



**FACULTAD DE INGENIERIA U.N.A.M.  
DIVISION DE EDUCACION CONTINUA**

**CURSOS INSTITUCIONALES  
EN COLABORACIÓN CON EL GRUPO ACEE**

**REINGENIERÍA DE PROCESOS**  
Del 20 al 25 de octubre de 1997.

*Apuntes Generales*

**Ing. Rómulo Mejías Ruiz**  
**Coatzacoalcos, Veracruz**  
**1997.**

**CURSO: REINGENIERIA DE PROCESOS**

**OBJETIVO GENERAL:**

Que el participante maneje los conceptos básicos y la metodología de la Reingeniería de Procesos, a fin de aplicarlos en el diseño de innovaciones para optimizar el aprovechamiento de los sistemas establecidos en su área de trabajo, así como diseñar estrategias y tácticas para hacer viable el éxito de dichas innovaciones.

**DURACION:** 30 horas.

**TEMARIO:**

1. Origen, Concepto, Razón de Ser, Principios, Beneficios, Costos y Retos de la Reingeniería de Procesos.
2. Visión en los Procesos. Ejemplos y Ejercicios de Identificación de Procesos.
3. Determinación de la Eficiencia y Deficiencia de Procesos de Trabajo. Aplicación en las áreas de Proyectos de Inversión.
4. Planeación Estratégica de la Reingeniería de Procesos.
5. Diseño Técnico de Innovaciones para optimizar el aprovechamiento de los Procesos en las áreas de Proyectos de Inversión.
6. Aplicación de la Reingeniería de Procesos en diferentes áreas.
7. Evaluación y Selección de Opciones de Innovación, aplicando criterios financieros y de viabilidad estratégica.
8. Estrategias y Tácticas de Negociación para hacer Viable el Exito en la implantación de las innovaciones.

**METODOLOGIA** Se aplica la metodología de Taller de trabajo, conforme a la cual los participantes forman equipos que se encargan de desarrollar un Proyecto de Reingeniería a lo largo del Curso, en el área de Proyectos de Inversión, y lo presentan en forma oral y escrita en la última sesión.

**FACILITADOR:** M. en I. Rómulo Mejías Ruiz

## CURRICULUM VITAE RESUMIDO

**Nombre: ROMULO ARTURO MEJIAS RUIZ**

**Dirección: Xochicalco 719-201, Col. Vértiz Narvarte, México, D.F. 03600.**

**Teléfono: 6 05 82 57 Fax: 6 88 09 48**

### **Estudios Profesionales:**

**Licenciatura: Ingeniería Geofísica y Civil, Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México.**

**Postgrado: Maestría en Ingeniería con Especialidad en Planeación de Empresas, en DEPEI, U.N.A.M.**

### **Experiencia Académica y de Consultoría:**

1) Profesor de la División de Educación Continua de la Facultad de Ingeniería de la U.N.A.M., en Palacio de Minería, de 1989 a la fecha, en los siguientes Cursos:

- Planeación Estratégica
- Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión.
- Calidad Total
- Productividad, Calidad y Excelencia en la Actuación Directiva
- Calidad en el Servicio
- Aseguramiento de la Calidad
- Elaboración e Implantación de Programas de Calidad Total
- Reingeniería de Procesos
- Elaboración de Proyectos de Reingeniería
- Técnicas Modernas de Negociación
- Administración del Cambio hacia la Calidad y la Reingeniería.
- Administración de Pequeños Proyectos Espaciales

2) Profesor y Consultor en diversas Instituciones de Educación Superior, tales como:

- Universidad Intercontinental.
- Colegio de Ingenieros Civiles de México.
- Instituto Mexicano del Petróleo.
- Instituto Mexicano de Actualización Ejecutiva.
- Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec

### **Cargos de Dirección desempeñados:**

- Director de la Facultad de Planificación de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos, en Venezuela (1980 a 1984) y Profesor de Planificación en la misma Universidad.
- Director de Proyectos de Corporación Consultora, S.A. de C.V. (1984 a 1988).
- Director de Desarrollo Empresarial en DEYCO, S.A. DE C.V. (1988 a 1993)
- Coordinador General Académico de Diplomados en DECFI, Palacio de Minería, UNAM (desde 1993 hasta el presente).

## **Diplomados coordinados hasta la fecha:**

- "La Excelencia Directiva en Nuestra Era"
- "Reingeniería de Procesos"
- "Calidad Total"
- "Evaluación Económica y Social de Proyectos de Inversión"

## **Empresas donde ha impartido Asesoría y/o Capacitación:**

- Petróleos Mexicanos (PEMEX), Comisión Federal de Electricidad (CFE), Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), Departamento del Distrito Federal (DDF, México), Fondo Nacional de Turismo (FONATUR), Leche Industrializada Conasupo (LICONSA), Minera Carbonífera Rio Escondido (MICARE), Manufacturera de Maderas, S.A., Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), Ministerio de Coordinación y Planificación de la Presidencia de la República de Venezuela (CORDIPLAN), Ministerio de Agricultura y Cría (MAC, Venezuela), SEDELEC, S.A., DIRAC, S.A., BYRON JACKSON, S.A., Radio Televisión Mexiquense, Prinsel, S.A. de C.V., I.C.D., S.A. de C.V., Barromex, S.A., Delegación Alvaro Obregón, D.F., Sistema de Transporte Colectivo Metro, Instituto Mexicano de Comunicaciones.

## **Proyectos en los que ha participado como colaborador o director:**

- Implantación del Sistema de Calidad ISO 9000 en BARROMEX, S.A. (como instructor)
- "Análisis del Impacto de las Inversiones en Infraestructura para el Transporte en el Corredor Industrial Manzanillo-Guadalajara-Monterrey" (como director)
- "Programa de Placa Permanente", Departamento del Distrito Federal, México (como director).
- "Evaluación de las Inversiones realizadas en Infraestructura Aeroportuaria en la República Mexicana en los últimos 15 años (1971 a 1986) (como colaborador)
- "Formulación del VI Plan de la Nación" (Venezuela, 1983). (como colaborador)
- "Estudios Financieros y Económicos para la Construcción, Ampliación y Modernización de Obras Públicas, tales como: Carreteras, Presas, Aeropuertos, Terminales Ferroviarias, etc. (como director).

## **Publicaciones realizadas**

1. Estimation of Direct Effects Due to Investment on Infrastructure Works. Ref. 098-002c (59), Transportation Research Board, U.S.A., 1986.
2. Economic Analysis of Facilities of Highway Infrastructure: Analysis of Two Cases. Ref. 098-002c (61), Transportation Research Board, U.S.A., 1986.
3. Limitaciones y Alcances de la Planeación Estratégica en América Latina. División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería, U.N.A.M., 1980.
4. Diversos Artículos en la Revista Planificación y Política, del Instituto Venezolano de Planificación.
5. La Planeación Estratégica bajo un Enfoque Político, Colegio de Ingenieros Civiles de México, A. C. 1990.
6. Manual de Planeación Estratégica Situacional (en proceso de elaboración).
7. Manual de Reingeniería (en proceso de elaboración).
8. Manual de Calidad Total (en proceso de elaboración).

## **Distinciones Obtenidas:**

- Padrino de la Segunda Generación de Licenciados en Planificación Regional de la UNELLEZ, Venezuela (1984).
- Mención Honorífica como Ingeniero Geofísico, UNAM.

# TEMA 1: ORIGEN, CONCEPTO, RAZON DE SER, PRINCIPIOS, BENEFICIOS COSTOS Y RETOS DE LA REINGENIERIA DE PROCESOS.

## ORIGEN

A mediados de los años ochenta algunas compañías norteamericanas decidieron mejorar espectacularmente su rendimiento, cambiando radicalmente las formas en que trabajaban.

Para lograr estas mejoras, se preguntaban:

- ¿ Por qué hacemos esto ?
- ¿ Por qué no hacemos otra cosa que nos produzca grandes resultados ?

También se preguntaban:

- ¿ Lo que estamos haciendo, a quién satisface más, al cliente o a nuestra empresa?
- ¿ Quién es primero, el cliente o la empresa ?

Al investigar bien cómo funcionaban, encontraron que a los trabajadores les importaba más quedar bien con sus jefes que con los clientes. Entonces, comenzaron a preguntarse:

- ¿ Quiénes mantienen a la empresa, los jefes o los clientes ?

La respuesta siempre era obvia, por lo tanto, decidieron invertir el enfoque de trabajo: "del cliente hacia el interior de la empresa". Al hacer este cambio, los resultados comenzaron a ser impresionantes.

Como este cambio los llevaba a invertir los procedimientos, se les ocurrió bautizarlo con el nombre de:

"Ingeniería Inversa" y después "Reingeniería de Procesos"

## **CONCEPTO**

Es la revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en cuanto a:

- Reducir costos
- Mejorar calidad
- Mejorar servicio
- Aumentar rapidez de cambio y de respuesta a las necesidades del mercado.

## **REVISION FUNDAMENTAL**

Porque debemos hacernos preguntas básicas, tales como:

- ¿ Por qué hacemos lo que estamos haciendo ?, ¿ por qué ?
- ¿ Qué tan eficaces son las normas, reglas y supuestos sobre los que se basa la administración de nuestra empresa ?
- ¿ No habrá otras reglas y supuestos más eficaces ?
- ¿ Qué actividades cuestan más de lo que aportan ?

## **REDISEÑO RADICAL**

Porque se trata de responder a las siguientes preguntas:

- ¿ Qué pasa si eliminamos todos los procedimientos existentes e inventamos nuevas maneras de hacer el trabajo ?

## **MEJORAS ESPECTACULARES**

- Porque se trata de dar saltos gigantescos en rendimiento y no hacer mejoras graduales. Estas se pueden lograr con programas de Calidad Total.

## **PROCESO**

- Porque se trata de rediseñar un conjunto de actividades que reciben uno o más insumos y crean un resultado de valor para el cliente.

Por consiguiente, según la Reingeniería, conviene eliminar actividades que no crean valor, tales como:

Controlar, supervisar, revisar, autorizar, dar órdenes, dar indicaciones, evaluar y seleccionar proveedores, rehacer, mover, almacenar, esperar, apilar, descargar, levantar, empujar, devolver, etc.

Además, bajo el paradigma de Adam Smith, el dividir el trabajo en sus tareas más simples, y asignar cada una de ellas a un especialista, hace que haya muchos especialistas concentrados en tareas individuales del proceso, perdiendo de vista el objetivo principal: el satisfacer al cliente.

- Por consiguiente, el paradigma de Smith propicia el no satisfacer al cliente en todos sus requerimientos, por lo que no es eficaz para la nueva era.

## **RAZON DE SER**

- Por apertura y globalización de la economía.
- Por avances impresionantes de Japón en el mundo occidental, con armas de alto poder, como la Calidad Total y el Justo a Tiempo.

- Por competencia cada vez más intensa.
- Por clientes cada vez más exigentes en cuanto a calidad, variedad, buen servicio, buen precio.
- Por tendencias democratizadoras que provocan en los trabajadores un mayor deseo de ser tomados en cuenta.
- Por necesidad de que las empresas sean cada vez más ágiles, flexibles, competitivas, enfocadas al cliente y rentables.

Según Michael Hammer, Reingeniería significa "empezar de cero" y esto requiere:

- Empezar sin ninguna lógica previa.
- Preguntándose lo que es estrictamente necesario, para dejar de lado todo aquello que no lo es.
- Dejar de lado gran parte de los conocimientos acumulados durante los últimos doscientos años en materia de Administración de Empresas e Ingeniería Industrial.
- Dejar de ver a los trabajadores como simples empleados cuya obligación es cumplir órdenes, y comenzar a verlos como seres pensantes, con potencial creativo y como socios de la empresa.
- Desarrollar a los trabajadores para que encuentren nuevas formas de hacer mejor el trabajo.

## PRINCIPIOS

1. Organizar alrededor de resultados, no de tareas.  
Diseñar el trabajo de modo que los trabajadores tengan una visión integral de todo lo que implica ese trabajo para el cliente.
2. Orientación al "qué" (el proceso de trabajo) no al "quién" (las personas).
3. Usar el "quién" para rediseñar el "qué".

4. Eliminar el desperdicio del proceso.
5. Combinar varios pasos del proceso.
6. Dejar que el cliente y proveedor ayuden en el proceso.
7. Usar la tecnología para mejorar sustancialmente el desempeño del proceso.
8. Dar poder de decisión en donde se realiza el trabajo y poder de control dentro del proceso.
9. Sincronizar la voz del proceso con la voz del cliente.
10. Evaluar permanentemente si la eficacia de las reglas y supuestos sigue vigente o no.
11. Implantar la reeducación y la capacitación continua.

#### **ALGUNAS IMPLICACIONES IMPORTANTES DE ESTOS PRINCIPIOS:**

- Simplificar:
  - . Eliminar pasos, copias, firmas, etc.
  - . Eliminar o compactar funciones.
  - . Eliminar controles y supervisiones.
- Atribuir mayor responsabilidad, libertad y autoridad (facultar).
- Reubicar el proceso que se haga donde tiene que hacerse (comprar papelería, materiales, equipos, etc.).

## **BENEFICIOS**

- Rapidez, agilidad, flexibilidad, versatilidad, menos costos, menos precios, mayor competitividad.
- Mayor satisfacción del cliente.
- Mayor lealtad de los clientes.
- Mayor clientela por recomendaciones de clientes satisfechos.
- Mayor prestigio, mayor participación en el mercado.
- Organizaciones planas y livianas.
- Jefes no, facilitadores, entrenadores, asesores, líderes, si.
- Más equipo, menos individualismo.
- Más educación y desarrollo, además de capacitación y adiestramiento.
- Más libertad con responsabilidad.
- Más satisfacción y bienestar para los trabajadores.
- Reducción de desperdicios.
- Menos devoluciones, menos quejas, menos reparaciones.

## **COSTOS**

- Cambios en la planta física.
- Traslados de personal y su equipo.
- Reeducación y capacitación del personal.
- Salarios del personal recapitado y más responsabilizado.
- Sistemas de computación.
- Adaptación o reposición de equipos.

## **RETOS A VENCER**

- Romper paradigmas.
- Cambiar enfoque: de trabajar para los jefes a trabajar para los clientes.
- Vencer resistencia al cambio de las unidades de trabajo: de departamentos funcionales a equipos de procesos.
- Aceptar el cambio de organizaciones jerárquicas a planas.
- Vencer la actitud hacia apoyarse en bases de poder.
- Hacer que los gerentes y supervisores cambien a líderes.
- Superar el principio de la división del trabajo.
- No limitarse a su especialidad ni a su tarea.
- Aceptar el cambio de papel del trabajador: de controlado a facultado.
- Concientizar trabajadores.

## **TEMA 2: VISION EN LOS PROCESOS. EJEMPLOS Y EJERCICIOS DE IDENTIFICACION DE PROCESOS Y SU RELACION CON LAS FUNCIONES DE LA ORGANIZACION.**

### **¿ QUE ES UN PROCESO ?**

Es un conjunto de actividades que transforman insumos en resultados de valor para el usuario/cliente (interno o externo).

Los insumos pueden ser:

- . Personas
- . Materiales
- . Equipo
- . Información
- . Tiempo
- . Dinero

Los resultados pueden ser:

- . Una resolución
- . Un producto terminado
- . Una visa concedida
- . Un permiso de construcción
- . Un conflicto resuelto
- . Una forma llena
- . Una obra terminada

Los procesos pueden ser:

- . Proporcionar un servicio
- . Elaborar un producto
- . Procesar una solicitud de visa

- . Tramitar un permiso
- . Manejar un conflicto
- . Llenar una forma
- . Construir una obra

Ejemplos de procesos comunes:

- . Un paciente recibe tratamiento en un hospital.
- . Una póliza de seguros es procesada.
- . Se publica un periódico.
- . Se procesa un trámite de adquisición de vivienda.
- . Una pareja es atendida en un restaurante mientras cena.
- . Se fabrica un componente de computadora.
- . Se repara una máquina.
- . Se da servicio de agua potable a una comunidad.
- . Se atiende un conflicto de tenencia de la tierra.
- . Se estudian varias propuestas de construcción de una obra.
- . Se elabora un programa de trabajo.
- . Se sacan fotocopias.

Ejercicio:

- . Considere usted un proceso de trabajo en el que esté involucrado, y después responda a las siguientes preguntas:

1. ¿ Qué nombre le daría usted al proceso ?

.....

2. ¿ Cuáles son algunos insumos del proceso ?

.....

.....

3. ¿ Cuáles son los resultados ?

.....

.....  
4. ¿ Representan los resultados un servicio, un producto, la conclusión de una tarea o alguna combinación de lo anterior ?

.....  
5. ¿ Quién recibe los resultados ? ¿ quiénes son los clientes ?

