CARLOS BUSTOS*

# La Reingeniería: Herramienta controversial



RECIBIDO: 01-12-05 · ACEPTADO: 11-01-06

## Resumen

La Reingeniería busca resultados de gran impacto a diferencia de otros enfoques que se caracterizan por buscar resultados incrementales y continuos. Una Reingeniería efectiva del proceso se fundamenta en la reexaminación del proceso actual y sus objetivos, con miras a conseguir espectaculares mejoras en su realización. La Reingeniería busca darle una forma más simple y eficiente a los procesos y a la organización.

La Reingeniería de procesos proporciona un enfoque global al rediseño y reconstrucción de una organización y no debe ser confundida con otros enfoques como Downsizing, Reingeniería de Software, Calidad Total o Mejora Continua. La Reingeniería no implica realizar mejoras marginales sino que pretende un shock de cambio y frente a los proyectos de Mejora Continua que logran mejoras incrementales, consigue mejoras radicales.

La Reingeniería ha completado casi todas las etapas por las que pasan los enfoques. Al final de los años noventa comienza a emerger la quinta fase, la cual tomará fuerza al iniciarse éste nuevo siglo, replanteando el rediseño en un ambiente menos influenciado por la moda y dejando de lado a los detractores superficiales de la Reingeniería. En la actualidad la Reingeniería está severamente cuestionada y la crítica generalizada es que ha servido como excusa para despedir personal y sobrecargar de trabajo a quienes permanecen en la empresa. Esto ha originado que los trabajadores le teman y su solo nombre puede producir temores, repliegue, resistencia y desmotivación. Algunas empresas perfectamente viables son destruidas o abandonadas, y muchos empleados capaces quedan a la deriva y no se ven recompensados, simplemente porque una organización debe demostrar que es capaz de cambiar.

Palabras Clave: Reingeniería, Organización, Mejora Continua, Empleados.

## Abstract

*The Reengineering looks for results of great impact unlike other approaches that are characterized to look for increases and continuous results. An effective Reengineering of the process is based on the reexamination of the present process and its objectives, with a view to obtaining spectacular improvements in its accomplishment. The Reengineering looks for to give one more a simpler and efficient form to the processes and to the organization.*

*The Reengineering of processes provides a global approach to the redesign and reconstruction of an organization and does not have to be confused with other approaches like Downsizing, Reengineering of Software, Total Quality or Continuous Improvement. The Reengineering does not imply to make marginal improvements but that tries a change shock and as opposed to the projects of Continuous Improvement that obtain increases improvements, it obtains radical improvements.*

*The Reengineering has completed almost all the stages through which they pass the approaches. At the end of the Nineties it begins to emerge the fifth phase, which will less take force when beginning this one new century, reframing the redesign in an atmosphere influenced by the fashion and leaving of side the superficial detractors of the Reengineering. At the present time the Reengineering severely is questioned and the generalized critic is that it has served as excuses to dismiss personnel and to overload of work to those who remains in the company. This has originated that the workers fear to him and its single name can produce fears, crease, resistance and no motivation. Some perfectly viable companies are destroyed or left, and many able employees the drift has left and they are not compensated, simply because an organization must demonstrate that he is able to change.*

*Key words: Reengineering, Organization, Continuous Improvement, Employees.*

*Ingeniero Industrial U.N.E.T. Ex-Director de Corpoindustria-Mérida. Ex-Coordinador de Fundem-Mérida. Profesor de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales – ULA. carlosbu@ula.ve

## Introducción

Actualmente, muchas organizaciones han dejado de ser competitivas y productivas debido principalmente a las estructuras organizativas tan complejas que la conforman, es decir, debido a sus estructuras rígidas, lentas, burocráticas, ineficaces e ineficientes, preocupadas más por la mejora de la infraestructura de sus procesos, la especialización de las personas y la jerarquización por niveles que por la satisfacción de sus clientes tanto internos como externos.



