

CAPITULO 3. MARCO TEORICO

3.1 DEFINICIONES DE REINGENIERÍA.

La reingeniería no promete curas milagrosas, no ofrece ningún arreglo rápido, sencillo e indoloro. Antes implica un trabajo difícil, penoso.

“El rediseño rápido y radical de los procesos estratégicos de valor agregado y de los sistemas, políticas y estructuras organizacionales con el afán de optimizar el trabajo” .**Hammer y Champy.**

“Es la revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez.”

“Es un enfoque para planear y controlar el cambio. Significa rediseñar los procesos de negocios y luego implementarlos” **Daniel Morris.**

Una breve definición: “empezar de nuevo”. No significa chapucear con lo que ya existe ni hacer cambios incrementales que dejan intactas las estructuras básicas.

“Reingeniería es la revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez”. **Champy.**

Esta definición contiene cuatro palabras claves.

1.-Fundamental. ¿Por qué hacemos lo que estamos haciendo?. ¿Por qué lo hacemos en esa forma?. Hacerse estas preguntas lo obliga a uno a examinar las reglas tácticas y los supuestos en que descansa el manejo de sus negocios.

La reingeniería empieza sin ningún preconcepto, sin dar nada por sentado. La reingeniería determina primero que debe hacer una empresa, como debe hacerlo. No da nada por sentado. Se olvida por completo de lo que es y se concentra en lo que debe ser.

2.- La segunda palabra clave de nuestra definición es radical, del latín radix, que significa raíz. Rediseñar radicalmente significa llegar hasta la raíz de las cosas: no efectuar cambios superficiales ni tratar de arreglar lo que ya está instalado sino abandonar lo viejo, rediseñar radicalmente. Rediseñar es reinventar el negocio, no mejorarlo o modificarlo.

3.- Espectacular, la mejora espectacular exige eliminar lo viejo y cambiarlo por algo nuevo.

4.- La cuarta palabra es procesos, “orientadas a los procesos”, están enfocadas en tareas, en oficios, en personas, en estructuras, pero no en procesos, un proceso de negocios como un conjunto de actividades que recibe uno a más insumos y crea un producto de valor para el cliente. La idea de Adam Smith, de dividir el trabajo en sus tareas más simples y asignar cada una de éstas a un especialista, las compañías modernas y sus administradores se concentran en tareas individuales de este proceso y tienden a perder de vista el objetivo

grande, que no es otro que poner los bienes en las manos del cliente que los pidió. Las tareas individuales dentro de este proceso son importantes, pero ninguna de ellas tiene importancia para el cliente si el proceso global no funciona.

Para muchas empresas la reingeniería es la única esperanza de liberarse de los métodos ineficaces y anticuados de manejar los negocios, que los llevarán inevitablemente al desastre. Renovar su capacidad competitiva no es cuestión de hacer que la gente trabaje más duro, sino de aprender a trabajar de otra manera. La reingeniería tienen que concentrarse en un proceso fundamental del negocio, no en departamentos ni en otras unidades organizacionales.

Su propósito es lograr más con menos recursos. Michael Hammer y James Champy “Un manifiesto para la revolución empresarial”, definida como “el replanteamiento fundamental y rediseño radical de los procesos de las empresas para conseguir mejoras sustanciales en medidas de desempeño contemporáneas tan decisivas como costos, calidad, servicio y rapidez”. En lugar de concentrarse en las mejoras organizacionales, Hammer y Champy recomiendan un rediseño radical, equivalente a “volver a empezar”.

Durante doscientos años se fundaron y se construyeron empresas sobre la base del brillante descubrimiento de Adam Smith, de que el trabajo industrial debía dividirse en sus tareas más simples y básicas, las corporaciones se fundarán y se construirán sobre la base de reunificar esas tareas en procesos coherentes.

Lo que importa en la reingeniería es como queremos organizar hoy el trabajo, dadas las exigencias de los mercados actuales y el potencial de las tecnologías actuales, reingeniería de negocios no pretende modificar el comportamiento de los trabajadores o de los gerentes. Por el contrario, aprovecha sus disposiciones naturales y da rienda suelta a su ingeniosidad.

