- a) Entender las necesidades del negocio
- b) Entender los procesos
- c) Modelar y analizar el proceso
- d) Rediseñar el proceso

- e) Implementar el nuevo proceso
- f) Revisar el proceso

En esta propuesta incluyen elementos importantes como es el entendimiento de las necesidades del negocio en términos del desarrollo de los objetivos estratégicos, así como realizar un análisis competitivo previo, lo cual es un avance importante en cuanto a lo que debe hacer una organización como primer paso. Lee y Chuah (2001), por su parte, formulan las siguientes actividades para un proyecto de mejoramiento de procesos:

- a) Seleccionar el proceso
- b) Entender los procesos
- c) Proceder con el mejoramiento propuesto
- d) Ejecutar el mejoramiento
- e) Revisar el proceso mejorado

La mayor parte de las metodologías descritas parte de identificar los procesos o de definir el proyecto pero no tienen actividades específicas para realizar una alineación estratégica con los objetivos y metas de la organización. Por otro lado, existen algunas acciones como la planeación del proyecto de mejoramiento que en algunas metodologías no se aborda de forma integral y que es una actividad necesaria en cualquier proyecto de rediseño o mejoramiento.

A continuación se propone una metodología que a partir de recoger elementos de las descritas en el punto anterior, los complementa con actividades que un equipo de proyecto de rediseño de procesos debe realizar, independientemente de las herramientas o modelo que utilice.

## 3. Marco metodológico propuesto

Tradicionalmente los proyectos de rediseño y mejoramiento de procesos en las organizaciones han sido liderados por áreas o departamentos denominados con alguno de estos términos: organización y métodos,

Cuadro 1 Comparativo de las metodologías de mejoramiento de procesos

	Reingeniería	Rediseño de procesos	Mejoramiento continuo de procesos	Seis Sigma	BPM
Características principales	Implica cambio radical en los procesos y/o en el modelo de negocio. Se realizan cambios mayores o se introduce nueva tecnología.	Se realizan cambios importantes en procesos críticos. Se diseñan nuevos procesos para soportar nuevos servicios o líneas de productos.	Implica cambios graduales y continuos en los procesos de negocio.	Usado principalmente en procesos de manufactura. Requiere el uso de herramientas estadísticas derivadas del control estadístico de procesos.	Se introducen herramientas tecnológicas para la automatización y control de los procesos. Implantado principalmente en procesos de servicios.
Impacto y problemas	Se pueden tener impactos considerables en el desempeño organizacional. Ha caído en desuso por su asociación con procesos de reestructuración.	Es la metodología más usada debido a su amplio rango de aplicación como por ejemplo el rediseño de procesos previo a la implantación de sistemas ERP, introducción de nuevos productos, innovación en el servicio, entre otros.	Puede tener impactos limitados pero continuos en el tiempo. No requiere de grandes cambios organizacionales.	Todo proyecto de seis sigma debe producir un retorno a la inversión para que sea reconocido como tal. Requiere un gran esfuerzo para obtener y analizar los datos con herramientas estadísticas.	Muchas compañías han reportado importantes beneficios en su implantación en términos de mejoramiento de términos de respuesta. Requiere una inversión importante en tecnología informática.
Pasos de la metodología	a) Identificación de los procesos estratégicos. b) Desarrollo de la visión de los nuevos procesos mejorados. c) Creación y rediseño de procesos. d) Preparación y prueba de los nuevos procesos. (Hammer y Champy, 1994)	a) Planear el proyecto. b) Analizar los procesos. c) Diseñar o rediseñar el proceso. d) Desarrollar los recursos para el proceso mejorado. e) Gestionar la transición hacia el nuevo proceso. (Harmon, 2003)	a) Organizar el mejoramiento. b) Entender los procesos. c) Mejorar los procesos. d) Medición, control y retroalimentación. e) Mejoramiento continuo. (Harrington, 1993)	a) Definir b) Medir c) Analizar d) Mejorar e) Controlar (Escalante, 2006)	a) Diseñar y modelar el proceso. b) Definir las reglas del negocio. c) Asignar recursos. d) Probar el proceso. e) Analizar indicadores. (Vision Software, 2006) (Howard & Finger, 2003)

Fuente: El autor

productividad, ingeniería de procesos, calidad, mejoramiento organizacional, entre otros. Estas áreas son, en general, las que están encargadas de determinar cuál es la mejor aproximación metodológica para llevar a cabo el tipo de proyectos a encarar. Sin embargo, cuando analizan cada metodología\*\*\*\* y tratan de llevarla a la práctica, es común que se encuentren con que es demasiado específica y no cubre algunas actividades previas que cualquier empresa debería considerar antes de iniciar un proyecto de mejoramiento.