Esta situación ha provocado, desde hace algunas décadas, el auge de metodologías orientadas a aportar soluciones, como es el caso del Justo a Tiempo (Just-in-Time, en inglés) y Calidad Total que ya tenían como objetivo el rediseño de algunas estructuras organizativas en busca de eficiencia. Sin embargo, estos enfoques parciales ya no son suficientes en el nuevo mundo en el que han de competir las organizaciones.

Por lo tanto, las organizaciones que quieren ser exitosas, competitivas, flexibles, ágiles, innovadoras, tecnológicamente actualizadas, dedicadas al redimiendo máximo de su misión con calidad y a la satisfacción del cliente, tienen que dejar de un lado los principios organizativos y los procedimientos operativos actuales, fundamentados en los descubrimientos de Adam Smith "de que el trabajo industrial debía dividirse en sus tareas más simples y básicas" (Hammer y Champy, 1994:13), y empezar de nuevo creando otros e ingeniando nuevas formas de hacer mejor el trabajo.

Este artículo tiene como objetivo fundamental dar a conocer la definición de la Reingeniería, su diferencia con otros enfoques que se utilizan para mejorar la competitividad de las empresas, su evolución y sus limitaciones; con la expectativa de que pueda servir de base para el estudio posterior de esta herramienta gerencial.

## ¿Qué es la Reingeniería?

Fundamentalmente, Reingeniería significa "que se adopta un enfoque de pizarrón limpio; esto es, se hace a un lado las nociones de cómo se realiza el trabajo ahora y se busca la forma de diseñarlo para un desempeño óptimo. La idea es eliminar el espacio muerto y las holguras de tiempo en los flujos de trabajo. Los esfuerzos exitosos de la Reingeniería están impulsados por el cliente" (Daft, 2000:254). La novedad metodológica que nos permite estos cambios radicales, no mejorando los procesos existentes sino creando otros totalmente distintos, es la Reingeniería de la organización, que se define como "la revisión fundamental y el rediseño radical de los procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez" (Daft, 2000:42).

La Reingeniería busca resultados de gran impacto a diferencia de otros enfoques que se caracterizan por buscar resultados incrementales y continuos. Si una empresa desea disminuir, por ejemplo, en un 5% los costos, es mejor que utilice otro enfoque menos radical y de menor riesgo. El precio para un cambio tan radical como la Reingeniería, más allá de su connotación económica, debe tener una compensación con resultados realmente importantes(Morales,2005:http://www.losrecursoshumanos.com/reingenieria.htm; 10/12/2005).

Hoy en día las empresas buscan la excelencia y uno de los elementos fundamentales para lograrla es la Reingeniería humana, no la industrial, no la de procesos, sino la que potencie el conocimiento humano. Una organización, según Miguel Angel Cornejo, necesita tres salarios para potenciar a su personal: un salario económico para contratar talento, capacidad, mano de obra calificada; un salario psicológico para reconocer los logros de su gente, de su personal, que la gente se sienta reconocida y aceptada; y un salario espiritual, es decir, una estrella, un significado, una trascendencia que de sentido espiritual al trabajo en esa organización (Cornejo, 2000: Revista Calidad Empresarial, Edición Nº 17, 2000, Caracas, Venezuela).

En la Reingeniería, la informática y las nuevas tecnologías juegan un papel importante en la

reconstrucción de los procesos ya que ofrecen formas más eficientes de hacer las cosas, aunque no debemos confundir la automatización de los procesos con la Reingeniería de procesos. Una Reingeniería efectiva del proceso se fundamenta en la reexaminación del proceso actual y sus objetivos, con miras a conseguir espectaculares mejoras en su realización (Heizer y Render, 2001:263). Así pues, en reingeniería los procesos deben simplificarse para hacer frente a las nuevas exigencias de las demandas de calidad, servicio, flexibilidad y bajos costos de producción, dicho de otra manera, darle una forma más simple y eficiente a los procesos y a la organización.