3.2 CARACTERÍSTICAS COMUNES DE ALGUNOS TEMAS RECURRENTES QUE SE ENCUENTRAN EN LOS PROCESOS DE NEGOCIOS REDISEÑADOS:

Varios oficios se combinan en uno.- La característica mas común y básica de los procesos rediseñados es que desaparece el trabajo en serie. Es decir, muchos oficios o tareas que antes eran distintos se integran y comprimen en uno solo. Sin embargo, no siempre es posible comprimir todos los pasos de un proceso en un solo oficio ejecutado por una sola persona. En otros casos, puede no resultar práctico enseñarle a una sola persona todas las destrezas que necesitaría para ejecutar la totalidad del proceso.

Los beneficios de los procesos integrados eliminan pases laterales, lo que significa acabar con los errores, demoras y repeticiones, Asimismo, reducen costos indirectos de administración dado que los empleados encargados del proceso asumen la responsabilidad de ver que los requisitos de cliente satisfagan a tiempo y sin defectos. Adicionalmente, la compañía estimula a estos empleados para que encuentren formas innovadoras y creativas

de reducir continuamente el tiempo del ciclo y los costos. Otro beneficio es un mejor control, pues como los procesos integrados necesitan menos personas, se facilita la asignación de responsabilidad y el seguimiento del desempeño.

Los trabajadores toman decisiones: En lugar de separar la toma de decisiones del trabajo real, la toma de decisiones se convierte en parte del trabajo. Ello implica comprimir verticalmente la organización, de manera que los trabajadores ya no tengan que acudir al nivel jerárquico superior y tomen sus propias decisiones.

Los pasos del proceso se ejecutan en orden natural: Los procesos rediseñados están libres de la tiranía de secuencias rectilíneas: se puede explotar la ejecución simultánea de tareas por sobre secuencias artificiales impuestas por la linealidad en los procesos. En los procesos rediseñados, el trabajo es secuenciado en función de lo que realmente es necesario hacerse antes o después.

La “deslinearización” de los procesos los acelera en dos formas: Primera: Muchas tareas se hacen simultáneamente. Segunda. Reduciendo el tiempo que transcurre entre los primeros pasos y los últimos pasos de un proceso se reduce el esquema de cambios mayores que podrían volver obsoleto el trabajo anterior o hacer el trabajo posterior incompatible con el anterior. Las organizaciones logran con ello menos repeticiones de trabajo, que es otra fuente de demoras.

Los procesos tienen múltiples versiones: Esto se conoce como el fin de la estandarización. Significa terminar con los tradicionales procesos únicos para todas las situaciones, los cuales son generalmente muy complejos, pues tienen que incorporar procedimientos especiales excepciones para tomar en cuenta un gran variedad de situaciones. En cambio, un proceso de múltiples versiones es claro y sencillo por que cada versión sólo necesita aplicarse a los casos para los cuales es apropiada. No hay casos especiales ni excepcionales.

El trabajo se realiza en el sitio razonable: Gran parte del trabajo que se hace en las empresa consiste en integrar partes del trabajo relacionadas entre sí y realizadas por unidades independientes. El cliente de un proceso puede ejecutar parte de proceso o todo el proceso, a fin de eliminar los pases laterales y los costos indirectos.

Después de la reingeniería, la correspondencia entre los procesos y organizaciones puedan parecer muy distintas a lo que era antes, al reubicarse el trabajo en unidades organizacionales, para mejorar el desempeño global del proceso.

Se reducen las verificaciones y controles: Los procesos rediseñados hacen uso de controles solamente hasta donde se justifican económicamente. Los procesos tradicionales están repletos de pasos de verificación y control que no agregan valor, pero se incluyen para asegurar que nadie abuse del proceso.

Los procesos rediseñados muestra un enfoque mas equilibrado. En lugar de verificar estrictamente el trabajo a medida que se realiza, se tiene controles globales o diferidos.