.....  
6. ¿ Son los clientes internos o externos ? ¿ o ambos ?

.....  
7. ¿ Quiénes son algunos de los proveedores de insumos ?  
.....

## **RELACION ENTRE PROCESO Y FUNCIONES DE UNA ORGANIZACION**

La mayoría de las instituciones y empresas están organizadas en unidades o líneas departamentales o funcionales. Por ejemplo, una organización típica tiene un departamento de personal, uno de finanzas, uno de servicios, uno de capacitación, uno de difusión, etc.

La organización en departamentos o funciones separadas crea una jerarquía funcional. Sin embargo, los procesos no saben de jerarquías funcionales. Atraviesan los límites de departamentos y funciones para entregar un resultado al usuario.

Los procesos son horizontales y las organizaciones están formadas por funciones verticales.

Las funciones en sí están separadas y los procesos se encargan de interconectarlas.

En esta interconexión que hace el proceso con las funciones se observan muchos problemas, tales como pugnas internas, mala comunicación, competencia entre áreas y mala coordinación. Asimismo, provoca situaciones en las que nadie parece tener el control. Todos poseen parte del pastel, pero nadie es dueño del total.

Para evitar tal confusión, muchas empresas comienzan a organizarse en función a los procesos. Están aprendiendo a administrarse en forma multidisciplinaria.

Cuando las empresas se organizan por procesos, empiezan a ocurrir cosas buenas, tales como: mejoran la comunicación, la coordinación y la calidad. Además, las actividades se hacen mas rápido y en forma más barata.

## LOS PASOS DE UN PROCESO

Existen seis pasos básicos de un proceso:

- 1) operación
- 2) transporte
- 3) inspección
- 4) demora
- 5) almacenaje
- 6) retrabajo

La operación (O) es un tipo de actividad que modifica la situación inicial. Hace avanzar el proceso hacia el resultado que espera el cliente. Por lo tanto, agrega valor al proceso.

El transporte (T) es cualquier acción que desplaza información, objetos o personas.

Demora (D): retraso de materiales, partes o productos y cualquier tiempo de espera de las personas.

Inspección (I): incluye inspecciones de calidad y cantidad, revisiones y autorizaciones.

Almacenaje (A): retraso programado de materiales, partes o productos.

Retrabajo (R): cualquier paso de repetición o corrección evitable.

Ejercicio:

Indicar el tipo correcto de paso (O, T, D, I, A, R):

1. Buscar información : \_\_\_\_\_
2. Ensamblar dos componentes: \_\_\_\_\_
3. Repetir un paso en un proceso: \_\_\_\_\_
4. Mover materiales: \_\_\_\_\_
5. Revisar un informe: \_\_\_\_\_
6. Esperar el inicio de una reunión: \_\_\_\_\_
7. Registrar datos por segunda vez: \_\_\_\_\_
8. Caminar hacia la camioneta de servicio: \_\_\_\_\_
9. Enviar información por fax: \_\_\_\_\_
10. Guardar material en un deposito: \_\_\_\_\_
11. Captar los datos una sola vez en su origen: \_\_\_\_\_
12. Efectuar una inspección de control de calidad: \_\_\_\_\_
13. Esperar por un listado de computadora: \_\_\_\_\_
14. Revisar y autorizar una solicitud: \_\_\_\_\_
15. Atender una llamada telefónica: \_\_\_\_\_
16. Repetir una carta para corregir un error: \_\_\_\_\_
17. Revisar un trabajo elaborado por otra persona: \_\_\_\_\_
18. Dejar un formato en una charola: \_\_\_\_\_
19. Llenar forma de requisición \_\_\_\_\_
20. Elaborar una factura: \_\_\_\_\_
21. Se formula un programa: \_\_\_\_\_
22. Se somete un programa a la consideración de los superiores \_\_\_\_\_

### **TEMA 3: DETERMINACION DE LA EFICIENCIA Y DEFICIENCIA DE PROCESOS DE TRABAJO: APLICACION EN LAS AREAS DE PROYECTOS DE INVERSION**

#### **INTRODUCCION**

El tiempo que dedicamos a un trabajo puede dividirse en dos componentes: trabajo y desperdicio. El objetivo de la Reingeniería de Procesos es eliminar todo el desperdicio existente en un proceso de trabajo.

Ahora, ¿ qué significa la palabra "trabajo" ?.

Si lo buscamos en un diccionario, se encuentra que "trabajo" se refiere a:

"Esfuerzo o actividad física o mental que se dirige hacia la producción o logro de algo". Con base en esta definición, sólo es posible lograr una mayor productividad a partir de un mayor esfuerzo físico o mental, es decir, trabajando más duro, pero no necesariamente en forma más inteligente.

En el contexto de la Reingeniería de Procesos, la palabra trabajo tiene un significado diferente. Se utilizará esta palabra sólo cuando una determinada actividad desplace un proceso hacia adelante o, lo que es lo mismo, le agregue valor en forma directa.

Por ejemplo, en el proceso de tramitar una solicitud, el hecho de "analizar la solicitud", "tomar una decisión" y "responder al solicitante" representan actividades que agregan valor al proceso. Sin embargo, si alguien tiene que "esperar a que otro analice la solicitud" para pasarla o otro a que tome la decisión, o este último tiene que esperar a que otro la analice, estas "esperas" no agregan valor al proceso. Al contrario, le agregan demoras y costos. No agregan valor porque impiden un avance rápido al trámite (tal como lo desea el solicitante).

Asimismo, si la solicitud tiene que estarse llevando y trayendo para diferentes fines, estas actividades de "lleva y trae" tampoco agregan valor al proceso. Al contrario, le agregan esfuerzos, demoras y costos

Igualmente, si la solicitud tiene que pasarse a otro formato o a otro departamento u oficina para procesarla o responderla, o tiene que dejarse esperando en una charola hasta que otro la recoja para seguirla procesando, o hay que esperar a que alguien firme su resolución, o hay que dirigirse nuevamente al solicitante porque hubo un error en su llenado, o hay que hacer alguna corrección o un retrabajo durante el trámite porque hubo un error en su lectura o en la transcripción de algún dato, todas estas actividades no agregan valor al proceso. Al contrario, estarán agregando nuevamente esfuerzos, materiales, movimientos, demoras, costos y hasta molestias.

Entonces en la Reingeniería de Procesos, el trabajo agrega valor y el desperdicio agrega demoras y costos.

Así, el desperdicio representa las actividades que no agregan valor al proceso. Incluye el esfuerzo, tiempo, materiales, movimientos y costos que se desperdician.

Ahora bien, por lo general el trabajo y el desperdicio requieren la misma cantidad de esfuerzo físico. En el ejemplo del trámite de la solicitud, el pasarla a otro formato, requiere la misma cantidad de trabajo físico que el llenarla por primera vez, o el tener que dirigirse nuevamente al solicitante para corregir un error, requiere la misma cantidad de trabajo (o más) que si se revisa exitosamente la solicitud al momento de llenarla, para que, si hay algún error, detectarlo en el momento y corregirlo.

## ¿ COMO IDENTIFICAR TRABAJO Y DESPERDICIO ?

Como se observó en el ejemplo precedente, el desperdicio aparece en muchas formas: demoras, transportes, inspecciones, retrabajos, etc. Todas éstas son actividades que "no agregan valor" al proceso. No demoras y costos.

Para identificar el desperdicio, nos podemos hacer las siguientes preguntas:

- 1) Si se elimina o reduce al mínimo esta actividad en particular del proceso, ¿ se afectará

la calidad del rendimiento o del resultado del proceso ?

2) Como usuario, ¿ Desea usted pagar por esta actividad en particular ? ¿ Le es de valor para usted ?.

Si la respuesta es no, tal vez la actividad sea un desperdicio. Es necesario eliminar el desperdicio del proceso o al menos, reducirlo al mínimo.

Ejercicio:

Colocar una T o una D a cada una de las siguientes actividades según sean Trabajo o Desperdicio:

1. Llevar información: \_\_\_\_\_
2. Ensamblar dos componentes: \_\_\_\_\_
3. Repetir un paso en un proceso: \_\_\_\_\_
4. Esperar una firma: \_\_\_\_\_
5. Transcribir información: \_\_\_\_\_
6. Corregir datos ya registrados: \_\_\_\_\_
7. Revisar un trabajo hecho por otro: \_\_\_\_\_
8. Dar órdenes: \_\_\_\_\_
9. Esperar a que comience una reunión: \_\_\_\_\_
10. Pasar datos: \_\_\_\_\_
11. Ir a buscar información: \_\_\_\_\_
12. Almacenar materiales en un depósito: \_\_\_\_\_
13. Capturar los datos una sola vez en su origen: \_\_\_\_\_
14. Realizar cualquier retrabajo: \_\_\_\_\_

## ¿ QUE ES EFICIENCIA Y DEFICIENCIA DEL TRABAJO ?

En forma ideal, todos los procesos contienen sólo trabajo y cero desperdicio. De manera realista, eso es difícil de alcanzar. En vez de eso, es preciso aumentar al máximo el trabajo y reducir al mínimo el desperdicio en el proceso. La eficiencia del trabajo es un

indicador de qué tanto valor agrega ese trabajo, y la deficiencia es un indicador de que tanto valor desagrega ese trabajo o de qué tanto es su desperdicio.

La Eficiencia del trabajo se calcula dividiendo la cantidad de trabajo entre la suma del trabajo y el desperdicio de un proceso.

Matemáticamente, se expresa de la siguiente manera:

$$E = (\text{TRABAJO} / \text{TRABAJO} + \text{DESPERDICIO}) \times 100 \%$$

La Deficiencia del trabajo se calcula dividiendo la cantidad de desperdicio entre la suma del trabajo y el desperdicio de un proceso.

Matemáticamente, se expresa de la siguiente manera

$$D = (\text{DESPERDICIO} / \text{TRABAJO} + \text{DESPERDICIO}) \times 100 \%$$

Igualmente, la Deficiencia de un proceso puede calcularse de la siguiente manera:

$$D = 100 \% - E$$

siendo E la Eficiencia del proceso.

El objetivo de la Reingeniería es hacer que los procesos tengan un 100% de Eficiencia, o bien un 0% de Deficiencia

Una forma práctica de calcular la Eficiencia y Deficiencia de un proceso, consiste en expresar el Trabajo y el Desperdicio en una unidad de Tiempo, tal como: minutos, horas, días, semanas, meses, etc.

**EJERCICIO:**

Consideremos el proceso: REQUISITAR PAPELERIA

A continuación se describe este proceso con un total de 10 actividades, especificándose al lado la duración promedio de cada una de ellas en minutos.

Se pide indicar con una letra entre paréntesis (O, D, T, I, R, A) el tipo de actividad de que se trata, y luego en un segundo paréntesis indicar si se trata de Trabajo (T) o Desperdicio (D). Por último, se pide calcular la Eficiencia (E) y Deficiencia (D) del proceso.

PROCESO: REQUISITAR PAPELERIA

Nº	ACTIVIDAD
1.	Inicio de llenado de la forma de requisición (10 min.) ( ) ( )
2.	Envío de la forma a abastecimientos (720 min.) ( ) ( )
3.	La forma permanece en una charola (75 min.) ( ) ( )
4.	Terminación de la forma de requisición (18 min.) ( ) ( )
5.	La forma permanece en una charola (75 min.) ( ) ( )
6.	Envío de la forma a autorización (720 min.) ( ) ( )
7.	La forma permanece en una charola (45 min.) ( ) ( )
8.	Revisión y autorización de la forma (12 min.) ( ) ( )
9.	La forma permanece en una charola (90 min.) ( ) ( )
10.	Envío de la forma a pedidos (720 min.) ( ) ( )

TRABAJO =

DESPERDICIO =

E =

D =

**IDENTIFICACION DE DEFICIENCIAS DEL PROCESO: REQUISITAR PAPELERIA**

ACTIVIDAD/ PASO #	DESCRIPCION	TIPO	VALOR AGREGADO (-3 A 3)	TIEMPO (MIN.)	DEFICIENCIAS
1	INICIO DE FORMA	O	2	10	NO
2	ENVIO DE FORMA A ABASTECIM.	T	- 3	720	SI
3	LA FORMA EN UNA CHAROLA	A	- 1	75	SI
4	TERMINACION DE LA FORMA	O	1	18	NO
5	LA FORMA EN UNA CHAROLA	A	- 1	75	SI
6	ENVIO A AUTORIZACION	T	- 3	720	SI
7	LA FORMA EN UNA CHAROLA	A	- 1	45	SI
8	SE REVISA Y AUTORIZA	I	- 1	12	SI
9	LA FORMA EN UNA CHAROLA	A	- 1	90	SI
10	ENVIO A COMPRAS	T	- 3	720	SI
<b>TOTAL</b>			- 1.10	2485	98.8 %

## COMENTARIOS SOBRE EL EJERCICIO:

Este ejercicio permite aprender importantes lecciones. El proceso presenta una deficiencia terrible, pero la operación es bastante eficiente, ya que sólo toma 28 minutos. Cuando se piensa en el proceso, la mayoría de las personas consideran sólo las actividades de operación: lo que alguien le hace a algo. Como se observa en el ejercicio, tales actividades son sólo la punta del iceberg, ya que son los demás pasos (transporte, demora, inspección, retrabajo y almacenaje) los que hacen deficientes a los procesos. Además, enfocarse en encontrar alguien a quién culpar no mejorará en gran medida el proceso de requisición. Si se lograra que las personas trabajaran al doble de velocidad, se ahorrarían sólo 20 minutos (14 en las actividades de operación y 6 en las inspecciones). Sin embargo, si se reducen a la mitad las demoras y transportes, se ahorran 1,361 minutos.

Es por esta razón que las organizaciones deberán enfocarse en mejorar el QUÉ (el proceso). Por lo general, mejorar el QUÉ rinde muchos más beneficios que mejorar el QUIÉN (las personas), aunque lo ideal es mejorar a los dos. Además, el QUÉ es mejor por el QUIÉN.

Es de notar que los procesos administrativos, tales como el de requisiciones, suelen presentar más deficiencias que los procesos de manufactura, productivos o industriales. Por ello, la Reingeniería tiene mucho que hacer en la mejora de estos procesos.

## **TEMA 4: PLANEACION ESTRATEGICA DE LA REINGENIERIA DE PROCESOS**

### **INTRODUCCION**

Los cambios que se obtienen con la aplicación de la Reingeniería de Procesos tienen un carácter radical tanto en los procesos de trabajo como en las personas involucradas en esos procesos.

Ello plantea la necesidad de realizar una conducción de estos cambios de una manera bien planeada y administrada, con el propósito de asegurar el éxito de este importante proceso.

Para llevar a cabo esta conducción de cambios radicales conviene emplear la Planeación Estratégica Situacional aplicada a la Reingeniería de Procesos en áreas de trabajo.

### **¿ QUE ES LA PLANEACION ESTRATEGICA SITUACIONAL (PES) ?**

Es un método de planeación basado en una teoría sólidamente estructurada, cuyo principal centro de atención es la viabilidad del éxito del plan, destacándose que este éxito depende de la habilidad y capacidad que desarrolle la organización para manejar y aprovechar atinadamente las interacciones que tiene y podrá tener con todos y cada uno de los actores externos e internos que ejercen fuerzas a favor y/o en contra de ella (directivos, trabajadores, usuarios, proveedores, instituciones públicas y privadas, organizaciones sociales, gremiales, políticas, etc.).

En tal sentido, PES nos lleva a incluir dentro del plan los diversos puntos de vista de esos actores, sus formas de explicar, sus paradigmas, sus necesidades, sus voluntades, sus intereses, los apoyos y rechazos respecto de los objetivos y soluciones formuladas en el plan, así como también incluye y aplica fórmulas de cooperación, negociación, persuasión y alianzas entre actores, a fin de viabilizar esos objetivos y soluciones.

Lo anterior significa que PES pone en primer término el manejo de la diversidad y pluralidad propias de los seres humanos, y en particular de todos los humanos que tienen capacidad de incidir en forma más directa en pro o en contra de la organización. Según PES, para que una organización se encamine hacia la alta competitividad, deberá centrar sus cambios en la dimensión humana. Cambios de paradigmas, de actitudes, de conocimientos, de voluntades, de intereses, de formas de comunicarse, de relacionarse en lo político, en lo humano, en lo comercial, etc. Los cambios en la dimensión humana son necesarios para que se produzcan cambios en aspectos vitales de la organización, tales como: lo tecnológico, lo cognoscitivo, lo administrativo, lo físico-material, etc., lo que a su vez genera cambios necesarios en la productividad, la calidad, los ingresos, los costos, etc.