Para un resumen del papel de la reingeniería en las empresas y los negocios podemos visualizar el siguiente gráfico:

| SERVICIO | COSTO |
|---|---|
| • Agilizar respuestas a clientes<br>• Entregar a tiempo el producto correcto en un 100%<br>• Reducir tiempo de entrega<br>• La mejor imagen al cliente<br>• Consistencia<br>• Información sin errores<br>• Consulta en línea sobre status de pedidos<br>• Simplificación de trámites<br>• Flexibilidad<br>• Proveedores confiables / cumplidos | • Reducción de ciclo administrativo / costo<br>• Eliminación de duplicidades de información<br>• Reducción de inventarios<br>• Simplificación de funciones<br>• Utilización de ventajas tecnológicas<br>• Aprovechar los desarrollos de sistemas<br>• Oficina sin papeles<br>• Simplificación de operaciones |

Fuente: http://www.gic.com.mx;10/12/2005.

## La Reingeniería frente a otros Enfoques Gerenciales

La Reingeniería y la innovación de procesos son dos perspectivas de este enfoque. Davenport apunta que la Reingeniería es solo una parte de lo que es necesario en un cambio radical de procesos, por cuanto se refiere específicamente al diseño del nuevo proceso. La innovación de procesos involucra la visión y estrategias del nuevo trabajo, el diseño del proceso y la ejecución del cambio en sus complejas dimensiones tecnológica, humana y organizacional (Morales, 2005: ob. cit.). Para algunos autores como Lowenthal "la Reingeniería de procesos o modelo... proporciona un enfoque global al rediseño y reconstrucción de una organización. Es más amplio que el modelo de Reingeniería, que es sólo un componente del modelo...Este modelo proporciona pasos de acción para los aspectos técnicos, culturales y estratégicos de reingeniería en una organización" (1995:37).

Aunque hasta los años noventa la Reingeniería y la innovación de procesos eran dos perspectivas diferentes para enfocar las dificultades organizacionales, el conocimiento técnico de la Reingeniería ha evolucionado y sus perspectivas son mas amplias que las que le dieron origen. Al usar la Reingeniería en su concepto actualizado, con una perspectiva amplia, no hay motivo para diferenciar entre los términos citados (Morales, 2005: ob. cit.).

La Reingeniería no debe ser confundida con otros enfoques, al respecto podemos enunciar lo siguiente (Monterroso, 2002: http://www.unlu.edu.ar/~ope20156/pdf/reingenieria.pdf; 10/12/2005):

-No es Downsizing. Downsizing significa reducir trabajo, recursos y gente para obtener una mejor posición financiera en el corto plazo.

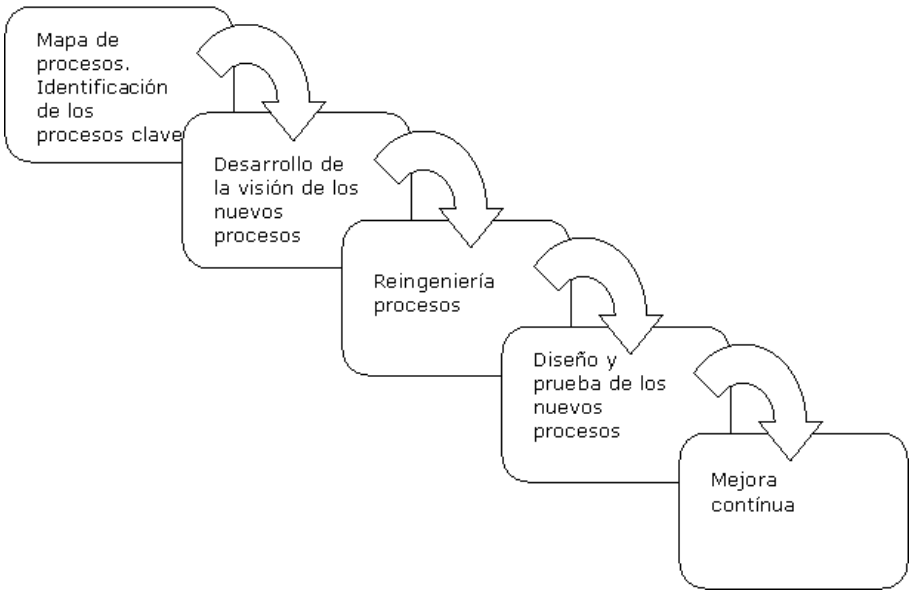
-No es una mera reestructuración o reorganización. Éstas se apoyan en la reducción de niveles jerárquicos y en la modificación de ciertas áreas de la empresa, pero aún cuando algunas de éstas desaparezcan y otras nuevas se formen, se siguen conservando las viejas estructuras fragmentadas.