Con la propuesta metodológica que se presenta a continuación se pretende generar un marco que pueden usar los equipos de trabajo de las empresas para un desarrollo de proyectos de rediseño y mejoramiento de procesos alineados con los objetivos estratégicos de la organización y acompañados de una adecuada planeación y eficiente gestión de los mismos. En la figura 1 se describen los pasos de dicha propuesta.

a) Alineación estratégica

Para realizar la alineación estratégica se hace necesario identificar la misión, visión y objetivos estratégicos de la empresa. A partir de estos últimos se ubican los factores críticos de éxito, que son los atributos que debe tener una organización para poder ser competitiva y lograr tales propósitos. En esta definición se deben considerar las prioridades competitivas de la organización, para lo cual hay que responder a la pregunta de cómo se van a posicionar los productos y servicios en el mercado a través de estrategias como calidad, servicio, costo, flexibilidad, rapidez de respuesta, entre otras.

Los factores críticos de éxito deben ser cruzados con los procesos de la organización para determinar los puntos críticos en el cumplimiento de los objetivos estratégicos; de igual modo, las oportunidades de mejoramiento.

Figura 1  
Marco metodológico propuesto para proyectos de rediseño y mejoramiento de procesos



Fuente: El autor

\*\*\*\* Estas metodologías se refieren a las descritas en los puntos 1 y 2.

Para esto es indispensable que la organización tenga identificada previamente su cadena de valor representada en un mapa de procesos donde se plasmen los primarios operacionales, estratégicos y de soporte.

En la figura 2 se puede apreciar un ejemplo donde se parte de un objetivo estratégico y de los factores críticos de éxito asociados; a éstos se les asigna una calificación de importancia. Con base en ello se determina la influencia de cada proceso para el cumplimiento de los factores críticos a través de una ponderación que resulta de la calificación de cada proceso multiplicada por su importancia. De este ejercicio se puede concluir que los procesos críticos para el cumplimiento del objetivo estratégico analizado son innovación & desarrollo y distribución.

b) Autoevaluación de los procesos

Los procesos que se determinaron como críticos en la alineación estratégica deben pasar a una etapa donde se realice una autoevaluación de los mismos. Para esto se establecen unos indicadores de gestión de los procesos, de tal manera que permitan medir su estado actual y comparar el desempeño actual con el esperado. Este análisis de brechas debe producir como resultado el señalamiento de los procesos sobre los cuales la organización debe enfocar su mejoramiento.

Es importante aclarar que esta autoevaluación es distinta a los sistemas de evaluación de desempeño de los procesos. Éstos son continuos en el tiempo y se realizan sobre indicadores

Figura 2  
Determinación de procesos críticos en la alineación estratégica

Objetivo Estratégico Establecer, de manera continua, los más altos estándares de satisfacción del cliente en nuestra industria, a través de productos y servicios innovadores				
Factor crítico de éxito	Mejorar tiempos de entrega	Aumentar tasa de desarrollo nuevos productos	Fidelizar los clientes actuales	Ponderación total
<i>Importancia</i>	4	5	3	
Innovación y desarrollo	3	5	4	49
Distribución	5	3	4	47
Manufactura	5	3	3	44
Servicio Posventa	0	1	5	20