Las aportaciones de PES nos permiten diseñar e implantar planes con un mayor grado de eficacia y confiabilidad, y a su vez, con la flexibilidad suficiente para adaptarse y responder oportunamente a los cambios y nuevas condiciones que puedan presentarse en el entorno, pues con este enfoque se suman y desarrollan fuerzas que hacen posible conducir a la organización hacia los objetivos que busca, así como contar con una mayor capacidad de respuesta para enfrentar retos y adversidades.

Para ello, la planeación de una organización no deberá limitarse a la elaboración de un plan-libro, sino que, articulado con éste, se aplique un mecanismo de actualización permanente del plan, mediante el cual se tenga siempre un diagnóstico al día, así como también los objetivos, soluciones y decisiones acordes con ese diagnóstico.

A su vez, el diagnóstico deberá ser plural, esto es, una descripción y explicación de la realidad de la organización y de su entorno desde los puntos de vista de los diversos actores externos e internos de los que depende directamente su éxito o fracaso, pues de lo contrario, el trabajar con un diagnóstico único, limitado a la sola interpretación del actor que planifica, llevará a soluciones y decisiones que muy probablemente sean incompatibles con lo que esperan algunos de los demás actores que ven y explican la

realidad de "otras" maneras, y que pueden tener y ejercer fuerzas para mermar y/o anular la eficacia de esas soluciones y decisiones con las que no están de acuerdo

De esa manera, en lugar de Diagnóstico o Análisis Situacional, PES maneja la categoría de "Explicación Plural", para destacar el hecho de que lo que más importa en un diagnóstico de la realidad es la manera como los diversos actores clave "explican" o interpretan esa realidad, y esta explicación o interpretación tiene un carácter "situacional" porque dependerá de la situación y condiciones que prevalecen en esa realidad, como de sus propios recursos explicativos, sus objetivos y estrategias, los compromisos, beneficios o riesgos que pueden derivarse de explicar o interpretar de una u otra manera, etc.

En otras palabras, en PEF el Diagnóstico se supone que es "la realidad como es"; y en PES es "la realidad como los hombres creen que es".

Asimismo, en lugar de Etapas del proceso de planeación, PES maneja la categoría de Momentos, para destacar el hecho de que "en el momento" en que un actor explica (diagnostica) la realidad, pasa "momentáneamente" a pensar en sus objetivos, estrategias y futuras acciones probables, ya que todo esto debe ser compatible con la explicación de la realidad, y cuando está fijando sus objetivos, pasa "momentáneamente" a explicar la realidad, a pensar en estrategias y soluciones, y así sucesivamente. Por consiguiente, según PES, no es exacto dar el nombre de "Etapa" a los pasos que se siguen en el proceso de planeación. Sería más apropiado denominarle "Momento".

En conclusión, según PES es de esperarse que un mismo concepto tenga diferentes interpretaciones por diferentes personas o actores, o por una misma persona o actor estando en diferentes situaciones.

Esta conclusión nos lleva a que podrán haber distintas interpretaciones y valoraciones a las deficiencias de un proceso, según el actor en consideración. Incluso podrán haber diferencias en las tipificaciones de las actividades o pasos del proceso, observándose, por ejemplo, que una Revisión y/o Autorización puede ser vista como una Operación, y que en tal sentido "agrega valor" porque no sería un desperdicio. También se observará que aunque dicha Revisión sea vista como una Inspección, puede no ser vista como una deficiencia o desperdicio, sino como trabajo. Todo esto tiene que ver con los Paradigmas y la situación particular de la persona que haga el análisis.

## **¿ CUAL ES LA METODOLOGIA DE LA PLANEACION ESTRATEGICA SITUACIONAL APLICADA A LA REINGENIERIA DE PROCESOS ?**

Esta Metodología se desarrolla en los siguientes pasos:

1. Determinación de la Eficiencia y Deficiencia de Procesos de Trabajo.
2. Valoración Plural de las Deficiencias de Procesos de Trabajo.
3. Objetivos del Plan Estratégico de la Reingeniería y Explicación Plural de las Causas de Deficiencias de Procesos Actuales.
4. Generación de Opciones de Innovación de Procesos.
5. Evaluación y Selección de las Opciones de Innovación Propuestas según los Beneficios y Costos a derivarse de su Implantación.
6. Apoyos y Rechazos a las Opciones Seleccionadas e Intereses de los Actores involucrados en su implantación.
7. Estrategias y Tácticas de Negociación para hacer Viable el Exito en la implantación de las Innovaciones.

Esta metodología es la que se aplica en los temas siguientes.

# **IDENTIFICACION, VALORACION, EXPLICACION PLURAL DE LAS DEFICIENCIAS DE PROCESOS Y OBJETIVOS DEL PLAN ESTRATEGICO DE LA REINGENIERIA**

## **INTRODUCCION**

En el presente tema se inicia la aplicación de la Planeación Estratégica en la Reingeniería de Procesos.

Esta aplicación se realiza a través del desarrollo de un Proyecto de Reingeniería enfocado a procesos de áreas específicas de trabajo. Esta aplicación nos permitirá introducirnos a la elaboración de Proyectos de Reingeniería enfocados a procesos de la organización como conjunto y/o de grandes áreas de trabajo, lo cual se desarrolla en el Módulo siguiente de este Diplomado.

El desarrollo del proyecto de Reingeniería se realiza con base en un Manual Reingeniería de Pequeños Procesos, siguiendo la Metodología PES.

Este manual consta de un conjunto de formatos especialmente diseñados para aplicar la Metodología de una manera secuenciada y coherente.

En el presente tema se inicia el desarrollo del proyecto, elaborando los formatos siguientes:

1. Manual de Reingeniería de Pequeños Procesos
2. Identificación de Deficiencias del Proceso
3. Valoración Plural de Deficiencias del Proceso
4. Explicación Plural de las Causas de Deficiencias del Proceso
5. Objetivos del Plan Estratégico de la Reingeniería del Proceso..

# MANUAL DE REINGENIERIA DE PEQUEÑOS PROCESOS

INSTITUCION O EMPRESA: .....

PROCESO A INNOVAR: .....

EQUIPO DE PROYECTO: .....

RAZONES PARA LA INNOVACION: .....

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA INNOVACION: .....

A1: .....

A2: .....

A3: .....

A4: .....

A5: .....

A6: .....



VALORACION PLURAL DE DEFICIENCIAS DEL PROCESO (ESCALA 1 A 10)

DEFICIENCIAS	d <sub>1</sub> :	d <sub>2</sub> :	d <sub>3</sub> :	d <sub>4</sub> :	d <sub>5</sub> :	d <sub>6</sub> :
ACTOR						
A1:						
A2:						
A3:						
A4:						
A5:						
A6:						
TOTAL						
ORDEN DE PRIORIDAD						
ORDEN DE ABORDABILIDAD						

**EXPLICACION PLURAL DE LAS CAUSAS DE DEFICIENCIAS DEL PROCESO.**

PROCESO: .....

DEFICIENCIA(S): .....

.....

.....

.....

.....

EFFECTOS: .....

.....

.....

.....

**EXPLICACIONES CAUSALES SEGUN EL PUNTO DE VISTA DE CADA ACTOR**

A1:	A2:	A3:	A4:	A5:	A6:

36

**OBJETIVOS DEL PLAN ESTRATEGICO DE LA REINGENIERIA DEL PROCESO.**

PROCESO: .....

OBJETIVOS: .....

.....

.....

.....

.....

EFFECTOS: .....

.....

.....

.....

**EXPLICACIONES Y CONDICIONES NECESARIAS PARA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS**

A1:	A2:	A3:	A4:	A5:	A6:

29

# MANUAL DE REINGENIERÍA DE PEQUEÑOS PROCESOS

**INSTITUCION O EMPRESA :** Departamento del Distrito Federal

**PROCESO A INNOVAR :** Soporte Técnico Operativo a usuarios de Sistemas informáticos en la Oficialía Mayor.

**EQUIPO DEL PROYECTO :** Armando Fernández Gutiérrez.  
Francisco Mandujano Soto.  
Eduardo Fierro Torres.  
Rafael Guzmán Mejía.  
Jesús Molina Vergara.  
Roberto Apodaca Pérez.

## **RAZONES PARA LA INNOVACIÓN :**

- Agilizar tiempos de respuesta.
- Ampliar la atención a los usuarios.
- Mejorar los servicios prestados.
- Ser elementos activos y no reactivos.
- Estandarizar las soluciones a problemáticas afines.

## **ACTORES INVOLUCRADOS EN LA INNOVACIÓN :**

- Usuarios de equipo de cómputo en la O.M.
- Levantadores de ordenes de servicio.
- Analistas de problemática
- Técnico de primer nivel
- Técnico de segundo nivel
- Proveedores externos de servicios

## IDENTIFICACION DE DEFICIENCIAS DEL PROCESO ACTUAL

ACTIVIDAD N°	DESCRIPCION	TIPO	AGREGA VALOR	TIEMPO (min)	DEFICIENCIAS
1	Solicitud del Soporte	O	3	60	NO(T)
2	Llenado de forma de atención	O	3	10	NO(T)
3	Envío al analista de la problemática	T	-1	15	SI(D)
4	Asignación del trabajo al técnico	I	-2	240	SI(D)
5	Programación de atención al usuario	D	-3	240	SI(D)
6	Traslado a la oficina del usuario	T	-1	10	SI(D)
7	Planteamiento de la problemática	R	2	10	SI(D)
8	Análisis de la posible solución	O	3	15	NO(T)
9	Reasignación del soporte	R	-3	20	SI(D)
10	Aplicación de la solución	O	3	30	NO(T)
11	Comprobación del servicio	I	1	30	SI(D)
12	Firma de aceptación de servicio	O	0	5	NO(T)
13	Cierre de la orden de trabajo	O	-1	10	NO(T)
TOTALES			+4	635	

**TRABAJO** = 10 + 15 + 30 + 5 + 10 = 70

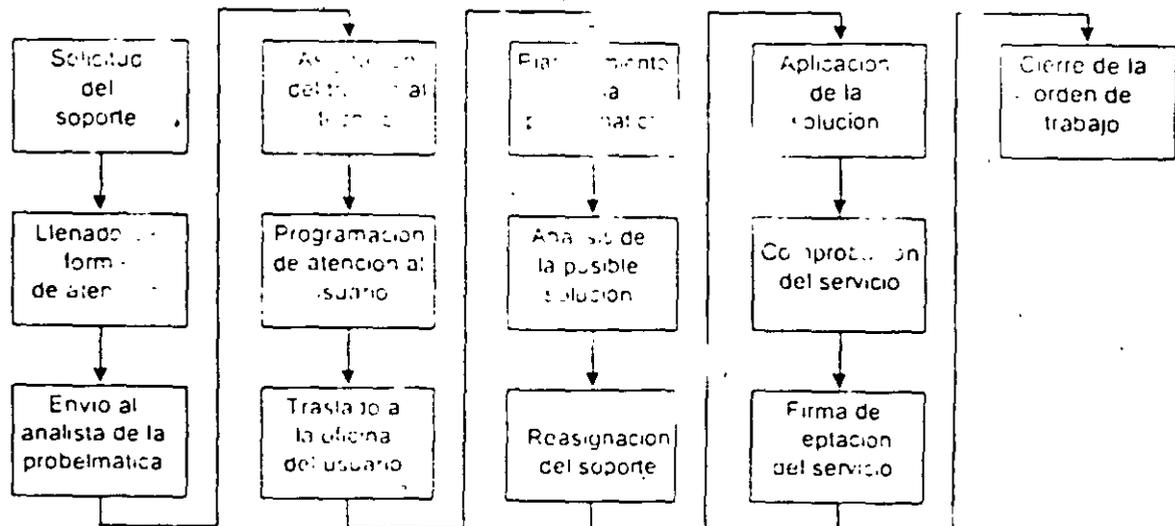
**DESPERDICIO** = 15 + 240 + 240 + 10 + 10 + 20 + 30 = 565

**EFICIENCIA** = ( 70 / (70 + 565) ) \* 100 = 11.02

**DEFICIENCIA** = ( 565 / (565 + 70) ) \* 100 = 88.98

**Valor Agregado** = +4 / 13 = 0.3076 = 31 %

### FLUJO DE ACTIVIDADES :



**PROCESO A INNOVAR: Soporte Técnico operativo a usuarios de sistemas informáticos en la Oficialía Mayor.**

**VALORACION PLURAL DE DEFICIENCIAS DEL PROCESO (ESCALA 1:10)**

ACTOR	DEFICIENCIA	Programación	Asignación	Comprobación	Reasignación	Envío a Análisis	Traslado a Usuario	Problema
Usuario de cómputo		10	8	1	9	9	10	8
Levantador de órdenes		1	1	1	8	10	4	10
Analista de problemática		5	1	1	10	3	10	10
Técnico de 1er Nivel		3	1	3	10	5	5	10
Técnico de 2º Nivel		1	2	4	10	10	6	8
Proveedor		1	1	1	10	4	4	10
<b>TOTALES:</b>		<b>21</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>57</b>	<b>41</b>	<b>39</b>	<b>56</b>
Orden de Prioridad		5	6	7	1	3	4	2
Orden de Abordabilidad		3	4	5	X	2	X	1

**PROCESO A INNOVAR: Soporte Técnico operativo a usuarios de sistemas informáticos en la Oficialía Mayor.**

## **EXPLICACION PLURAL DE LAS CAUSAS DE DEFICIENCIA DEL PROCESO**

**DEFICIENCIA :** Planteamiento de la problemática al técnico, por parte del usuario.

---

**EFFECTOS:** Pérdida de tiempo, recursos, así como una mala imagen del área.

---

**EXPLICACIONES CAUSALES SEGÚN EL PUNTO DE VISTA DE CADA ACTOR:**

<b>ACTOR</b>	<b>EXPLICACION CAUSAL</b>
USUARIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No hay seguridad de que la persona que tome el reporte haya entendido bien el problema.</li> <li>• A veces no se tiene clara la problemática.</li> <li>• Falta de conocimiento de la herramienta por parte del usuario.</li> </ul>
LEVANTADOR INF.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuficiencia de información en el reporte por parte del usuario.</li> <li>• Ayuda inadecuada del levantador para que el usuario plantee claramente la problemática.</li> <li>• Interpretación errónea de la problemática del usuario.</li> <li>• Informador inadecuado.</li> </ul>
ANALISTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuficiencia de información en el formato de solicitud del reporte.</li> <li>• Interpretación errónea de la problemática del usuario.</li> <li>• Falta de confianza del usuario hacia el servicio.</li> <li>• Escasez de personal capacitado.</li> <li>• Protocolo del usuario hacia el técnico.</li> </ul>
TÉCNICO 1er NIVEL	Ya no se continuó el llenado por ser obvia la deficiencia
TÉCNICO 2º NIVEL	Ya no se continuó el llenado por ser obvia la deficiencia
PROVEEDOR	Ya no se continuó el llenado por ser obvia la deficiencia

**PROCESO A INNOVAR: Soporte Técnico operativo a usuarios de sistemas informáticos, en la Oficialía Mayor.**

## **EXPLICACION PLURAL DE LAS CAUSAS DE DEFICIENCIA DEL PROCESO**

**DEFICIENCIA :** Envío al Analista (del reporte de servicio).

---

**EFFECTOS:** Retraso en el proceso con la consecuente elevación del costo del servicio.

---

**EXPLICACIONES CAUSALES SEGÚN EL PUNTO DE VISTA DE CADA ACTOR:**

<b>ACTOR</b>	<b>EXPLICACION CAUSAL</b>
USUARIO	<ul style="list-style-type: none"><li>• El levantador carece del perfil técnico necesario para analizar la problemática.</li></ul>
LEVANTADOR	<ul style="list-style-type: none"><li>• Porque son dos personas diferentes quien toma la llamada y quien la analiza.</li></ul>
ANALISTA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Por la división de funciones.</li></ul>
TÉCNICO 1er NIVEL	<ul style="list-style-type: none"><li>• Por la división de funciones.</li></ul>
TÉCNICO 2° NIVEL	<ul style="list-style-type: none"><li>• Por la división de funciones.</li></ul>
PROVEEDOR	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ese es problema del cliente.</li></ul>

h3

**PROCESO A INNOVAR: Soporte Técnico operativo a usuarios de sistemas informáticos en la Oficialía Mayor.**

## **EXPLICACION PLURAL DE LAS CAUSAS DE DEFICIENCIA DEL PROCESO**

**DEFICIENCIA :** Traslado del técnico a la oficina del usuario.

**EFFECTOS:** Retraso en la atención de la solicitud.

**EXPLICACIONES CAUSALES SEGÚN EL PUNTO DE VISTA DE CADA ACTOR:**

<b>ACTOR</b>	<b>EXPLICACION CAUSAL</b>
USUARIO	<ul style="list-style-type: none"><li>• Debido a que no existe soporte técnico local.</li></ul>
LEVANTADOR	<ul style="list-style-type: none"><li>• No se tiene capacidad de atención remota, desde el sitio de trabajo del técnico.</li></ul>
ANALISTA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Falta de tecnología que permita acceso remoto.</li></ul>
TÉCNICO 1er NIVEL	<ul style="list-style-type: none"><li>• Requiere presentarse con el usuario o que le lleven el equipo al laboratorio.</li></ul>
TÉCNICO 2º NIVEL	<ul style="list-style-type: none"><li>• Requiere presentarse con el usuario o que le lleven el equipo al laboratorio.</li></ul>
PROVEEDOR	<ul style="list-style-type: none"><li>• Por ser una entidad ajena, sus instalaciones están físicamente separadas de las del cliente.</li></ul>

Como restricción adicional, se observa que la organización de la Institución NO permite el tener reunidos en un solo lugar a todos los actores de este proceso.