-No es automatización. La tecnología juega un importante papel en el rediseño de procesos, pero no como un nuevo mecanismo para ejecutar un viejo proceso, en cuyo caso se estaría sub-utilizando esta herramienta.

-No es una "Reingeniería de software". No es una reconstrucción de sistemas informáticos obsoletos en otros más modernos y efectivos.

-No es mejora continua. Esta herramienta se basa en mejorar día a día un proceso establecido aplicando una filosofía de Calidad Total que se transmite a toda la organización. La Reingeniería no implica realizar mejoras marginales, sino que pretende un "shock de cambio". Al respecto Davenport señala: "el mejoramiento continuo implica menos riesgo, pero sus resultados también son relativamente menores. La innovación de procesos debe formularse objetivos ambiciosos, debe variar estructuras, redistribuir el poder y movilizar al personal y los recursos de manera significativa, todo lo cuál naturalmente provoca un nivel alto de resistencia al cambio y riesgo" (Morales, 2005: ob. cit.). Frente a los proyectos de mejora continua que logran mejoras incrementales, la Reingeniería consigue mejoras radicales.

La Reingeniería algunas veces ha sido combinada con la mejora continua tal como se aprecia en el siguiente gráfico (Navarro, 2003: http://www.improvenconsultores.com/paginas/documentos_gratuitos/gestion_reingenieria.php; 10/12/2005):




Los pasos para la aplicación de la Reingeniería en combinación con la mejora continua serían los siguientes (Navarro, 2003: ob. cit.):

**a.** Formar la unidad líder del proyecto. Este será el equipo que liderará la transformación de la organización y en el que debe estar comprometida la alta dirección. Una de las tareas más importantes de este comité es definir la visión del proyecto, es decir, qué resultados esperan del proyecto para así definir indicadores claros y analizar el progreso del proyecto.

**b**.Definir el mapa de procesos de la compañía analizando los procesos claves – los que tienen más repercusión sobre los resultados de la organización – con el fin de comprender su interrelación. Debido

a que los recursos son esencialmente limitados, se deben priorizar los procesos más importantes para asegurar el éxito del proyecto, por lo que es necesario, en primer lugar identificar cuáles son los factores críticos de la organización, es decir, los elementos que definen su éxito.

c. Crear los equipos de trabajo para cada uno de los procesos determinando el coordinador del proceso, así como los indicadores para cada uno de ellos. Se deben crear equipos para trabajar en cada uno de los procesos buscando el compromiso de todas las personas de la organización.

**d.** Articular la estrategia de la organización y los objetivos estratégicos con los indicadores de los procesos. En este proyecto es clave unir la estrategia a los procesos y eso lo conseguimos uniendo los indicadores de los procesos a los objetivos estratégicos de la compañía. Esta relación causa-efecto se puede desarrollar con herramientas como el mapa estratégico del Cuadro de Mando Integral (Balanced Scorecard, en inglés) y la Matriz de Marco Lógico (MML), todo depende del tipo de organización a la cual se le va aplicar la Reingeniería.

**e.** Reinventar los procesos. La Reingeniería propiamente dicha debe ser afrontada con metodologías que incluyan las mejores prácticas (best practices, en inglés) para la organización en análisis, sistemas de información que sustenten los nuevos procesos, una visión integral de los procesos para optimizar los procesos de una manera local y global, etc.