Las empresas que han rediseñado sus procesos tienen la capacidad de combinar las ventajas de la centralización con las de la descentralización en un mismo proceso. Apoyadas por la informática, estas empresas pueden funcionar como si las distintas unidades fueran completamente autónomas, y al mismo tiempo, la organización disfruta de las economías de escala que crea la centralización.

Los tipos de cambio que ocurren cuando se rediseña los procesos son:

Aunque no todos los miembros del equipo realizan exactamente el mismo trabajo, la línea divisoria entre ellos se desdibuja. Todos los miembros del equipo tienen por lo menos algún conocimiento básico de todos los pasos del proceso, y probablemente realizan varios de ellos. Además todo lo que hace el individuo lleva el sello de una apreciación del proceso en forma global.

Cuando el trabajo se vuelve multidimensional, también se vuelve mas sustantivo. La reingeniería no solo elimina el desperdicio sino también el trabajo que no agrega valor. La mayor parte de la verificación, la espera, la conciliación el control y el seguimiento – trabajo improductivo que existe por causa de las fronteras que hay en una empresa y para compensar la fragmentación de un proceso se eliminan con la reingeniería, lo cual significa que la gente destinará mas tiempo a hacer su trabajo real.

Después de la reingeniería, no hay eso de “dominar un oficio”, el oficio crece a medida que crecen la pericia y la experiencia del trabajador.

El papel de trabajador cambia: de entrenamiento a educación: Cuando la administración confía en los equipos la responsabilidad para tomar las medidas conducentes. Los equipos, sean de una persona o de varias, que realizan trabajo orientado al proceso, tienen que dirigirse a sí mismos. Dentro de los límites de sus obligaciones – fechas límite convenidas, metas de productividad, normas de calidad, etc.- deciden como y cuando se ha de hacer el trabajo. Si tienen que esperar la dirección de un supervisor de sus tareas, entonces no son equipos de proceso.

La preparación para el trabajo cambia: de entrenamiento a educación: En un ambiente de cambio y flexibilidad, es claramente imposible contratar personas que ya sepan absolutamente todo lo que van a necesitar conocer, de modo que la educación continúa durante toda la vida del oficio pasa a ser la norma de una empresa rediseñada.

El enfoque de medidas de desempeño y compensación se desplaza: de actividad a resultados: La remuneración de los trabajadores en las empresas tradicionales es relativamente sencilla: se les paga a las personas por su tiempo. En una operación tradicional – trátase de una línea de montaje con máquinas de manufactura o de una oficina donde se tramitan papeles-, el trabajo de un empleado individual no tiene valor cuantificable.

Cuando el trabajo se fragmente en tareas simples, las compañías no tienen mas remedio que medir a los trabajadores por la eficiencia con que desempeñan trabajos estrechamente definidos. Lo malo es que esa eficiencia aumentada a tareas estrechamente definidas no se traduce necesariamente en mejor desempeño del proceso. Cuando los empleados realizan trabajo de proceso, las empresas pueden medir su desempeño y pagarles con base en el valor que crean. En las compañías que se han rediseñado, la contribución y el rendimiento son las bases principales de la remuneración .

Cambian los criterios de ascenso: de rendimiento a habilidad: Una bonificación es la recompensa adecuada por un trabajo bien hecho. El ascenso a un nuevo empleo no lo es. Al rediseñar, la distinción entre ascenso y desempeño se traza firmemente. El ascenso a un nuevo puesto dentro de una empresa es una función de habilidad, no de desempeño. Es un cambio, no una recompensa.

Los valores cambian: de proteccionistas a productivos: La reingeniería conlleva un importante cambio en la cultura de la organización, exige que los empleados asuman el compromiso de trabajar para sus clientes, no para sus jefes. Cambiar los valores es parte tan importante de la reingeniería como cambiar los procesos.

Los Gerentes cambian: de Supervisores a Entrenadores: Cuando una compañía se rediseña, procesos que eran complejos se vuelven simples, pero puestos que eran simples se vuelven complejos. La reingeniería al transformar los procesos, libera tiempos

de los gerentes para que estos ayuden a los empleados a realizar un trabajo mas valioso y mas exigente. Los gerentes en una compañía rediseñada necesitan fuertes destrezas interpersonales y tienen que enorgullecerse de las realizaciones de otros. Un gerente así es un asesor que está donde está para suministrar recursos, contestar preguntas y ver por el desarrollo profesional del individuo a largo plazo. Este es un papel distinto del que han desempeñado tradicionalmente la mayoría de los gerentes.