**PROCESO A INNOVAR: Soporte Técnico operativo a usuarios de sistemas informáticos en la Oficialía Mayor.**

**EXPLICACION PLURAL DE LAS CAUSAS DE DEFICIENCIA DEL PROCESO**

**DEFICIENCIA :** Programación de la atención de órdenes de servicio.

---

**EFFECTOS:** Retraso en la atención de la solicitud.

---

EXPLICACIONES CAUSALES SEGÚN EL PUNTO DE VISTA DE CADA ACTOR:

ACTOR	EXPLICACION CAUSAL
USUARIO	<ul style="list-style-type: none"><li>• Falta de personal con el suficiente perfil técnico para resolver la problemática.</li><li>• Grandes cargas de trabajo del usuario.</li><li>• Confidencialidad de la información.</li></ul>
LEVANTADOR	<ul style="list-style-type: none"><li>• Organizar para que el técnico cuente con el tiempo suficiente para atender a cada usuario.</li><li>• Para poder brindar seguimiento a los reportes.</li></ul>
ANALISTA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Para poder asignar prioridades, dependiendo de la importancia del trabajo y del usuario.</li></ul>
TÉCNICO 1er NIVEL	<ul style="list-style-type: none"><li>• Para poder organizar mejor sus actividades.</li></ul>
TÉCNICO 2° NIVEL	<ul style="list-style-type: none"><li>• Para la mejor realización de su atención.</li></ul>
PROVEEDOR	<ul style="list-style-type: none"><li>• Para acordar visitas sin suspender las actividades de los usuarios.</li></ul>

30

**PROCESO A INNOVAR:** Soporte Técnico operativo a usuarios de sistemas informáticos en la Oficialía Mayor.

## OBJETIVOS DEL PLAN ESTRATÉGICO DE LA REINGENIERÍA DEL PROCESO

**OBJETIVO :** Brindar un servicio más rápido a los usuarios.

**EFFECTOS:** Agilizar el trabajo de los usuarios, eliminando las demoras.

EXPLICACIONES Y CONDICIONES NECESARIAS PARA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS

ACTOR	EXPLICACION Y CONDICIONES NECESARIAS
USUARIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El trabajo se demora debido a la espera para que el técnico resuelva el problema                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Eliminar tiempos muertos de atención.</li> <li>⇒ Coordinar mejor la atención de los reportes de servicio.</li> </ul> </li> </ul>
LEVANTADOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debido a la participación de múltiples actores, se hace más lenta la atención de los reportes.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Capacitar al levantador para que él mismo pueda asignar los trabajos a los técnicos.</li> <li>⇒ Que quien reporta el problema, lo tenga claro, para eliminar el replantearlo al técnico.</li> <li>⇒ Generar una aplicación de cómputo que permita levantar mejor los reportes.</li> </ul> </li> </ul>
ANALISTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al tener que programar la atención a los usuarios, se hace más lento el proceso.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Tener el número suficiente de técnicos para poder hacer la asignación inmediatamente.</li> </ul> </li> </ul>
TÉCNICO 1er NIVEL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El tiempo de entrega de los reportes debe ser más ágil.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Optimizar el levantamiento y entrega de reportes.</li> <li>⇒ Resolver algunos problemas reincidentes al momento de recibir el reporte.</li> <li>⇒ Evitar la mala asignación de los trabajos, para eliminar la reasignación.</li> </ul> </li> </ul>
TÉCNICO 2º NIVEL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Igual al anterior.</li> </ul>
PROVEEDOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muchas veces se desconocen las características del servicio contratado.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Comunicación más ágil para reportar la problemática.</li> <li>⇒ Precisar la problemática para poder prepararse y resolverla rápidamente.</li> </ul> </li> </ul>

69

**PROCESO A INNOVAR: Soporte Técnico operativo a usuarios de sistemas informáticos en la Oficialía Mayor.**

## **OBJETIVOS DEL PLAN ESTRATÉGICO DE LA REINGENIERÍA DEL PROCESO**

**OBJETIVO :** Resolver la problemática desde la primera visita.

**EFFECTOS:** Satisfacer al cliente, desde la primera visita, generando así una mejor imagen del servicio.

### **EXPLICACIONES Y CONDICIONES NECESARIAS PARA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS**

<b>ACTOR</b>	<b>EXPLICACION Y CONDICIONES NECESARIAS</b>
USUARIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La persona que registra la problemática NO la entiende.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Capacitación al personal que recibe la llamada para que levante bien la orden de servicio.</li> <li>⇒ Generación de una aplicación que lleve de la mano la entrevista.</li> </ul> </li> </ul>
LEVANTADOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debido a la pobre explicación de la problemática por parte del usuario.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Mejorar el nivel técnico de los usuarios para que planteen adecuadamente la problemática.</li> <li>⇒ Que quien reporte el problema sea a quien le ocurrió para que sepa como pasó.</li> </ul> </li> </ul>
ANALISTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanto el usuario como el levantador tienen problemas de desconocimiento técnico.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Capacitar a los usuarios en el conocimiento del equipo y de las aplicaciones.</li> <li>⇒ Generar una aplicación automatizada que apoye al levantador en la generación del reporte.</li> <li>⇒ Mejora continua de la capacitación a los levantadores.</li> </ul> </li> </ul>
TÉCNICOS DE 1er Y 2º NIVEL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La explicación de la problemática es deficiente.</li> <li>• No se tienen todas las herramientas de trabajo necesarias.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Mejorar el levantamiento del reporte.</li> <li>⇒ Contar cada técnico con las refacciones, disquetes y herramientas necesarias.</li> </ul> </li> </ul>
PROVEEDOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La explicación de la problemática es deficiente.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Mejorar el levantamiento del reporte.</li> </ul> </li> </ul>

## **TEMA 5: DISEÑO TÉCNICO DE LAS INNOVACIONES PARA OPTIMIZAR APROVECHAMIENTO DE LOS PROCESOS EN LAS ÁREAS DE PROYECTOS DE INVERSIÓN**

### **INTRODUCCION**

Una vez definidas las deficiencias genéricas del proceso en estudio, así como los objetivos del Plan Estratégico de Reingeniería, formulados por el Agente de Cambio, éste procede a generar Opciones de Innovación del Proceso.

Para generar estas opciones, hacemos uso de algunos principios básicos que propone la Reingeniería, como son:

1. Eliminar el desperdicio.
2. Reducir el desperdicio al mínimo.
3. Simplificar: pensar siempre en hacerlo sencillo, no complejo.
4. Cada vez que sea posible, combinar pasos del proceso.
5. Diseñar procesos con rutas alternas.
6. Pensar en paralelo, no en línea.
7. Recabar los datos en su origen.
8. Usar la tecnología para mejorar el proceso.
9. Dejar que los clientes y proveedores ayuden en el proceso.

### **PRINCIPIO BASICO 1: ELIMINAR EL DESPERDICIO**

La mayor parte de los procesos contienen gran cantidad de desperdicio, incluyendo pasos de transporte, demora, inspección, almacenaje y retrabajo, o incluso pasos innecesarios de operación. Siempre que sea posible, deberán eliminarse este tipo de pasos

El desperdicio se puede eliminar a través de:

- 1) Identificar los rendimientos que el cliente o usuario espera del proceso. Estos rendimientos pueden ser: rapidez, bajo costo y/o calidad (aquí se pueden incluir múltiples y variados atributos, definidos por el cliente).
- 2) Identificar pasos que puedan estar impidiendo el cumplimiento pleno de estos rendimientos (posibles pasos de desperdicio).
- 3) Preguntar si la eliminación de estos pasos puede afectar negativamente a los rendimientos esperados por el cliente. Si la respuesta a esta pregunta es que dicha eliminación no afecta negativamente a esos rendimientos (o incluso, los .....).

puede mejorar), entonces dichos pasos son candidatos a ser eliminados.

4) Proceder a eliminar esos pasos, respondiendo a las siguientes preguntas:

¿ Por qué se está haciendo el trabajo siguiendo estos pasos ?

¿Cuál puede ser una mejor forma de hacer este trabajo, que incluya menos pasos ?

Por ejemplo, en el caso del ejercicio sobre la innovación del proceso "REQUISITAR", se tendría lo siguiente:

- 1) Los rendimientos esperados por el cliente son: rapidez, bajo costo y calidad (no equivocaciones).
- 2) Los posibles pasos de desperdicio son: el 2, 3, 5, 6, 7, 8 y 9. Además, hay dos pasos de operación (el 1 y el 4) que se pueden reducir a uno.
- 3) Pregunta: "¿ Se afectan negativamente los rendimientos esperados si se eliminan los pasos antes indicados ?". La respuesta sería un "No" si existiera la posibilidad de que la persona que llena inicialmente la forma de requisición, la pudiera enviar directamente a Compras. Ello haría que sólo habrían dos pasos: uno de operación (llenar totalmente la forma desde su inicio) y otro de transporte (enviar la forma llena a Compras). De poderse hacer esta eliminación, la afectación no sólo no sería negativa, sino por el contrario, mejoraría los rendimientos.

4) Eliminación de los pasos:

Pregunta: "¿ Por qué es necesario que una persona inicie la forma y otra la concluya ?". La respuesta suele ser: "Porque así se ha hecho siempre" o "Porque quien la llena inicialmente, no tiene todos los datos que se necesitan para llenarla totalmente". A lo que podemos volver a preguntar: "¿ Si esta persona pudiera contar con todos estos datos, podría llenar la forma ella sola ?". Respuesta obvia: "Sí". Entonces proponemos que el solicitante llene la forma totalmente, y así eliminamos los pasos 2, 3 y 4.

Para eliminar los pasos 5 al 9, podemos preguntar: "¿ Por qué es necesario que otra persona revise y autorice la requisición-?". La respuesta suele ser: "Porque la requisición puede venir sobrepasada de dinero". A lo que podemos repreguntar: "¿ Realmente son muchas las requisiciones que se exceden de su presupuesto ?". La respuesta puede ser: "No muchas, pero por pocas que sean, suelen representar mucho dinero en exceso". Podemos volver a preguntar: "¿ Podríamos entonces pensar que en esos pocos casos en que la forma supere cierta cantidad de dinero, se enviaría a revisión y autorización, y en la mayoría de los casos en que no se sobrepase, se podría enviar directamente a Compras ?". La respuesta sería un "Sí". Proponemos entonces incluir un árbol de decisión en el proceso, que nos permitiría eliminar los pasos 5 al 9 en la mayoría de las requisiciones, y conservar estos pasos para la minoría de los casos.

## **PRINCIPIO BASICO 2: REDUCIR EL DESPERDICIO AL MINIMO**

En los casos en que resulta muy difícil eliminar el desperdicio, conviene tratar de reducirlo al mínimo.

Por ejemplo, en el ejercicio que estamos desarrollando, hay 3 pasos de transporte (el 2, 6 y 10) que consisten en enviar la forma de requisición a través del correo interno o mensajería de la empresa, lo que consume un promedio de 12 horas (720 minutos) por cada envío. Tal vez sea muy difícil eliminar este paso de transporte, pero existe la posibilidad de reducirlo al mínimo a través de enviar la forma vía fax en lugar del correo, con lo cual el tiempo que se consumiría serían unos 4 minutos en promedio por cada envío.

Una pregunta que podría usarse para obtener el cómo reducir el desperdicio, podría ser: "¿ Existirá alguna manera en que se podría obtener el mismo resultado de estos pasos, haciéndolo en menos pasos y/o consumiendo menos tiempo ?". Si la respuesta contiene alguna posibilidad positiva (algún "Sí"), preguntar inmediatamente: "¿ Cómo ?".

En el ejercicio que nos ocupa, una respuesta posible a la primera pregunta sería: "No se puede hacer en menos pasos, pero sí en menos tiempo", "¿ Cómo ?": "A través del fax".

Otro ejemplo es el caso de muchos trabajos técnicos o administrativos que requieren el consultar algún manual o reporte que contiene datos necesarios para realizar el trabajo. Usualmente un proceso de búsqueda de datos incluye los siguientes pasos:

- 1) Caminar hasta un estante de libros y documentos (transporte)
- 2) Buscar el manual o reporte adecuado (demora)
- 3) Encontrar el manual o reporte y llevarlo al escritorio (transporte)
- 4) Buscar el dato necesario en el manual o reporte (demora)
- 5) Encontrar y registrar el dato (operación)
- 6) Regresar el manual o reporte a su estante (transporte)

Esta secuencia puede repetirse varias veces al día, consumiendo una buena cantidad de tiempo. Como se observa, este proceso contiene 5 pasos de desperdicio contra sólo uno de valor agregado (el paso 5). Aquí se puede ver que es muy difícil eliminar todo el desperdicio de este proceso (ya que es indispensable buscar los datos), pero tal vez sea posible reducirlo al mínimo.

Para saberlo, hacemos la pregunta: "¿ Existirá alguna manera de obtener éstos mismos datos siguiendo menos pasos y/o consumiendo menos tiempo ?". La respuesta podría ser: "Si nos valemos de la computadora, podríamos hacerlo en menos pasos y en menos tiempo".

Volvemos a preguntar: "¿ Y cómo ?".

"Simplemente se crea una base de datos que contenga la información de uso más

frecuente. Esta base de datos se carga en la computadora de cada persona que la necesite. De esa manera, en lugar de obtener la información en forma manual, ésta se recaba mediante la computadora".

De esa manera, las personas no tienen que levantarse de su escritorio para ir en busca de manuales y reportes. Ahora lo que tienen que hacer es oprimir algunas teclas de su computadora, quedando el proceso reducido a sólo dos pasos: una demora (oprimir teclas) y una operación (encontrar y registrar el dato).

En este último ejemplo, no sólo se redujo el desperdicio. También se le eliminó. Generalmente cuando alguien se propone reducir el desperdicio al mínimo, termina eliminando parte de él.

### **PRINCIPIO BASICO 3: SIMPLIFICAR: PENSAR EN HACERLO SENCILLO, NO COMPLEJO.**

Los procesos deben ser lo más sencillos que sea posible. Los procesos sencillos contienen un mínimo de pasos de proceso. Asimismo, los pasos son fáciles de identificar y ejecutar. A las personas les gustan los procesos que contienen pasos fáciles de comprender y ejecutar.

Los procesos sencillos son buenos. Tienen tiempos breves de ciclo, costos bajos y generan menos defectos.

Por desgracia, la mayoría de los procesos no son sencillos. En vez de eso, son complicados. Cuando se diagraman los procesos, contienen muchos pasos.

Debido a que existen tantos pasos, por lo general es difícil comprender los procesos complicados. Asimismo es difícil ejecutar todos esos pasos de proceso.

Y como contienen muchos pasos, los procesos complicados tienen tiempos prolongados de ciclo. Estos suponen costos elevados. También son susceptibles de poseer niveles altos de defectos. Con más pasos, simplemente existe una mayor posibilidad de cometer errores. Por lo tanto, los procesos complejos no son mejores, más rápidos o más baratos. De hecho, son justo lo opuesto.

¿Y cómo llegan a ser complejos los procesos? A veces, en forma deliberada se les diseña de esa manera. Se piensa que mientras más cuadros existan en el flujograma del proceso, es mejor el proceso. Se piensa que los procesos de diseño complejo son algo para presumir ante la dirección.

Guiados por estas falsas creencias, se agregan muchas pasos. Se piensa que, mientras más existan, es mejor. Pero esta creencia es falsa. Más no es mejor. Más no es impresionante. Más sólo agrega demoras, costos y una alta probabilidad de errar. Menos es mejor. Menos es impresionante. Menos es más rápido, mejor y más barato. Buscar siempre lo menos, no lo más.

Además, los procesos se complican con el paso del tiempo. Simplemente crecen o evolucionan de esta manera. ¿Por qué?: Porque, en vez de eliminar en forma constante los pasos (principio básico 1), siempre se agrega más. Nunca se elimina, siempre se agrega.