**f.** Mejorar continuamente los procesos empleando técnicas específicas. A partir de ahora se está en disposición de iniciar el proceso de mejora continua aunque siempre puede necesitarse nuevas reingenierías. Dentro de la mejora continua existen distintas herramientas como: seis sigma, mantenimiento productivo total (TPM, por sus siglas en inglés), gestión de costos por actividad (ABM, por sus siglas en inglés), diagramas de flujo, control estadístico de procesos (SPC, por sus siglas en inglés), diagramas causa efecto, despliegue de la función de calidad (QFD, por sus siglas en inglés).g. Realizar seguimiento y control a los cambios realizados. Aunque está sobrentendido en el concepto de mejora continua, es importante destacar que un proyecto de esta envergadura llevará a un continuo trabajo de seguimiento y control de los procesos para conseguir su optimización y control.

Adicionalmente debemos aclarar que la Calidad Total y la Reingeniería son dos enfoques totalmente diferentes, aunque persigan un fin común: proporcionar una mayor competitividad a la empresa. La Calidad Total es una estrategia de negocios cuyo fin es el mejoramiento integral de la empresa a través de la creación continua de valor para el cliente, la optimización y mejora de los procesos productivos y el desarrollo del potencial humano de la empresa. Un programa de Calidad Total observa la empresa como un todo, mientras que la Reingeniería se enfoca básicamente en los procesos productivos. Esta última es una herramienta de apoyo dentro de la estrategia de negocios, pero puede fracasar si se la utiliza como estrategia de negocios. La Reingeniería de procesos se puede aplicar cuando la mejora continua de la calidad no es suficiente y se necesita un incremento radical y dramático en los resultados. Sin embargo, ambas pueden trabajar juntas, no son excluyentes sino totalmente compatibles. Cuando la Reingeniería es bien aplicada junto a una estrategia de mejoramiento global, ésta se convierte en una herramienta con posibilidades de aumentar la competitividad de la empresa en forma radical (Navarro, 2003: ob. cit.).

## Evolución de la reingeniería

La Reingeniería ha completado casi todas las etapas por las que pasan los enfoques. En la década de los ochenta se dio la primera fase, cuando varias empresas rediseñaron sus procesos y dieron un giro radical a sus negocios. Su implantación se ceñía a algunas corporaciones norteamericanas. En 1993 se inicia la segunda fase, durante este período las empresas en muchos países iniciaron procesos de reingeniería y el enfoque tuvo una expansión sorprendente. Esta fase incluye a las primeras empresas seguidoras del enfoque. A continuación,

siguen la vía de la Reingeniería las empresas más conservadoras, dando paso a la tercera fase. Para 1995 se inicia la cuarta fase: la fuerte crítica a la Reingeniería. Consultores, investigadores universitarios y ejecutivos empezaron a recolectar experiencias que mostraban algunas limitaciones de la versión original de este enfoque y detectaron las fallas que atentaban contra sus logros. Al final de los años noventa comienza a emerger la quinta fase, la cual tomará fuerza al iniciarse éste nuevo siglo, replanteando el rediseño en un ambiente menos influenciado por la moda y dejando de lado a los detractores superficiales de la Reingeniería (Morales, 2005: ob. cit.).

## Críticas a la Reingeniería

En la actualidad la Reingeniería está severamente cuestionada y se argumentan consecuencias nefastas para las empresas que la aplican, como por ejemplo despidos masivos de personal, costosas inversiones en bienes de capital y bajo rendimiento del dinero a largo plazo para los accionistas. De tal manera, que la Reingeniería pudiera tener un producto directo en su aplicación: la reducción de la plantilla laboral y un consiguiente aumento de la desigualdad social, debido a que la mayoría de los trabajadores despedidos sólo han encontrado otros trabajos con menor salario (Sennett, 2000: 50). En cuanto al incremento de las inversiones en maquinaria y equipo podemos decir que se da en la mayoría de las empresas que inician un proceso de Reingeniería, siendo algo casi natural la actualización tecnológica en aras de una mayor producción. El rendimiento del dinero para los accionistas en el corto plazo es positivo porque el valor de las acciones en bolsa para las organizaciones en proceso de cambio "suele subir", como si cualquier cambio fuese mejor que seguir igual que antes.