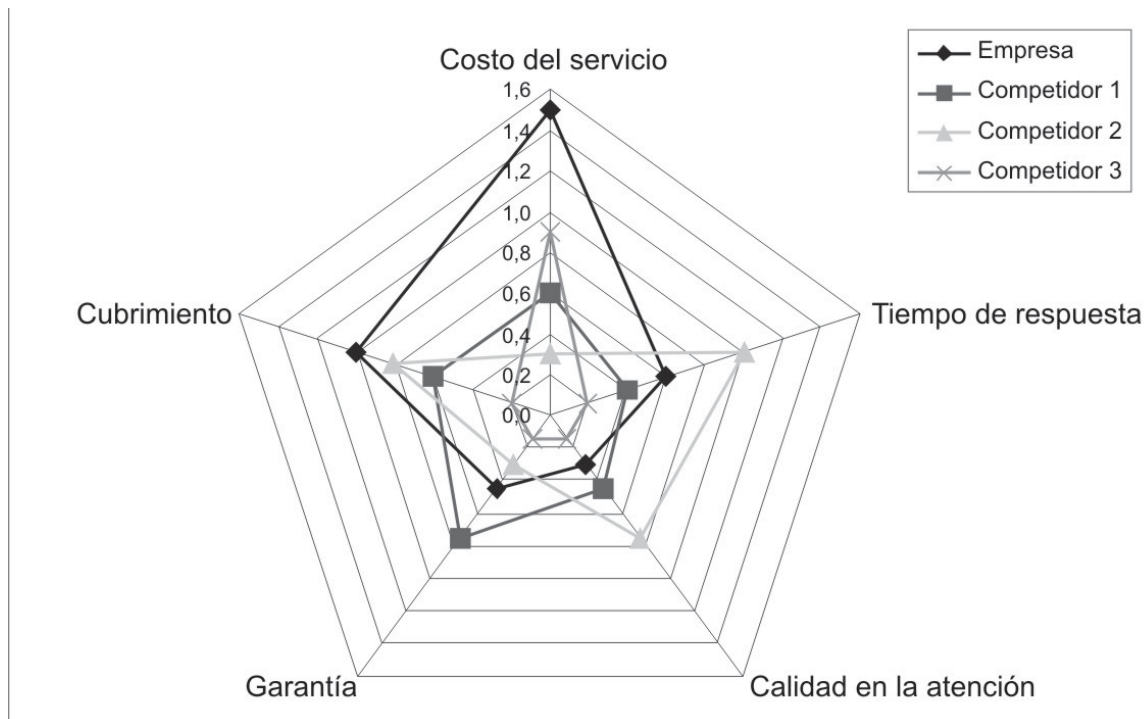
Fuente: El autor

específicos del día a día del negocio. La autoevaluación, por otro lado, se efectúa en un tiempo delimitado, lo que permitirá proporcionar una visión general del desempeño de los procesos y de la organización en un momento determinado.

Andersen (1999) propone algunas herramientas que pueden ser útiles para el examen e interpretación de los datos de los indicadores estudiados en una autoevaluación: el análisis de tendencias y los diagramas radiales. Además, para determinar el desempeño esperado de los procesos se puede usar el benchmarking competitivo. A continuación se presenta un ejemplo de cómo se puede usar un diagrama

radial para analizar la situación actual de una empresa con respecto a la competencia en algunos indicadores claves de gestión. En el caso analizado se determinaron cinco variables de comparación: costo del servicio, tiempo de respuesta, calidad de la atención, garantía y cubrimiento. El resultado de la firma analizada en estas variables se presenta en color azul; allí se puede observar que los aspectos que tuvieron una mejor calificación fueron costo y cubrimiento, variables en las que la compañía tuvo un desempeño superior con respecto a sus competidores. La menor calificación comparativa se obtuvo en calidad de la atención, lo que permite un excelente oportunidad de mejoramiento.

Figura 3  
Diagrama radial para realizar un análisis competitivo



Fuente: El autor



c) Planeación del proyecto de mejoramiento

Una vez determinados los procesos que se van a mejorar o rediseñar y el resultado esperado en términos de desempeño de los mismos se debe realizar la planeación del proyecto de mejoramiento. Como primer paso se establecen unas metas medibles del proyecto de mejoramiento, expresadas en términos de los indicadores que se deben mejorar. Para la ejecución del proyecto es importante formalizar un equipo de trabajo con roles, actividades y un tiempo de dedicación específico, como se muestra en el siguiente ejemplo.

Para asegurar que el proyecto se cumpla dentro de las fechas previstas se debe prever un plan de acción con un cronograma de trabajo donde se incluyan todas las actividades correspondientes

al diagnóstico, diseño e implantación de los cambios y que concluyen con la evaluación del proyecto de mejoramiento. Otro aspecto a considerar en esta etapa es el costo del proyecto que debe ser programado de acuerdo con los recursos necesarios para su ejecución y evaluado con respecto a la estimación de los beneficios económicos que se esperan del proyecto.

d) Análisis y rediseño de los procesos

El objetivo del análisis y rediseño de procesos es asegurar que éstos sean eficaces (lo que tiene que ver con sus resultados en términos de tiempos de respuesta y calidad) y eficientes (lo que tiene que ver con el uso de recursos). Para lograrlo, se pueden usar varias herramientas como se especifica en el cuadro 3.