Agregar pasos eleva la complejidad del proceso. Por ejemplo, tal como se observa a continuación, quizá se comience con un proceso sencillo (Tiempo 1). En este caso, el proceso sólo consta de 3 pasos. Y entonces pasa algo: se observa un error y la dirección es presa de pánico, y desea una acción inmediata. ¿La solución?: Se agrega un paso de inspección (Tiempo 2), que permite detectar el error, y se piensa que éste es el fin del problema.

Pero posteriormente ocurre alguna otra cosa indeseable por la dirección. Vuelve el pánico, la misma demanda de acción, la misma respuesta: otro paso de inspección (Tiempo 3). Estos tres tiempos pueden representarse así:

Tiempo 1

O T O

Tiempo 2

O T D I T O

Tiempo 3

O T D I D T O T D I T

Para cuando se añade todo esto al proceso ya cambia. Creció. Se hizo más complejo. El problema de esta idea de agregar pasos es que en realidad nunca se agrega un sólo paso. En vez de ello, casi siempre se agregan varios. Muchas veces se crean tres o cuatro pasos adicionales por cada paso que se cree que se agrega.

Por ejemplo, quizá se desee agregar sólo un paso de revisión (inspección):

→ Sin embargo, por lo general agregar este paso requiere de otros más, por ejemplo, pasos adicionales de transporte y demora. El paso de inspección queda ahora flanqueado por otros de transporte y demora:

T D I D T

Son estos pasos ocultos de transporte y demora, en los que nunca se piensa, los que permiten que los procesos crezcan a un ritmo tan alarmante. Un paso se multiplica en forma misteriosa hasta por cinco. Sólo se requieren algunos brotes similares de crecimiento para aumentar en gran medida la complejidad del proceso, y con este aumento en la complejidad vienen problemas tales como: mayores tiempos de ciclo, costos más elevados y un mayor riesgo de error.

→ Si un proceso sufre un probelma, se ha de resolver tal problema. No añadir más pasos. Agregar un paso de inspección no soluciona nada, sólo sirve para detectar un problema.

Asimismo, agregar pasos muchas veces aumenta la cantidad de personas involucradas en un proceso.

Muchas veces, más personas significa mayores organizaciones. Y más personas y organizaciones se traducen en mayores problemas, incluyendo interrupciones en comunicación, coordinación y titularidad.

Para eliminar o reducir al mínimo todos estos problemas, se desea mantener los procesos lo más sencillos posible. Los procesos sencillos contienen un mínimo de pasos, personas y organizaciones. Lo mínimo es bueno.

Una manera de reducir al mínimo todo esto es incorporar tanto trabajo como sea posible en cada paso de operación. Cada paso deberá diseñarse para lograr tanto trabajo como sea posible antes de entrar el trabajo a otra persona.

#### **PRINCIPIO BASICO 4: CADA VEZ QUE SEA POSIBLE, COMBINAR PASOS DEL PROCESO.**

Como se vió antes, no siempre es posible eliminar el desperdicio. Cuando éste es el caso, conviene pensar en la forma de combinar un paso de desperdicio con uno de trabajo.

Así, es posible agregar valor aunque no todo lo que se desee. Combinar los pasos de operación y de inspección es un buen momento para comenzar.

Se examinarán los pasos de inspección.

El diagrama siguiente muestra una secuencia exitosa de inspección en la que el producto va al departamento de Aseguramiento de Calidad y pasa la inspección:

### O T D I T A

En esta secuencia, el producto:

- . Se ensambla.
- . Se transporta a un lugar de inspección.
- . Espera la inspección.
- . Pasa la inspección.
- . Se transporta a su lugar de almacenaje.
- . Se almacena antes de enviarse al mercado.

Sin embargo, por lo general una inspección no aprobada significa que:

- . Es necesario algún retrabajo
- . Es necesaria una inspección adicional.

El diagrama siguiente representa la secuencia de una inspección no aprobada:

### O T D I T R T D I T A

Como se observa, las inspecciones no aprobadas agregan grandes cantidades de demora y costo a cualquier proceso.

En el ejemplo anterior, todo lo que sigue al primer paso de operación es meramente desperdicio. Esto incluye los dos pasos de inspección. Es preciso cumplir ambos, pero ninguno de ellos hace avanzar el proceso en forma directa. Entonces nos preguntamos: "¿ Cómo mejorarlo ?".

Primero, es importante comprender que una inspección sólo permite detectar un error. No se ocupa de corregirlo. Es el retrabajo el que corrige el error.

Entonces, cabría preguntarse: "¿ No sería mejor detectar y corregir un error en el momento en que ocurre en vez de hacerlo varios pasos después ?".

Detectar y corregir errores en su origen elimina la posibilidad de pasos

subsecuentes de inspección y retrabajo.

A su vez, los pasos de inspección y retrabajo suelen generar otros pasos de transporte y demora.

Muchas veces, combinar un paso de inspección con uno de operación es una manera eficaz de detectar y corregir errores en su origen.

Esto supone varios beneficios. Asimismo, elimina la demora y el transporte que se asocian con estos pasos.

Si se combinan operaciones e inspecciones, el proceso de no aprobación de una inspección, al que se aplicó la Reingeniería, cambia de:

O T D I T R T D I T A

a: O I T A

Al combinar los pasos, se eliminan grandes cantidades de desperdicio, logrando importantes ahorros.

En el ejemplo de retrabajo, se redujo el número de pasos del proceso de 11 a 3.

Veamos un ejemplo concreto:

Una Institución Pública detectó que sus empleados llenaban las formas de manera incorrecta. Tales formas eran importantes documentos legales que se presentaban cada mes a otra dependencia oficial, de modo que era preciso llenarlas con absoluta exactitud.

Por desgracia, la Institución sufría un nivel aproximado de un 30 % de errores. Cuando se detectaba un error, una persona de control de calidad debía localizar al que lo cometió. Y luego era preciso corregir el problema.

Corregir tales errores costaba a la Institución más o menos 8 millones de pesos al año. Si bien la Institución había agregado muchos pasos de inspección, éstos no habían logrado eliminar el problema en su origen. Sólo detectaban los problemas, no los prevenían.

Al darse cuenta de la magnitud del problema, la Institución adoptó una filosofía preventiva, no de inspección.

Al buscar las causas del problema, descubrieron que la mayoría de los errores se debía a fallas fáciles de evitar. Por ejemplo, algunos empleados firmaban las

formas en vez de escribir sus nombres. Otros olvidaban especificar si la hora de registro era A.M. ó P.M. Lo primero que pensó la dirección fue corregir el "quién", no el "qué".

*empleados*

Pensaron en ofrecer una capacitación a todos los problemas responsables de llenar las formas, pero entonces recordaron que las personas habían recibido capacitación.

*→ todas esas*

Entonces observaron el "qué". Examinaron la forma.

La forma inicial es como sigue:

Nombre: .....

Hora: .....

Fecha: .....

Como se puede observar, esta forma propicia que los datos se escriban en muy diversas maneras. No proporciona ninguna pista respecto al modo de llenarla correctamente.

La Institución solucionó el problema rediseñando la forma, de manera que permitiera a los empleados inspeccionar su propia operación de escribir los datos.

La nueva forma quedó así:

Escribir con letra de molde:

.....  
Apellido paterno                  Apellido materno                  Nombre

Hora ..... A.M. .... P.M. ....  
(Marcar con una X)

Fecha:...../...../.....

Como se observa, la nueva forma contiene una buena cantidad de pistas que ayudan a los empleados a determinar si la están llenando en forma correcta.

¿ Resultado ? : Se eliminó el 30 % de errores en el llenado, generando un ahorro de 8 millones de pesos al año. Además, los pasos de inspección y retrabajo dejaron de ser necesarios.

De modo que cada vez que sea posible, buscar creativamente la forma de combinar pasos de inspección y operación.

Para ello, debemos pensar en formas que impidan a alguien cometer un error. Diseñar los trabajos y los procesos de modo que conduzcan a <sup>de</sup> una sola forma, la correcta.

Otras combinaciones de pasos de proceso pueden demostrar su eficacia, tales como: combinar un paso de demora o uno de transporte con otro de operación. O sea, mientras uno espera algo o transporta algo, tratar de hacer algo que haga avanzar el proceso. También se puede tratar de combinar dos pasos de operación. A veces es posible, otras no.

### PRINCIPIO BASICO 5: DISEÑAR PROCESOS CON RUTAS ALTERNAS

Muchos procesos están diseñados para la excepción, no para la regla. Si bien detienen la excepción, pagan un precio elevado en términos de eficiencia y costo del proceso. Sin embargo, algunas excepciones son reales, y se encontrarán casos en los que sea lógico agregar revisiones y autorizaciones.

La pregunta que se debe hacer es: "¿ El proceso o algunos de sus pasos están diseñados para la excepción o para la regla ?". La respuesta es que se diseña para ambos: la regla y la excepción. En vez de ello, existen alternativas: rutas alternas. Esto se puede hacer utilizando puntos de decisión (d).

Un punto de decisión es similar a la siguiente declaración: "Si algo es cierto, entonces se hace algo. Si eso mismo es falso, entonces se hace otra cosa".

Por ejemplo, un punto de decisión podría ser:

. "Si el valor de la factura es mayor a \$10,000, entonces seguir la ruta de proceso 1"

. "Si el valor de la factura es menor a \$10,000, entonces seguir la ruta de proceso 2"

Otro ejemplo podría ser:

. "Si el solicitante tiene un buen historial de crédito, entonces seguir la ruta de proceso 1"

. "Si el solicitante tiene un mal historial de crédito, entonces seguir la ruta de proceso 2"

Al utilizar puntos de decisión, se eliminan muchos pasos innecesarios del proceso.

Por ejemplo, una Institución Aseguradora procesaba igual todas las solicitudes de seguros de vida. Las reclamaciones pasaban por la misma secuencia de proceso sin importar si el solicitante fuera un riesgo alto o bajo. Por desgracia, esa secuencia de proceso consumía mucho tiempo. También incluía a varias personas manejando

la misma solicitud. El proceso lucía así:

O T D O D T D I D T

Como se observa, el proceso contiene muchos pasos, varios de ellos necesarios para personas de alto riesgo. La Aseguradora podría perder mucho dinero en esas personas, de modo que debería de ser muy cuidadosa. Sin embargo, no todos estos pasos eran necesarios para personas de bajo riesgo, las cuales conforman el grueso de las solicitudes.

Al observar este detalle, se rediseña el proceso, quedando así:

T (Ruta 1 para solicitantes de bajo riesgo))

O d

T O D T D I D T (Ruta 2: alto riesgo)

siendo "d" un punto de decisión.

El proceso es así: al tomar la solicitud se hacen algunas preguntas decisivas (el primer paso de operación), que si son respondidas de cierta forma, la solicitud se aprueba de manera automática y se envía directamente a facturación (Ruta 1).

Si las preguntas reciben otra respuesta, se elige la Ruta 2, la cual se lleva un tiempo considerablemente mayor, ya que requiere un paso adicional de operación y otros de revisión y autorización minuciosos.

Al utilizar el nuevo proceso, la Aseguradora detectó que la Ruta 1 la sigue en el 95 % de los casos (solicitantes de bajo riesgo), donde la solicitud es procesada en forma inmediata, y la Ruta 2 se ocupa únicamente en sólo el 5 % de los casos (solicitantes de alto riesgo).

Los ahorros resultantes en tiempo de ciclo y en costos son enormes.

Lo fantástico de los puntos de decisión es que se eliminan las excepciones. Ya no es preciso tratar todo como si fuera una excepción. Ahora las excepciones se convierten en una ruta alterna de proceso. Generalmente alguna(s) de las rutas puede(n) consumir mucho tiempo y otra(s) mucho menos tiempo.

Cuando en el proceso hay excepciones, tratar de usar puntos de decisión y rutas alternas.

## PRINCIPIO BASICO 6: PENSAR EN PARALELO, NO EN LINEA

La mayoría de las personas piensa en línea, por lo que los procesos suelen ser diseñados en la misma manera.

Pensar en línea es: Primero se inicia y concluye el paso 1, después el 2, después el 3, etc. Los procesos parecen largas cadenas, según se ilustra en este diagrama:

O T D O T O T I T O T D O T

El problema con los procesos lineales es que tienen tiempos de ciclo muy largos. Todo debe esperar la conclusión de un paso previo antes de poder comenzar el siguiente.

Una forma de mejorar la eficiencia de los procesos, es pensar en forma paralela - no lineal - y utilizando procesos convergentes y divergentes cada vez que sea posible.

Por ejemplo, se podría aplicar la Reingeniería al largo proceso lineal precedente, para dejarlo así:

O T D O T O T I

T

O T D O

En este ejemplo ocurren en forma simultánea dos procesos paralelos. Después convergen en un proceso lineal sólo cuando de verdad se requiere, no antes.

Para convertir un proceso lineal a paralelo, conviene realizar las siguientes preguntas:

- ¿Por qué algunos pasos, si no la mayoría, no pueden realizarse en paralelo?
- ¿Por qué no es posible reducir en forma importante los tiempos de ciclo?
- ¿Cómo podemos colocar los pasos en paralelo sin afectar negativamente el valor agregado?

## **PRINCIPIO BASICO 7: RECABAR LOS DATOS EN SU ORIGEN**

En la actual Era de la Información, muchos trabajos requieren de recolectar y manejar muchos datos.

Pero desgraciadamente se recolecta varias veces la misma información. Se realizan procesos administrativos o trámites de solicitudes que incluyen entregar la misma información a varias personas.

Recolectar dos veces la misma información en cualquier proceso es similar al retrabajo. Se repite en forma innecesaria un paso de operación. Así, cada vez que sea posible, recabar sólo una vez la información. Esto es trabajo. Hacerlo más de una vez es desperdicio.

Otro problema común con el proceso de información ocurre cuando se la maneja en forma física más de una vez. Por ejemplo, muchas veces se recaba la información usando pluma, papel y una tabla de apoyo, y luego se registra la misma información en una computadora. En este ejemplo, registrar la información en la computadora es retrabajo, porque ya se le había recolectado.

Asimismo, un proceso aumenta su susceptibilidad a errores si se maneja dos veces la información. Por ejemplo, cuando se la recaba en una forma (es decir, con papel y pluma) y después se registra de nuevo en una computadora, aumentan las probabilidades de cometer un error.

Así, registrar dos veces los mismos datos representa dos problemas asociados:

- . No es muy eficiente.
- . No es muy eficaz.

Es decir, aumentan el tiempo que se consume y la probabilidad de error, ¿La solución?. Con la introducción de las computadoras manuales, ahora es posible recabar la información una sola vez en su origen. Esta se convierte en un Instrumento de Registro de Datos de Origen, o IRDO. Entonces es posible transmitirla en forma electrónica a otra computadora más grande.

En la medida de lo posible, recabar y registrar la información sólo una vez, en su lugar de origen. Esta es la razón de ser del Principio Básico 7. Seguir dicho principio no sólo permite ahorrar tiempo, sino que asimismo mejora la precisión de la información recolectada.

## **PRINCIPIO BASICO 8: USAR LA TECNOLOGIA PARA MEJORAR EL PROCESO.**

Algunas personas adoran la tecnología. Piensan que es capaz de resolver todos los problemas de la humanidad. Otros la odian. La perciben como un problema, no como una solución. Lo más seguro es que la verdad se encuentre en algún lugar

intermedio.

Muchas veces, las empresas compran equipo de alta tecnología simplemente porque es lo que deben hacer, ya que no desean quedarse atrás, aunque no conozcan con precisión la forma de utilizar los equipos que adquieren ni toda la utilidad que les pueden brindar.

Además, las empresas también tienden a dejar que la tecnología rijan el proceso. Esto es un error. El proceso debe guiar a la tecnología. Se deberá utilizar ésta para mejorar el proceso.

Es posible mejorar el uso de la tecnología al percibirla como un medio para eliminar o reducir al mínimo el desperdicio. Cuando se percibe a la tecnología en estos términos, comienzan a surgir posibilidades de todos tipos. Cuando se deja de percibir como artefactos costosos, las computadoras, fax, teléfonos celulares y demás instrumentos, asumen nuevas funciones de proceso, mejorando la eficiencia, eficacia y confiabilidad.

La tecnología no sólo es un artefacto sofisticado, costoso y que se necesita en forma desesperada, sino que puede ayudar a hacer las cosas mejor, más rápido y más barato, pero sólo si se le permite hacerlo. Esa es la razón de ser del Principio Básico 8.

#### **PRINCIPIO BASICO 9: DEJAR QUE LOS CLIENTES Y PROVEEDORES AYUDEN EN EL PROCESO.**

Al aplicar la Reingeniería a un proceso, pensar en las formas en que el cliente y/o proveedor pueden hacer algo del trabajo.