Las críticas más fuertes a la Reingeniería se han focalizado en la manera equivocada en que inicialmente se orientó el papel de la cultura organizacional y los trabajadores en la aplicación del enfoque. Champy señala que la Reingeniería está en dificultades y que para él no es fácil reconocerlo, ya que fue uno de los dos individuos que introdujeron el concepto. Para él la revolución que iniciaron en 1993 se quedó a mitad de camino, debido a que se enfocaron hacia lo operativo y descuidaron el rediseño de la gerencia, de los administradores (Morales, 2005: ob. cit.).

Igualmente se ha aseverado que la Reingeniería ha sido usada como pretexto para despedir personal y sobrecargar de trabajo a quienes permanecen en la empresa. Un buen número de empresas en la práctica pregonan procesos de Reingeniería, pero realizan otra cosa: reestructuraciones o "adelgazamiento organizacional", acompañado normalmente por despido de personal. A veces se hace a propósito, a fin de confundir a la opinión pública y al personal, pero en otras oportunidades es por desconocimiento de lo que es realmente la Reingeniería. Esto ha originado que los trabajadores desconfíen y su solo nombre puede producir temores, repliegue, resistencia y desmotivación. Todo cambio genera en algún grado este tipo de reacciones, pero cuando el cambio es radical el riesgo aumenta, lo que hace imprescindible que los administradores no solo estén capacitados en el diseño técnico, sino también en la administración del cambio. Muchas empresas han fracasado en su intento de rediseño porque no han sabido manejar los diversos factores de la administración del cambio, los cuales adquieren una gran relevancia para mitigar el efecto negativo que pueda producir una resistencia abierta o encubierta del cambio (Morales, 2005: ob. cit.).

Otro tipo de crítica se ha centrado en la relación Reingeniería- automatización. La Reingeniería se apoya en la automatización, pero automatizar no es hacer reingeniería. Una empresa puede automatizar un proceso ya existente, haciendo que sea más eficiente, pero no necesariamente lo rediseña. La automatización es costosa y requiere de altos presupuestos, los sistemas de estas características son muchas veces complicados y difíciles de acoplar y la nueva tecnología provoca, en la mayoría de los casos, problemas en su implantación y resistencia del personal (Morales, 2005: ob. cit.).

La Reingeniería es un instrumento de enorme potencial para los ejecutivos, pero puede ser

destructivo si se le diseña y aplica con superficialidad. Algunas empresas perfectamente viables son destruidas o abandonadas, y muchos empleados capaces quedan a la deriva y no se ven recompensados, simplemente porque la organización debe demostrar que es capaz de cambiar. Los autores Michael Hammer y James Champy, inventores de la Reingeniería, defienden el rediseño organizativo afirmando que la reducción de personal y reestructuración sólo significan hacer menos con menos, en contraste la Reingeniería significa hacer más con menos (Hammer y Champy, 1993: en Sennett, 2000: Ob.cit. p.52). Hacer más con menos es eficiencia, pero cuidado, la Reingeniería puede ser también un proceso caótico donde las organizaciones se pueden volver disfuncionales durante el proceso y, en lugar, de seguir una trayectoria previamente planificada pueden tomar diferentes direcciones muchas veces improvisadas y/o conflictivas, como por ejemplo, la venta repentina de una unidad de producción rentable y el posterior interés de la empresa matriz en volver al negocio rentable el cual dominaba y sabía como hacer dinero antes de entrar en el proceso de Reingeniería.

La reducción de personal, que generalmente acompaña a la Reingeniería, fue medida a principios de los años noventa en Estados Unidos de Norteamérica, y se comprobó que varias empresas que habían comenzado substanciales procedimientos de reducción de personal obtuvieron "menores beneficios y una productividad descendente; menos de la mitad de las empresas lograron sus objetivos de reducción de gastos; menos de un tercio aumentaron la rentabilidad, y menos de una de cada cuatro aumentaron la productividad" (Applebaum y Batt,1993: en Sennett, 2000: ob. cit. p.51)..