Cuadro 2  
Equipos y roles en un proyecto de mejoramiento y rediseño de procesos

Equipos	Roles y actividades
Equipo Gerencial o Patrocinador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer las metas y objetivos del proyecto de mejoramiento</li> <li>• Monitorear el avance del proyecto</li> <li>• Asignar los recursos para el equipo implementador</li> <li>• Tomar las decisiones en términos de cambios de políticas o reglas del negocio</li> </ul>
Equipo Mejoramiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar el proceso de mejoramiento</li> <li>• Identificar los puntos de mejoramiento y diseñar los nuevos procesos</li> <li>• Desarrollar planes de entrenamiento para la adopción de los nuevos procesos</li> <li>• Documentar los procesos</li> </ul>
Equipo Implementador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los puntos de mejoramiento y diseñar los nuevos procesos</li> <li>• Seleccionar un proyecto piloto para probar el nuevo proceso</li> <li>• Ejecutar los nuevos procesos</li> </ul>

Fuente: El autor

Cuadro 3

Herramientas para análisis y rediseño de procesos de acuerdo con su propósito

Propósito	Herramientas
Entendimiento del problema	Diagramas de Pareto Diagramas de causa efecto Diagramas de causa raíz Estudio de cargas Control estadístico del proceso
Análisis y mejoramiento del proceso	Ingeniería de métodos Análisis de valor agregado Análisis del flujo del proceso Análisis del soporte tecnológico Mejores prácticas

Fuente: El autor, basado en Andersen (1999)

Para la generación de alternativas de mejoramiento se debe establecer el contexto organizacional adecuado, para lo cual es altamente recomendable estructurar talleres de mejoramiento de procesos con la participación del talento humano de la empresa incluyendo a los responsables de la ejecución del proceso. En estos talleres es importante generar un entorno para la generación de ideas de mejoramiento, lo que produce dos resultados que han sido comprobados por la experiencia práctica: reduce la resistencia al cambio para la implantación de las soluciones, además, el personal que conoce el detalle de la operación y el día a día del proceso hace que la gente que conoce genera las mejores alternativas de mejoramiento. Los nuevos procesos se presentarán, luego, documentados mediante diagramas de flujo, donde se especifique el desarrollo del proceso, y mediante hojas de vida del proceso, donde se encuentren los objetivos, alcance y normatividad del proceso.

e) Implantación de los cambios

La implantación de los cambios es tal vez la etapa crítica que va a determinar el éxito del mejoramiento. Por ello, en esta etapa, es de vital importancia realizar un adecuado plan

de acción donde se consideren las necesidades de capacitación generadas para el adecuado funcionamiento de los nuevos procesos. Así mismo, se deben adecuar los procesos de comunicación con los empleados, clientes, proveedores y con todos los involucrados en los cambios previstos.

Como parte de la implantación se deben tener en cuenta las necesidades logísticas en cuanto a reorganización de los puestos de trabajo, así como las nuevas necesidades tecnológicas, entre otras.

f) Evaluación del mejoramiento

Una vez se implantan los cambios es de vital importancia la evaluación de los resultados logrados con el proyecto con respecto a las metas establecidas en la etapa de planeación. De igual forma, se debe realizar la evaluación económica de los resultados del proyecto en cuanto a los recursos usados y el impacto económico generado. Como parte de esta etapa es recomendable documentar todos los resultados del proyecto y las lecciones aprendidas, pues ello servirá para construir una base de conocimiento organizacional en proyectos de mejoramiento de procesos.

#### 4. Repercusiones y estudios posteriores

La metodología propuesta sirve para que los equipos de trabajo encargados del desarrollo de proyectos de rediseño y mejoramiento de procesos, trabajen en línea con la estrategia de la organización y para asegurar que tales proyectos tengan un impacto positivo sobre el desempeño de la firma. Esta metodología ha sido validada y ajustada a través de talleres y en cursos de mejoramiento de procesos a nivel de educación continua para empresas de servicios y de manufactura.

A partir de esta propuesta se pueden desarrollar metodologías específicas para abordar proyectos, por ejemplo, de rediseño de procesos previos a la implantación de un sistema ERP para medianas empresas, ya que las metodologías que actualmente existen están enfocadas a empresas grandes, tradicionalmente las usuarias de este tipo de tecnologías (Aguirre, 2006).