Un cajero automático es un buen ejemplo de este principio. Los cajeros automáticos permiten a los clientes comenzar y controlar el proceso de obtención del dinero. Proporcionan un mejor servicio al cliente y permiten mejorar la eficiencia y la eficacia del proceso. En este, el cajero automático es un Instrumento de Control de Procesos Activados por el Cliente, o ICPAC.

El compromiso del cliente y los ICPAC son ideas importantes, pero muchas veces se pasan por alto. De manera equivocada se cree que un buen servicio significa hacerlo todo por el cliente. Esto no es cierto. Siempre que sea posible, dejar que el cliente haga parte del trabajo. Eso eleva la eficiencia del proceso, y contribuye a que dichos clientes sean más felices, que es lo que se desea.

Veamos un ejemplo:

Una organización en una gran ciudad se dedica a distribuir información a los ciudadanos y empresas residentes en la ciudad. Para obtener la información utilizando el proceso antiguo, los usuarios tenían que ir al centro de la ciudad. Por lo general estos viajes suponían soportar el tráfico, encontrar un lugar para estacionar, recibir una intracción por hacerlo en un lugar indebido, molestarse por

ello, así como por otras cosas.

Por último, al llegar a la oficina, el usuario debía llenar un formato y entregarlo al empleado de la recepción. Algunos días después, otro empleado debía buscar entre una gran pila de expedientes.

Al encontrar la información solicitada, se fotocopiaba. Por último, otro empleado más, enviaba la copia al usuario. Si éste tenía suerte, recibiría la información por correo aproximadamente de dos a tres semanas después de haberla solicitado.

Con este proceso, eran comunes los errores. Cuando por fin llegaba la información, muchas veces no era la que deseaba el usuario porque el empleado había cometido un error al llenar la forma de información.

Si ésto ocurría, el usuario debía iniciar de nuevo todo el proceso, hacer un viaje al centro, soportar el tráfico, encontrar dónde estacionar, recibir la infracción, molestarse un poco más, esperar otras dos o tres semanas y luego esperar obtener la información correcta. De no ser así, el usuario se molestaría de verdad, llamaría por teléfono a la organización y expresaría una pésima opinión del servicio.

A veces, una solicitud requería de seis a nueve semanas. Para entonces, muchas veces ya no era necesaria. El tiempo se había agotado. Obviamente éste no era un proceso muy eficaz ni muy eficiente. No daba a los usuarios lo que buscaban: información precisa y oportuna.

Al revisar el proceso, se observaron numerosos pasos de transporte, demora y retrabajo, la mayoría absolutamente innecesarios. La conclusión fue que se requería una Reingeniería radical del proceso.

Por lo anterior, se procedió a rediseñar el proceso. En el nuevo proceso, la información se almacena en discos ópticos en un sistema central de cómputo, que se conecta a una serie de terminales satélite.

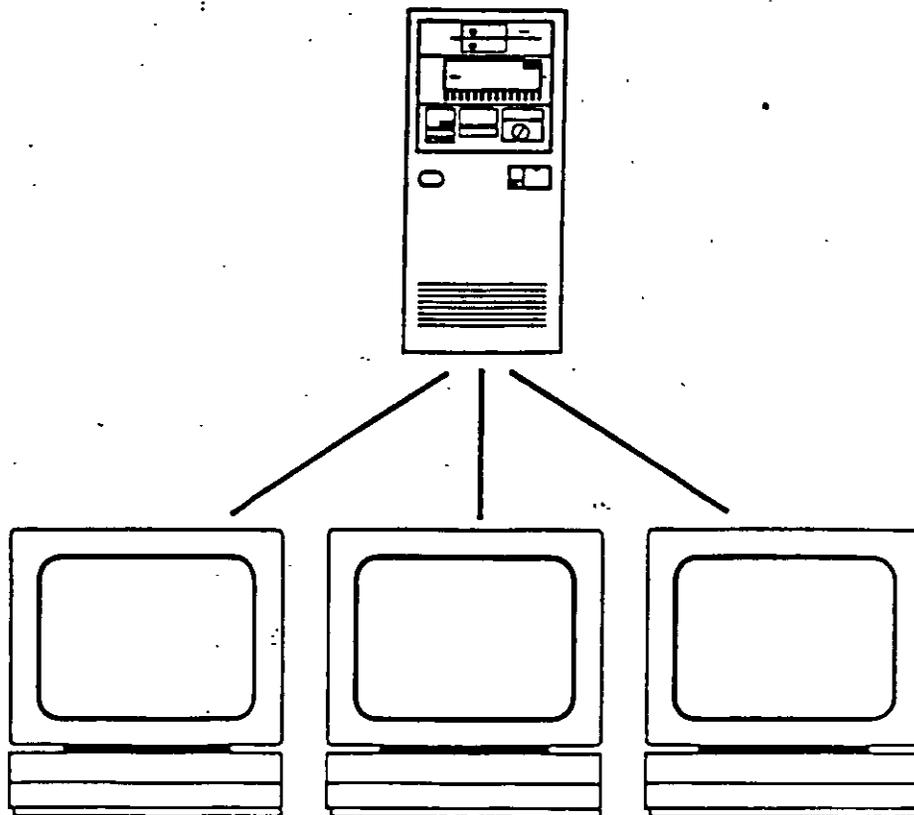
Las terminales satélite se instalaron en sitios de fácil acceso en toda la ciudad. Para recibir la información, los usuarios sólo necesitaban llegar a la terminal más cercana a su hogar u oficina. Con sólo pulsar unas teclas, pueden obtener la información que requieren. Cuando están seguros de lo que desean, simplemente oprimen un botón para recibir una copia impresa.

Para un técnico, el nuevo proceso tal vez no sea otra cosa que una serie de computadoras conectadas en una red. Eso es verdad, pero los reingenieros de procesos deberían verlo de otra manera.

Se les debería percibir como un ICPAC, o sea un aparato que permite al cliente activar y controlar el proceso.

El nuevo proceso brinda a los clientes exactamente lo que desean: información precisa, rápida y cuando la necesiten.

A continuación se muestra el sistema diseñado:



Los tiempos de ciclo solían ser de dos a nueve semanas. Ahora se miden en minutos. Asimismo, se garantiza la precisión de la información. Ya no se requieren los repetidos viajes al centro de la ciudad, porque alguien no hizo exactamente lo que se requería la primera vez.

El nuevo proceso permite a los usuarios recibir la información en forma instantánea. En caso de que la información no sea correcta, para obtener información diferente o adicional, basta con oprimir algunas teclas.

En resumen, el Principio Básico 9 establece que cada vez que sea posible, involucrar a los usuarios y/o proveedores en forma directa en el proceso. Dejarles hacer una buena parte del trabajo. Usar la tecnología para ayudarles.

## PRINCIPIO BASICO 1: ELIMINAR EL DESPERDICIO

1) IDENTIFICAR RENDIMIENTOS QUE ESPERA EL CLIENTE/USUARIO:

RAPIDEZ, BAJO COSTO Y/O CALIDAD

2) IDENTIFICAR POSIBLES PASOS INHIBIDORES DE LOS RENDIMIENTOS:

DEMORAS, TRANSPORTES, INSPECCIONES, RETRAJOS, ALMACENAJES O INCLUSO OPERACIONES.

3) PREGUNTAR: ¿ SE AFECTAN NEGATIVAMENTE LOS RENDIMIENTOS ESPERADOS SI SE ELIMINA CADA UNO DE LOS PASOS ANTES IDENTIFICADOS ?

- SI LA RESPUESTA ES "SI", PASAR AL PRINCIPIO 2 (REDUCIR EL DESPERDICIO)

- SI LA RESPUESTA ES "NO" PASAR A 4).

4) PREGUNTAR:

A) ¿ POR QUÉ SE ESTA HACIENDO EL TRABAJO SIGUIENDO ESTOS PASOS ?

- SI LA RESPUESTA FUERA ALGO ASI COMO: "PORQUE SI NO, SE DEJARIAN PA MUCHOS ERRORES, O PORQUE ASI SE HA HECHO SIEMPRE, ETC."

VOLVER A PREGUNTAR: ¿ SI SE PUDIERAN CORREGIR LOS ERRORES EN EL MOMENTO DE PRODUCIRLOS, PODRIAMOS EVITAR PASOS SUCESIVOS ?

O BIEN: ¿ CUAL PUEDE SER UNA MEJOR FORMA DE HACER ESTE TRABAJO CON MENOS PASOS ?

B) ¿ POR QUÉ ES NECESARIO QUE UNA PERSONA INICIE LA FORMA Y OTRA LA CONCLUYA ?

RESPUESTA PROBABLE: "PORQUE LA PRIMERA PERSONA NO CUENTA CON TODOS LOS DATOS NECESARIOS PARA LLENARLA TOTALMENTE".

VOLVER A PREGUNTAR: ¿ SI ESTA PERSONA PUDIERA CONTAR CON TODOS ESTOS DATOS, PODRIA LLENAR LA FORMA LA SOLA ?

C) ¿ POR QUÉ ES NECESARIO QUE OTRA PERSONA REVISE Y AUTORICE LA SOLICITUD? ¿ QUÉ SE PODRIA HACER PARA EVITARLO ?

## **PRINCIPIO BASICO 2: REDUCIR EL DESPERDICIO AL MINIMO**

CUANDO ES DIFICIL ELIMINAR EL DESPERDICIO, PROCEDER A REDUCIRLO.

PREGUNTAR: ¿ COMO SE PODRIA OBTENER EL MISMO RESULTADO HACIÉNDOLO EN MENOS PASOS ?

- SI LA RESPUESTA ES "NO SE PUEDE", VOLVER A PREGUNTAR:

" ¿ Y NO SE PODRIA HACER CONSUMIENDO MENOS TIEMPO ? "

RESPUESTA PROBABLE: "TAL VEZ". VOLVER A PREGUNTAR: "¿ COMO SERIA ?".

RESPUESTA PROBABLE: "A TRAVÉS DEL FAX" (PARA EL CASO DE TRANSPORTE) O "A TRAVÉS DE LA COMPUTADORA" (PARA EL CASO DE BUSQUEDA DE DATOS)

## **PRINCIPIO BASICO 3: SIMPLIFICAR EL PROCESO**

A TRAVÉS DE:

A) PREGUNTARSE SOBRE LA POSIBILIDAD DE REDUCIR LA CANTIDAD DE INSUMOS O DE CASOS A PROCESAR, CON TAL DE NO AFECTAR NEGATIVAMENTE LOS RENDIMIENTOS ESPERADOS DEL PROCESO.

AL IDENTIFICAR INSUMOS O CASOS NO ESTRICTAMENTE NECESARIOS, PROCEDER A ELIMINARLOS, SIMPLIFICANDO ASI EL PROCESO.

B) PREGUNTARSE SI TODOS LOS REQUISITOS QUE SE EXIGEN ACTUALMENTE SON ESTRICTAMENTE NECESARIOS PARA CUMPLIR CON LOS RENDIMIENTOS ESPERADOS DEL PROCESO.

AL DETECTAR REQUISITOS NO NECESARIOS, PROCEDER A ELIMINARLOS, SIMPLIFICANDO ASI EL PROCESO.

C) IDENTIFICAR LOS PASOS BASICOS DEL PROCESO, SEPARANDO TODOS AQUELLOS QUE SURGIERON PARA DARLE "CALIDAD", Y PREGUNTARSE SI ESTOS ULTIMOS SE PUEDEN ELIMINAR O REDUCIR A OTROS MAS RAPIDOS, O MAS ECONOMICOS O MENOS COMPLICADOS.

#### **PRINCIPIO BASICO 4: COMBINAR PASOS DEL PROCESO**

A) COMBINAR UN PASO DE INSPECCION CON OTRO DE OPERACION, PARA ELIMINAR PASOS DE TRANSPORTES, DEMORAS Y RETRABAJOS.

PARA ELLO, PREGUNTAR:

"¿ COMO SE PODRIAN DETECTAR Y CORREGIR ERRORES EN EL MOMENTO EN QUE OCURRAN EN LUGAR DE HACERLO VARIOS PASOS DESPUÉS ?"

B) COMBINAR UN PASO DE DEMORA O UNO DE TRANSPORTE CON OTRO DE OPERACION.

PARA ELLO, PREGUNTAR:

"¿ QUÉ OPERACION SE PUEDE HACER MIENTRAS SE ESPERA O TRANSPORTA ALGO ?"

C) COMBINAR DOS PASOS DE OPERACION.

PARA ELLO, PREGUNTAR:

"¿ QUÉ OPERACION SE PUEDE HACER MIENTRAS SE HACE OTRA ?"

#### **PRINCIPIO BASICO 5: DISEÑAR PROCESOS CON RUTAS ALTERNAS**

PREGUNTAR: ¿ EL PROCESO O ALGUNOS DE SUS PASOS ESTA DISEÑADO PARA LA EXCEPCION O PARA LA REGLA ?

EN CASO DE QUE MAYORMENTE SEA PARA LA EXCEPCION, CREAR RUTAS ALTERNAS A PARTIR DE PUNTOS DE DECISION, DADOS POR LA SIGUIENTE DECLARACION:

"SI ALGO ES CIERTO, ENTONCES SE HACE ALGO. SI ESO MISMO ES FALSO, ENTONCES SE HACE OTRA COSA"

#### **PRINCIPIO BASICO 6: PENSAR EN PARALELO, NO EN LINEA**

PREGUNTAR: 1) ¿ POR QUÉ ALGUNOS PASOS NO PUEDEN REALIZARSE EN PARALELO ?

2) ¿POR QUÉ NO ES POSIBLE REDUCIR EN FORMA IMPORTANTE LOS TIEMPOS DE CICLO?

3) ¿COMO PODEMOS COLOCAR LOS PASOS EN PARALELO SIN AFECTAR NEGATIVAMENTE EL VALOR AGREGADO?

## **PRINCIPIO BASICO 7: RECABAR LOS DATOS EN SU ORIGEN**

CADA VEZ QUE SE OBSERVE QUE UNA INFORMACION ES TRANSCRITA O RECABADA MAS DE UNA VEZ, PREGUNTAR:

- ¿ DE QUÉ MANERA ES POSIBLE EVITAR LA TRANSCRIPCION O LA RECABACION DE INFORMACION MAS DE UNA VEZ ?

PARA LA RESPUESTA, PENSAR EN EL USO DE LA COMPUTADORA.

## **PRINCIPIO BASICO 8: USAR LA TECNOLOGIA PARA MEJORAR EL PROCESO**

PREGUNTAR:

¿ EN QUÉ PASOS DEL PROCESO PODEMOS USAR COMPUTADORA, FAX, TELÉFONOS CELULARES U OTROS INSTRUMENTOS QUE PUEDEN MEJORAR LA EFICIENCIA Y EFICACIA DEL PROCESO ?

## **PRINCIPIO BASICO 9: DEJAR QUE LOS CLIENTES Y PROVEEDORES AYUDEN EN EL PROCESO**

PREGUNTAR:

¿ DE QUÉ MANERA ES POSIBLE INVOLUCRAR AL CLIENTE O AL PROVEEDOR EN EL MEJORAMIENTO DEL PROCESO, AUMENTANDO BENEFICIOS PARA AMBOS ?

**TEMA 6: APLICACION DE LA REINGENIERIA DE  
PROCESOS EN DIFERENTES AREAS**

## PROCESO A INNOVAR: Soporte Técnico operativo a usuarios de sistemas informáticos en la Oficialía Mayor.

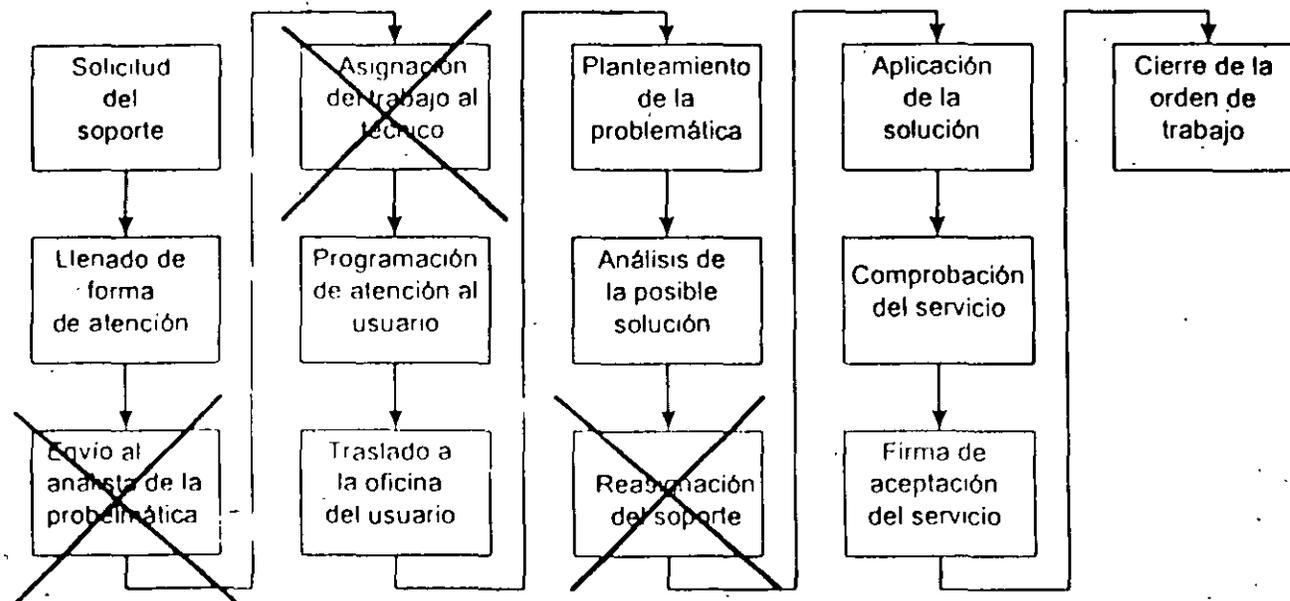
### APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA REINGENIERÍA AL PROCESO.