La mayoría de autores e investigadores coinciden en el elevado número de compañías que han fracasado en sus tentativas por lograr el éxito a través de la Reingeniería, aunque los porcentajes de fracaso son variables. Consultores de la firma Nolan Norton & Co. de Estados Unidos señalan que hacia 1993 las estadísticas mostraban un fracaso en los procesos de Reingeniería superiores al 55%. Un estudio realizado por investigadores de Claremont Graduate School y University of Southern California, el cual cubrió a las principales firmas consultoras de Estados Unidos, estimó en un 70% los fracasos en la aplicación de la Reingeniería (Morales, 2005: ob. cit.).

## Consideraciones finales

A simple intuición la Reingeniería podría parecer que tiene una relación muy estrecha o incluso exclusiva con la ingeniería, pero no es así, es mucho más cercana a la administración, a la gerencia y a la gestión de los recursos humanos que a cualquier otra disciplina, como lo acabamos de ver. A la hora de aplicar Reingeniería hay que tener sumo cuidado, ya que por ser una herramienta tan poderosa, es capaz de crear una catástrofe de tal magnitud dentro de una empresa que pudiera provocar hasta su extinción. Quizás es posible aplicar Reingeniería por lo menos en un par de situaciones bien claras: cuando la organización ha probado otros enfoques como: potenciación de sus empleados (empowerment, en inglés), calidad total – de la cual forma parte la mejora continua, subcontratación de servicios externos (outsourcing, en inglés), etc., y no ha obtenido resultados satisfactorios en cuanto a productividad y rentabilidad de sus productos o servicios, es decir, allí la Reingeniería actuaría como último recurso. Por otra parte, pudiera aplicarse Reingeniería cuando un departamento o sección de una empresa viene de picada en lo que se refiere a productividad dentro de la organización; esta consideración también es extensible a una empresa, la cual posee sucursales, subsidiarias o agencias y la competitividad de alguna(s) de ella(s) está por debajo de lo esperado, es decir, allí la Reingeniería estaría aplicada a una parte bien delimitada – física y administrativamente – dentro de la organización.

Lo que si es cierto es que, en cualquier caso, debe haber un compromiso de la alta gerencia para aplicar el enfoque, un compromiso de la directiva de la empresa de reubicar a los empleados que por la aplicación de la Reingeniería queden fuera y un compromiso de todos los trabajadores de dar lo mejor de sí para la aplicación de esta herramienta; porque

como sabemos sin la colaboración de los trabajadores todo será en vano, no habrá informatización que funcione adecuadamente, ni automatización que de buenos resultados, en pocas palabras, no habrá Reingeniería exitosa.

## Bibliografía


Applebaum E. y Batt R.(1993): "The New American Workplace", Cornell University Press, Ithaca, Nueva York.

Cornejo M.(2000): "Cambio y Competitividad". Revista Calidad Empresarial, Edición Nº 17, 2000, Caracas, Venezuela.

Daft R.(2000): " Teoría y Diseño Organizacional", International Thomson Editores, S.A. de C.V., México.

Hammer, M. y Champy, J. (1994): "Reingeniería de la Empresa". Ediciones Parramón. España.

Heizer, J. y Render, B.(2001): "Dirección de la Producción. Decisiones Estratégicas". Pearson Educación, Madrid, España.

Lowenthal, J. (1995): "Reingeniería de la Organización". Panorama Editorial, México.

Monterroso, Elda (2002): "¿Por qué se Administra la Empresa en Forma Vertical cuando los Procesos Productivos Fluyen en Forma Horizontal? Reingeniería :Un Enfoque de Todo o Nada". http://www.unlu.edu.ar/~ope20156/pdf/reingenieria.pdf; 10/12/2005.

Morales, C. (2005): "Reingeniería". Revista Enlaces de Recursos Humanos, http://www.losrecursoshumanos.com/reingenieria.htm; 10/12/2005.

Navarro, Eduardo (2003): "Gestión y Reingeniería de Procesos". Improven Consultores,http://www.improvenconsultores.com/paginas/documentos_gratuitos/gestion_reingenieria.php; 10/12/2005.

Sennett, R.(2000): "La corrosión del carácter", Editorial Anagrama, S. A., Barcelona, España.