Ahora bien, las empresas necesitan contar con un proceso sistemático que les permita determinar cuál de las metodologías y modelos de gestión disponibles\*\*\*\*\* debe aplicar para cada proyecto específico de mejoramiento. Como afirma Harmon (2003), el rango de opciones es amplio y se deben considerar algunos aspectos como el nivel de madurez y estandarización de los procesos alcanzados por la organización, la importancia estratégica y las prioridades competitivas, entre otros aspectos.

\*\*\*\*\* Estas metodologías y modelos de gestión están descritas en el punto 2.

#### Conclusiones

No es un secreto que en muchas organizaciones se desarrollan proyectos de mejoramiento de procesos que muchas veces no tienen un impacto sobre el desempeño estratégico de la compañía. Para implementar proyectos de mejoramiento o rediseño de procesos en las empresas es necesario partir de la planeación estratégica, la cual debe determinar unos objetivos estratégicos para un horizonte estipulado, los cuales se deben relacionar con los procesos para definir las principales oportunidades de mejoramiento.

Para especificar los objetivos en cuanto a nivel de desempeño de los procesos es importante realizar una comparación competitiva con empresas del sector en términos de indicadores que estén alineados con los objetivos estratégicos y con las prioridades competitivas. Para el diagnóstico, análisis y mejoramiento se recomienda usar herramientas como el análisis de valor agregado, análisis de causa-efecto, causa raíz, pareto, entre otras; esto, en correspondencia con el propósito y etapa del proyecto de mejoramiento.

Uno de los aspectos críticos en los proyectos de mejoramiento y rediseño de procesos es la implantación de las soluciones. Para asegurar el éxito en esta etapa es fundamental involucrar el talento humano encargado de ejecutar los procesos, en especial, en la generación de las alternativas e ideas de mejoramiento. Esto con una adecuada capacitación reduce la resistencia al cambio.

El contar con una metodología marco para el mejoramiento de procesos permite a las organizaciones focalizar sus esfuerzos y recursos hacia la optimización de los procesos críticos para el cumplimiento de los objetivos estratégicos.

## Bibliografía

- Adesola, S. & Baines, T. (2005). Developing and evaluating a methodology for business process improvement, *Business Process Management Journal*, Vol. 11, No. 1; pp. 37-47.
- Aguirre, S. (2006). "Propuesta de investigación para el diseño de una propuesta metodológica para el rediseño de procesos en las empresas medianas colombianas previo a la implantación de un sistema ERP". Documento de trabajo. Bogotá: Universidad Javeriana.
- Andersen, B. (1999). *Business Process Improvement Toolbox*. Milwaukee: ASQ Quality Press.
- Davenport, T. H. (1993). *Process Innovation: Reengineering work through Information Technology*. Boston: Harvard Business School Press.
- Deloitte & Touche and Deloitte Consulting. (1998). *Vision in manufacturing*. Global Report.
- Escalante, E. (2006). *Seis Sigma. Metodología y técnicas*. México: Editorial Limusa.
- Fisher, B. (1996). "Reengineering your business process", *Journal of Systems Management*, Vol. 47, No. 1; pp. 46-54.
- Hammer, M. & Champy, J. (1994). *Reingeniería*. Bogotá: Editorial Norma.
- Harmon, P. (2003). *Business Process Change*. San Francisco: Morgan Kaufmann.
- Harrington, J.; Esseling, E. & Nimwegen, H. (1999). *Business Process Improvement Workbook*. New York: McGraw-Hill.
- Harrington, J. (1993). *Mejoramiento de los procesos de la empresa*. Bogotá: McGraw-Hill.
- Howard, S. & Finger, P. (2003). *Business Process Management: the third wave. The breakthrough that redefines competitive advantage for the next fifty years*. Tampa: Megahan-Kiffer Press.
- Lee, K. & Chuah, K. (2001). "A super methodology for business process improvement", *International Journal of Production & Operations Management*, Vol. 21, No. 5/6; pp. 687-706.
- Paper, D.; Rodger, J. & Pendharker, P. (2001). "A BPR case study at Honeywell", *Business Process Management Journal*, Vol. 7, No. 2; pp. 85-99.
- Porter, M. (1985). *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press.
- Singh, S. (1997). *Control total de calidad*. México: McGraw-Hill.
- Vision Software.. (2006) How does Bizagi work? (on line) <http://www.bizagi.com/english/BizAgiBPM/HDBizAgiWork.htm>.