#### PRINCIPIO BÁSICO 1. ELIMINAR EL DESPERDICIO

Al aplicar el principio se propone eliminar 3 actividades :

3. Envío al analista de la problemática.
4. Asignación del trabajo al técnico.
9. Reasignación del soporte.

Los técnicos revisarán directamente los reportes, identificando aquellos que caigan bajo su ámbito de acción y llevarán los elementos necesarios para resolver la problemática.



## APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA REINGENIERÍA AL PROCESO.

### PRINCIPIO BÁSICO 2. REDUCIR EL DESPERDICIO -NO ELIMINADO- AL MÍNIMO

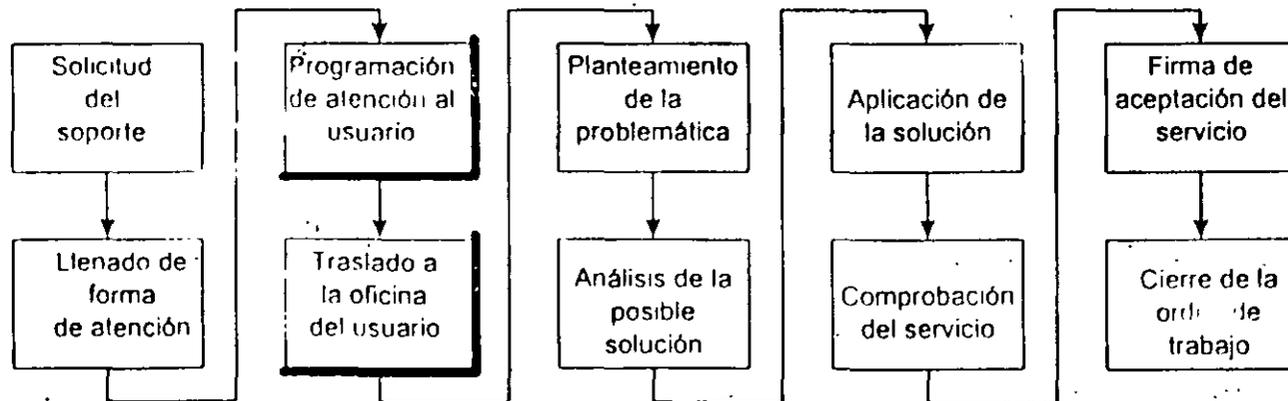
Se analizan las actividades existentes, buscando reducir los tiempos y las tareas que las forman.  
Se propone minimizar el desperdicio de las siguientes actividades:

5. Programación de atención al usuario.

- Eliminación de trabajos a asignar, dando solución en línea a los más sencillos.
- Capacitando a los usuarios, con lo que se mejora la operación y se reducen los problemas operativos.
- Se atiende a los usuarios en función de la problemática.

6. Traslado a la oficina del usuario.

- Se avisa a los técnicos que están en un área cercana a la del nuevo servicio para evitar que regrese a la oficina y tenga que trasladarse nuevamente al área.

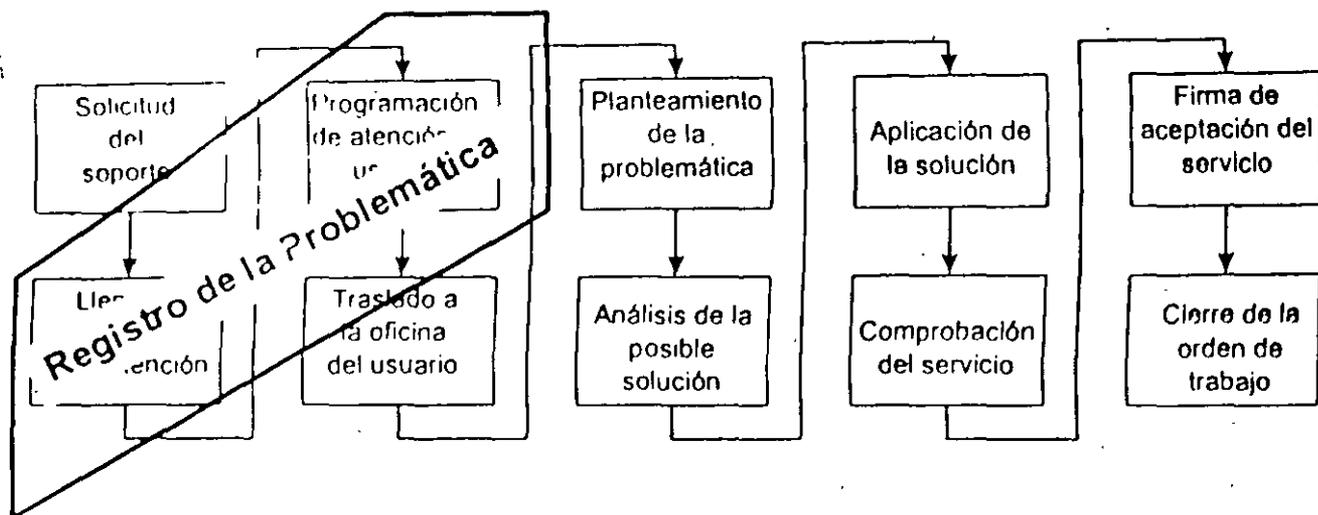


PROCESO A INNOVAR: Soporte Técnico operativo a usuarios de sistemas informáticos en la Oficialía Mayor.

## APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA REINGENIERÍA AL PROCESO.

### PRINCIPIO BÁSICO 3. SIMPLIFICAR

De las tareas actuales del proceso, se observa que se pueden simplificar la 2. Llenado de la forma de atención y la 5 Programación de atención al usuario en una sola que se denomine "Registro de la Problemática".

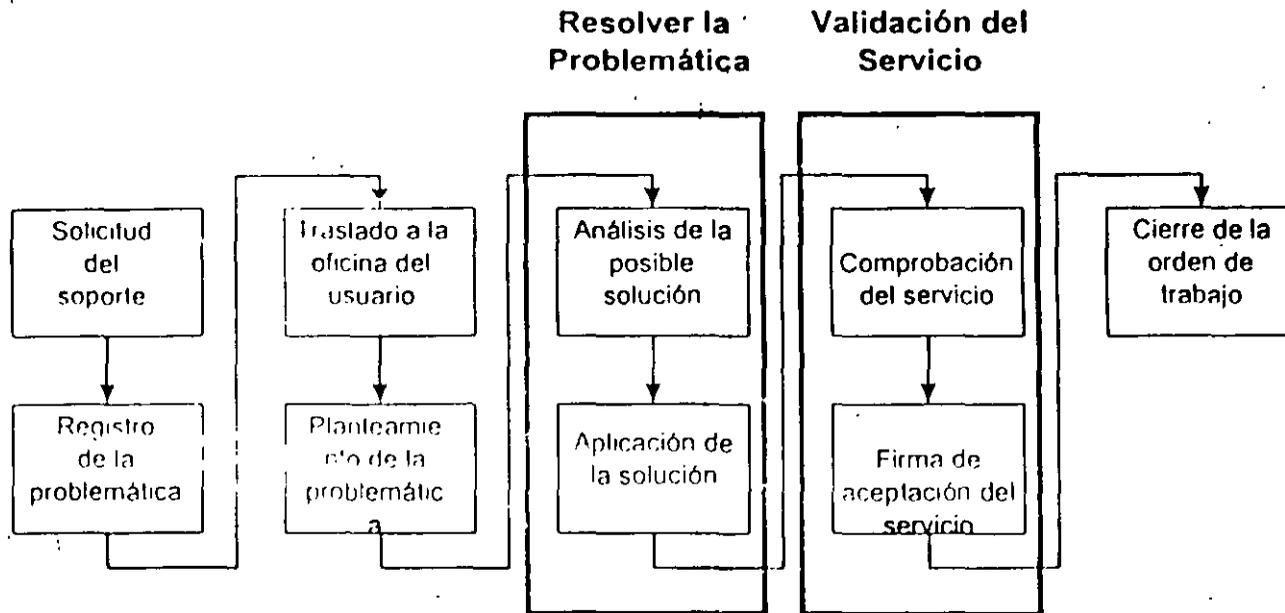


## APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA REINGENIERÍA AL PROCESO.

### PRINCIPIO BÁSICO 4. COMBINAR PASOS DEL PROCESO.

Existen todavía actividades que pueden combinarse con miras a agilizar el proceso. Las seleccionadas para efectuar esta combinación son

- 1 "Resolver la problemática" es la nueva tarea surgida de la combinación de las actividades 8. Análisis de la posible solución y 10. Aplicación de la solución.
- 2 "Validación del servicio" es el resultado de la combinación de las actividades 11. Comprobación del servicio y la 12. Firma de aceptación del servicio.



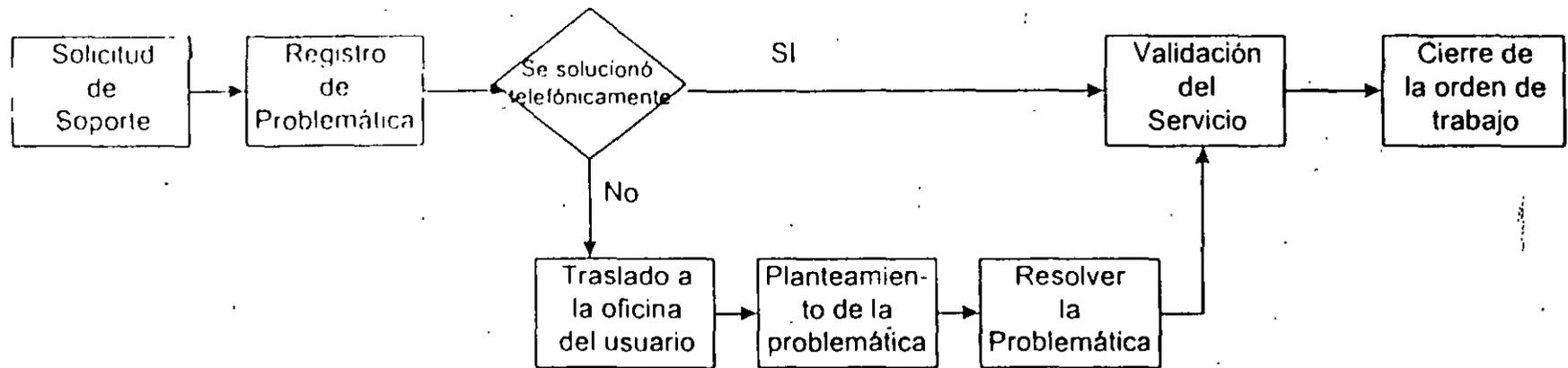
**PROCESO A INNOVAR: Soporte Técnico operativo a usuarios de sistemas informáticos en la Oficialía Mayor.**

**APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA REINGENIERÍA AL PROCESO.**

**PRINCIPIO BÁSICO 5. DISEÑAR PROCESOS CON RUTAS ALTERNAS.**

Con las actividades existentes, se genera este nuevo proceso:

64



PROCESO A INNOVAR: Soporte Técnico operativo a usuarios de sistemas informáticos en la Oficialía Mayor.

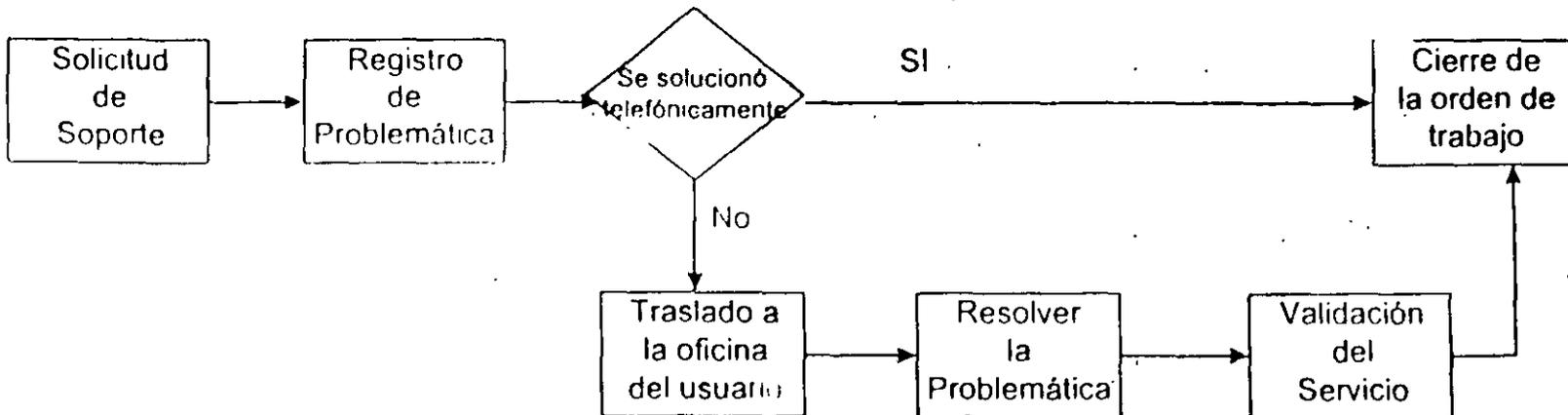
## APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA REINGENIERÍA AL PROCESO.

### PRINCIPIO BÁSICO 6. PENSAR EN PARALELO, NO EN LÍNEA

Debido a las distintas mejoras generadas con los primeros cinco principios, la opción de actividades en paralelo ya ha sido considerada, por lo que no se plantea una nueva innovación en este punto.

### PRINCIPIO BÁSICO 7. RECABAR LOS DATOS EN SU ORIGEN.

Al recabar la información de la problemática desde su origen se elimina la necesidad de Plantear la Problemática nuevamente.



65

**PROCESO A INNOVAR: Soporte Técnico operativo a usuarios de sistemas informáticos en la Oficialía Mayor.**

## **APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA REINGENIERÍA AL PROCESO.**

### **PRINCIPIO BÁSICO 8. USAR LA TECNOLOGÍA PARA MEJORAR EL PROCESO**

Como parte de las innovaciones consideradas en los puntos anteriores, se mencionó la inclusión en el proceso de una aplicación de cómputo para el levantamiento de las solicitudes de servicio, que al mismo tiempo le sirva al levantador como guía de la entrevista al usuario.

### **PRINCIPIO BÁSICO 9. DEJAR QUE LOS CLIENTES Y PROVEEDORES PARTICIPEN EN EL PROCESO**

En relación a los "clientes", la principal razón del área de servicio es que los usuarios no tienen en su mayoría una cultura informática que les permita ser elementos activos en el proceso. Se puede prever para una segunda etapa, toda vez que reciban una capacitación mayor, el modificar la aplicación del levantamiento para que sean ellos los que la operen y puedan por sí mismos resolver algunas de las problemáticas presentadas, siguiendo las instrucciones que se les den a través de esta aplicación

Por tener que filtrar todos aquellos servicios que no les competen a los proveedores, su participación se reduce a la necesidad precisa de sus técnicos en problemas específicos.