Las estructuras organizacionales cambian: de jerárquicas a planas: Cuando todo un proceso se convierte en el trabajo de un equipo, la administración del proceso se convierte en parte del oficio del equipo. Decisiones y cuestiones interdepartamentales que antes requerían junta de gerentes, ahora las toman y las resuelven los equipos en el curso de su trabajo normal. Las compañías ya no necesitan tanto “ pegamento ” gerencial como necesitaban antes para mantener unido el trabajo.

Después de la reingeniería ya no se necesita tanta gente para volver reunir procesos fragmentados. Con menos gerentes hay menos niveles administrativos y consecuentemente predominan las estructuras planas.

Los ejecutivos cambian: de anotadores de tantos a líderes: Las organizaciones más planas acerca a los ejecutivos a los clientes y a las personas que realizan el trabajo que agrega valor. En un ambiente diseñado, el cabal desempeñando del trabajo depende mucho más de las actitudes y los esfuerzos de los trabajadores facultados que de actos de gerentes funcionales orientados a tareas. Por consiguiente, los ejecutivos tienen que ser líderes

capaces de influir y reforzar los valores y las creencias de los empleados con sus palabras y sus hechos.

QUIEN VA A REDISEÑAR?

Las compañías no son las que rediseñan procesos: son las personas. Antes de profundizar en el “que” del proceso de reingeniería, necesitamos atender al “quién” y en este reinvento, se redefine todos los conceptos.

Líder: Un alto ejecutivo que autoriza y motiva el esfuerzo total de reingeniería.

Dueño del proceso: Un gerente que es responsable de un proceso específico y del esfuerzo de reingeniería.

Equipos de reingeniería: un grupo de individuos dedicados a rediseñar un proceso específico, que lo diagnostican y supervisan su reingeniería y ejecución.

Comité Directivo: Un cuerpo formulador de políticas, compuesto de altos administradores que desarrollan la estrategia global de la administración y supervisan su progreso.

Los procesos y no las organizaciones son el objeto de la reingeniería.

Muchas compañías, no logran el éxito deseado y terminan sus esfuerzos precisamente en donde comenzaron, sin haber ningún cambio significativo, sin haber alcanzado el objetivo. A pesar de las dificultades en que se hallan actualmente los negocios, no son una especie amenazada de extinción. Han aprendido de una reputación envidiable, controles financieros y un balance general sin deudas ya no garantizan su supervivencia. Para sobrevivir en el mundo de los negocios modernos, se requiere un vigoroso liderazgo, en sus necesidades, superiores diseños y ejecución de procesos.

3.3HIPOTESIS.

La Hipótesis nula establece que la productividad se incrementa con la implementación de la Reingeniería a partir del mes de febrero del 2001 hasta el mes de marzo del 2002 comparada con los meses de los dos años anteriores.

Pruebas Ji- cuadrado

Pruebas de bondad de ajuste

Estas pruebas miden el grado en el que los datos muestrales observados cumplen una distribución hipotética determinada. Si el grado de cumplimiento es razonable se puede deducir que la distribución hipotética existe

$$X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

O_j - Es la frecuencia de los sucesos

E_i - Es la frecuencia de los sucesos esperados si la hipótesis nula es correcta

K - Es el numero de categorías o clases

La prueba lleva consigo $K-m-1$ grados de libertad, donde m es el numero de parámetros a estimar. El efecto exacto de m se hará mas manifiesto a medida que nuestro estudio avance, y en particular en su relación con la distribución de Poisson,

Variables

Numero de personal activo.

Índice de productividad 1 (Toneladas/Hombre)

Índice de siniestralidad

Toneladas por mes.

3.4 BENEFICIOS DE LA REINGENIERIA EN LA PRODUCTIVIDAD.

Mexicana De Cobre S.A de C.V Plantas Metalúrgicas al llevar a cabo Reingeniería de sus procesos de negocio acabaron por comprimir pasos y tareas, que ante la experiencia y el conocimiento del negocio y a la capacitación multifuncional hacen dinámica la organización llevando a una reorganización y trabajo en equipo y por consecuencia natural la síntesis de las tareas y del rediseño del trabajo, que combinadas con sistemas de control, con la delegación de autoridad, y sistemas de comunicación eficientes hacen que el desempeño y la producción se incrementen y bajen los costos.

En la actualidad, la productividad y la calidad son consideraciones de interés nacional, tanto para los países en desarrollo como para los países desarrollados. “Las empresas con un nivel de productividad mayor al promedio nacional de su industria, tienden a contar con mayores márgenes de utilidad, y a la inversa, los niveles y tasas de crecimiento de productividad inferiores a sus promedios industriales, conducirán a la banca rota”.  Dr. John Kendrick. El nivel y la tasa del crecimiento de la productividad de cualquier país tienen mucho que ver con su nivel o calidad de vida.

La palabra "Productividad" ha existido desde hace más de 200 años, el matemático francés Quesnay utilizó el término productividad en un artículo que escribió en 1766. En 1883 otro francés Littré definió la productividad como “ La facultad de producir”.

La OEEC (Organization for European Economic Cooperation) en 1950 emitió una definición oficial:

“ La productividad es el cociente que se obtiene de dividir el monto de lo producido entre alguno de los factores de la producción”.

En 1979 y más adelante en 1984 Sumanth ofreció las primeras tres definiciones, seguidas de una cuarta en 1987 acerca del concepto de productividad en términos interesante para el ámbito empresarial.

 Kendrick, J.W., “ Productivity- Why It’s Matters-How is Measured en Christopher, W.F y Thor, C.G) eds Manual de la medición y mejoría de la Productividad, Productivity Press, Portland OR, 1993 p1-1.4

- **Productividad Parcial.** Es la proporción que viene de un resultado a una clase de insumo p.ej. producción /hora-hombre, Producción/ Capital, Producción /Materiales, etc...
- **Factor de Productividad Total.** Es la proporción entre el resultado neto y la suma de los insumos por mano de obra y capital. En este caso, el resultado neto también se conoce como resultado de valor agregado.
- **Productividad Total.** Es la proporción entre resultado total y la suma de todos los factores de insumos.
- **Índice de la Productividad Total Global.** Es el índice de la productividad total, multiplicado por el índice del factor intangible. Es la forma de medición más elaborada; Extiende la medida de productividad total para incluir factores cualitativos definidos por el usuario.

“La creciente globalización de las industrias que se interesan en la competitividad, originará una mayor presión por contar con mas y mejores formas de medición de la productividad” Jerome Mark  Una Mejora en la producción no significa necesariamente una mejora en la Productividad. “En esencia la producción es el resultado

generado en tanto que la productividad es la proporción resultante de dividir el monto de lo producido entre el costo de los insumos necesarios para producir”.

Una mejoría en Eficiencia, no garantiza una mejoría en la productividad. La eficiencia es la proporción de los resultados generados en relación con los estándares de resultados prescritos. La efectividad, es el grado con que se logran metas u objetivos de interés para la empresa. Por lo que tanto la eficiencia y la efectividad son necesarias para ser productivo.

La productividad es una medida relativa, para ser significativa, se tiene que comparar con algo mas, en este caso se compara la productividad en un periodo de tiempo comparada con la productividad en un siguiente periodo, esta es una medición parcial de la productividad dado que se busca un indicador que pueda ser valido para todo el complejo, tomando el de producción de Ánodos / H. Hombre.

La correlación positiva de la Reingeniería con la productividad es efectiva cuando la alta Dirección es eficaz, llevando a efecto los cambios operacionales significativos a través del BRP (Reingeniería de procesos de negocios), asumiendo que la Reingeniería es “el medio” y no la Meta u objetivo, siendo el verdadero objetivo aumentar el rendimiento, producir mas con menos recurso o dicho de otra forma incrementar la Productividad.