## IDENTIFICACION DE DEFICIENCIAS DEL PROCESO INNOVADO

ACTIVIDAD N°	DESCRIPCION	TIPO	AGREGA VALOR	TIEMPO (min)	DEFICIENCIAS
1	Solicitud del Soporte	O	3	60	NO(T
2	Registro de la Problemática	O	3	10	NO(T
3	Traslado a la oficina del usuario	T	-3	6	SI(D)
4	Resolver la Problemática	O	3	30	SI(D)
5	Validación del Servicio	I	0	15	NO(T)
6	Cierre de la orden de trabajo	O	-1	10	SI(D)
TOTALES			+5	131	

$$\begin{aligned} \text{TRABAJO} &= 60 + 10 + 30 + 10 = 110 \\ \text{DESPERDICIO} &= 6 + 15 = 21 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{EFICIENCIA} &= (110 / (110 + 21)) * 100 = 83.97 \\ \text{DEFICIENCIA} &= (21 / (21 + 110)) * 100 = 16.03 \end{aligned}$$

$$\text{Valor Agregado} = +5 / 6 = 0.83333 = 83 \%$$

### COMPARACION ENTRE AMBAS OPCIONES:

	PROCESO ACTUAL	PROCESO INNOVADO	DIFERENCIAS
TRABAJO	70	110	+ 40
DESPERDICIO	565	21	- 544
EFICIENCIA	11.02%	83.97%	+ 72.95%
DEFICIENCIA	88.98%	16.03%	- 72.95%
VALOR AGREGADO	30.76	83.33%	+ 52.57%

El Proceso Innovado consume únicamente el 20.63% del tiempo original.

## **TEMA 7: EVALUACION Y SELECCION DE OPCIONES DE INNOVACION APLICANDO CRITERIOS FINANCIEROS Y DE VIABILIDAD ESTRATEGICA**

### **INTRODUCCION**

Aunque lo usual es innovar los procesos bajo una sola perspectiva, generalmente con el enfoque de Rediseño Radical, es recomendable realizar las innovaciones considerando diversas opciones, en función del grado de profundidad que se pretenda alcanzar con la Reingeniería del Proceso.

Estos grados de profundidad pueden ser:

- Rediseño Radical
- Rediseño Moderado
- Rediseño Superficial.

La definición de si se realiza el rediseño con uno o más grados de profundidad depende básicamente de los que van a tomar la decisión sobre esta materia.

Un rediseño radical es aquél que contempla innovaciones en todas las deficiencias detectadas en el proceso, aplicando todos o casi todos los Principios de la Reingeniería, el moderado contempla innovaciones en un buen número de deficiencias, aplicando varios de esos principios, y el superficial sólo contempla innovaciones en algunas deficiencias y/o aplicando pocos principios de la Reingeniería.

Una vez diseñada la innovación, con o sin opciones, se procede a la Etapa p Momento de Evaluación y Selección de la(s) opciones desarrollada(s).

La Evaluación consiste en la aplicación de dos criterios fundamentales como son: El criterio financiero y el de viabilidad estratégica.

### **CRITERIO FINANCIERO**

La aplicación del criterio financiero se realiza en base a los beneficios y costos que implicaría la implantación de la innovación en estudio.

Los beneficios se estiman en forma cualitativa utilizando una escala convencional, por ejemplo del 0 a 100, asignando a cada opción una determinada calificación, con el enfoque de que a la opción que produciría mayor beneficio se le asignan 100 puntos, y en forma sucesiva se asigna a las otras opciones calificaciones que van descendiendo en función de sus menores beneficios relativos.

En forma análoga se estiman los costos, asignando 100 puntos a la opción de mayor costo, y se van asignando en forma descendente calificaciones a las opciones de menor costo relativo.

Seguidamente se realiza la división entre la calificación asignada a los beneficios y la asignada a los costos en cada opción considerada. El resultado obtenido de esta división corresponde al indicador financiero denominado Relación Beneficio/Costo (B/C). Este indicador nos habla de la CONVENIENCIA de llevar a cabo la implantación de la opción respectiva. Cuando la relación B/C es menor que 1, se concluye que la opción de innovación no es conveniente, si resulta entre 1 y 2, es poco conveniente, entre 2 y 3 conveniente y más de 3, muy conveniente.

## CRITERIO ESTRATEGICO

La aplicación del criterio estratégico se realiza en base a los apoyos y rechazos que cada actor daría a la implantación de cada opción.

Estos apoyos y rechazos se especifican en una escala convencional, por ejemplo de -3 a +3, significando el -3 un rechazo total, el +3 un apoyo total, el 0 neutralidad, el -2 rechazo moderado, el -1 poco rechazo, el +2 apoyo moderado y el +1 poco apoyo.

Una vez asignadas estas calificaciones, se sumen por separado los valores positivos y los negativos, y dividiendo la suma total de los positivos entre la suma total de los negativos. Al resultado de esta división se le denomina Balance de Apoyos y Rechazos (BAR), que es un Indicador de la VIABILIDAD ESTRATEGICA o HOMANA de cada opción de innovación del proceso.

Por último, se realiza una ponderación a cada uno de los dos indicadores obtenidos (B/C) y (BAR), asignando un porcentaje a cada uno en función del grado de importancia que representa cada criterio a los tomadores de la decisión. En la práctica equivale a multiplicar los dos indicadores por sus respectivos ponderadores. Estos ponderadores deben sumar la unidad (1).

## EVALUACION Y SELECCION DE OPCIONES DE INNOVACION

PROCESO: .....

CRITERIOS DE EVALUACION	O P C I O N E S			
	I:	II:	III:	IV:
BENEFICIOS (B)				
COSTOS (C)				
RELACION B/C				
ACTORES	APOYOS Y RECHAZOS A LAS OPCIONES (-3 A +3)			
A1				
A2				
A3				
A4				
A5				
A6				
SUBTOTALES				
BALANCE BAR (+/-)				
PONDERACIONES				
TOTAL				
SELECCION				
RECOMENDACION: _____				

## EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE OPCIONES DE INNOVACION.

Proceso: Soporte Técnico Operativo a usuarios de Sistemas informáticos en la Oficialía Mayor.

Criterios de Evaluación	Opciones			
	I: Unica Radical	II	III	IV
Beneficios (B)	\$310,464.00			
Costos ©	\$27,520.00			
Relación B/C	11.28			
<b>Actores:</b>				
Usuarios	3			
Levantadores	-2			
Analistas	-2			
Técnico 1er N	2			
Técnico 2° N	2			
Proveedor Ext	1			
Subtotales	+8	-4		
Balance E-R (+/-)	+2			
Ponderaciones	.3 (3.38)	0.7 (1.4)		
<b>TOTAL</b>	<b>4.78</b>			
Selección	>>3 Se acepta			

### RECOMENDACIÓN:

Motivar a los involucrados cuyas actividades fueron absorbidas por otras, para lograr su cooperacion.

Principalmente con capacitacion se les podria apoyar para que realicen las nuevas actividades

## **TEMA 8: ESTRATEGIAS Y TACTICAS DE NEGOCIACION PARA HACER VIABLE EL EXITO EN LA IMPLANTACION DE LAS INNOVACIONES**

### **INTRODUCCION**

Una vez efectuada la Evaluación de las Innovaciones, se realiza inmediatamente la Selección de la(s) opción(es) que resulte(n) con un Indicador Global mayor (las sumas totales más altas de ambos indicadores, el B/C y el BAR).

En la(s) opción(es) seleccionada(s) podemos tener actores que estén rechazando o que no estén dando un apoyo total, y habrá casos en que inclusive alguna(s) de las opciones no sea(n) viable(s).

En cualquiera de los casos anteriores, se hace necesario proceder a gestionar los apoyos de esos actores para llevarlos a un nivel de Apoyo Total, para tener la certeza de que el esfuerzo del cambio no se va a ver impedido o limitado para llegar al éxito de la Reingeniería del proceso en estudio.

Al gestionar la obtención o el incremento de los apoyos, estaremos aumentando la viabilidad del éxito de las innovaciones.

Para ello, nos valemos de Estrategias y Tácticas de Negociación, que aplicamos bajo la Filosofía de Ganar-Ganar, mediante la cual exploramos intereses de los actores que podrían inclinar la balanza en favor del cambio, ayudando a esos actores a que satisfagan sus intereses, los cuales deben ser totalmente compatibles con los Paradigmas de la Reingeniería.

Las Estrategias de negociación se formulan a través de intercambios de intereses por apoyos, y a estas Estrategias las llamamos Viabilizantes del Cambio.

A su vez, estas estrategias deben ser viabilizadas (aterrizadas exitosamente). Para ello, utilizamos Tácticas de Negociación.

Esta actividad la realizamos utilizando los formatos que a continuación se presentan.

# ESTRATEGIAS PARA VIABILIZAR EL EXITO DE LAS INNOVACIONES

OPCION SELECCIONADA: .....

INNOVACIONES PARCIALES E INTERESES NEGOCIABLES	APOYOS Y RECHAZOS						ESTRATEGIAS VIABILIZANTES
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	
1.							EV1:
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
11.							
12.							
13.							
14.							
15.							

**MATRIZ DE APOYOS Y RECHAZOS DE LOS ACTORES CLAVE A LAS ACCIONES DE CAMBIO**

ACTOR	ACCIONES DE CAMBIO HUMANO				
	FACULTAMIENTO Y HORIZONTALIZACION	MULTIFUNCIONALIDAD Y EVALUACION POR RESULTADOS	RESPONSABILIDAD POR PROCESOS	MEJORA CONTINUA	EQUIPOS, COOPERACION Y ALIANZAS
A1					
A2					
A3					
A4					
A5					
A6					
A7					
A8					

73

**MATRIZ DE PESO DE LOS ACTORES CLAVE RESPECTO A LAS ACCIONES DE CAMBIO**

ACTOR	ACCIONES DE CAMBIO HUMANO				
	FACULTAMIENTO Y HORIZONTALIZACION	MULTIFUNCIONALIDAD Y EVALUACION POR RESULTADOS	RESPONSABILIDAD POR PROCESOS	MEJORA CONTINUA	EQUIPOS, COOPERACION Y ALIANZAS
A1					
A2					
A3					
A4					
A5					
A6					
A7					
A8					

h4

**MATRIZ DE APOYOS Y RECHAZOS PONDERADOS DE LOS ACTORES CLAVE**

ACTOR	ACCIONES DE CAMBIO HUMANO									
A1										
A2										
A3										
A4										
A5										
A6										
A7										
A8										
TOTAL A FAVOR Y EN CONTRA (-1)	(+)	(-)								
BALANCE DE INTERESES PONDERADOS (+ / -)										

56

**ESTRATEGIAS PARA LOGRAR O AUMENTAR LA VIABILIDAD DEL CAMBIO**

ACCIONES DE CAMBIO E INTERESES DE LOS ACTORES	ACTORES CLAVE										ESTRATEGIAS VIABILIZANTES
1. FACULTAMIENTO Y HORIZONTALIZACION											
2 MULTIFUNCIONALIDAD Y EVALUACION POR RESULTADOS											
3 RESPONSABILIDAD POR PROCESOS											
4. MEJORA CONTINUA											
5. EQUIPOS, COOPERACION Y ALIANZAS											
6.											
7.											
8.											
9.											
10.											
11.											

76

## ESTRATEGIAS PARA LOGRAR O AUMENTAR LA VIABILIDAD DEL CAMBIO

ACCIONES DE CAMBIO E INTERESES DE LOS ACTORES	ACTORES CLAVE, SUS APOYOS Y RECHAZOS										ESTRATEGIAS VIABILIZANTES (EVn)
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1. FACULTAMIENTO Y HORIZONTALIZACION	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	EV1: A y B ofrecen apoyar a C en 2,6,7,8,9 por apoyos en 1,3,4,5
2. MULTIFUNCIONALIDAD Y EVALUACION POR RESULTADOS	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	EV2: A,B,C ofrecen apoyar a D y G en 1,2,3,4,5,6 por apoyo en 8
3. RESPONSABILIDAD POR PROCESOS	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	EV3: A,B,C,D,G ofrecen apoyar a F en 1,2,3,5,6,7,8,9 por apoyo en 4
4. INPLANTACION DE SISTEMA DE MEJORAMIENTO CONTINUO	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	EV4: A,B,C,D,G,F ofrecen apoyar a H en 1,3,4,5,6 por apoyo en 2
5. EQUIPO, COOPERACION Y ALIANZAS	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	EV5: A,B,C,D,G,F,H ofrecen apoyar a J en 1,4,5,6,9 por apoyo en 2,3,7,8
6. CONTAR CON HERRAMIENTAS Y EQUIPOS ADECUADOS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	EV6: A,B,C,D,G,F,H,J ofrecen apoyar a E,I en 6,7,8,9 por apoyo en 1,2,3,4,5
7. CONSOLIDAR INFORMACION	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	
8. MENORES COSTOS DE OPERACION Y MANTENIMIENTO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	
9. MEJOR SERVICIO A USUARIOS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	

### TACTICAS DE VIABILIZACION DE ESTRATEGIAS

ESTRATEGIAS A SER VIABILIZADAS	PREPARACION DE CONDICIONES INICIALES	CREACION DE INTERES	MANEJO DE OBJECIONES	CIERRE DE ACUERDOS
EV1:				
EV2:				

29

53

**INTERESES Y NECESIDADES DE LOS ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLANTACIÓN DE LA OPCIÓN SELECCIONADA.**

<b>ACTOR</b>	<b>SUS INTERESES Y NECESIDADES</b>
<b>Usuarios</b>	<p><b>Intereses:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agilizar la atención y resolución de su problemática.</li> <li>• Precisión en la solución dada a su problemática.</li> </ul> <p><b>Necesidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poder operar en todo momento los equipos de cómputo con los que cuenta.</li> </ul>
<b>Levantadores</b>	<p><b>Intereses:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poder generar las órdenes de servicio, lo más completas y precisas.</li> <li>• Obtener a la primera llamada, el total de información requerido para levantar la orden.</li> </ul> <p><b>Necesidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que la persona que reporte la problemática, sea clara y precisa en su definición.</li> </ul>
<b>Analistas</b>	<p><b>Intereses:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con la información suficiente para poder asignar las órdenes de trabajo a los técnicos o al proveedor.</li> <li>• Conocer las cargas de trabajo de los técnicos</li> <li>• Agilizar la asignación de las órdenes a los técnicos.</li> </ul> <p><b>Necesidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatos de levantamiento de órdenes completos y precisos.</li> </ul>
<b>Técnicos 1er.</b>	<p><b>Intereses:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poder resolver las problemáticas en la primera visita.</li> </ul> <p><b>Necesidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con las herramientas necesarias para efectuar su trabajo, sin tener que regresar al laboratorio por componentes.</li> <li>• Una correcta asignación de trabajos</li> </ul>
<b>Técnicos 2°</b>	Las mismas que las del técnico de primer nivel
<b>Proveedores</b>	<p><b>Intereses:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar un buen servicio al cliente.</li> <li>• Mantener al cliente contento con el servicio brindado.</li> <li>• Resolver la problemática en su primera visita.</li> </ul> <p><b>Necesidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que lo llamen únicamente para resolver aquellos aspectos que le competen.</li> <li>• Que le den el tiempo necesario y el equipo en cuestión al momento de llegar a la oficina del usuario</li> </ul>

# ESTRATEGIA PARA VIABILIZAR EL ÉXITO DE LAS INNOVACIONES

OPCION SELECCIONADA: I. Única, Radical.

Innovaciones Parciales e Intereses negociables	Apoyos y Rechazos						Estrategias Viabilizantes
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	

## Innovaciones :

1. Eliminación de las etapas de desperdicio, consideradas en el principio 1.	A	-	R	A	A	A	Capacitar al Levantador y al analista para que realicen nuevas funciones.
2. Reducción del desperdicio al mínimo, considerado en el principio 2.	A	-	A	A	A	-	
3. Simplificar etapas, (llenado de Forma y Programación de atención), conforme al principio 3	A	R	R	-	-	-	Capacitar al Levantador y al analista para que realicen sus nuevas funciones.
4. Combinar los pasos del Proceso conforme al principio 4; (en este caso 4 agrupados de 2 en 2)	R	-	-	A	A	A	Explicar al Usuario de las mejoras en tiempo y de cuidados para ser exitoso.
5. Usar los principios 4, 5 y 6 para llegar a la solución final mencionada en el documento	A	R	R	A	A	A	Convencer a los involucrados que la modificación de sus actividades les beneficia.

## Intereses Negociables:

1. El Levantador quiere seguir participando en el proceso, conforme trabaja actualmente	R	A	R	-	-	-	Manejar la capacitación para mejorar su participación. Convencer al analista de que la capacitación le apoyara también a él.
2. El analista quiere mantener el control de las soluciones de servicio	R	-	A	-	-	-	Convencerlo que al capacitar al levantador, éste estará capacitado para asignar trabajos, apoyando al analista en esta actividad.
3. El usuario quisiera ser él el que revise la correcta solución a su problemática.	A	-	-	R	R	R	Se debe convencer de que en la validación de la solución, él participará activamente.

## INHIBIDORES DEL RENDIMIENTO DE UN PROCESO

En este punto se revisa cada proceso en estudio para identificar pasos en los que se detecta la existencia de inhibidores o situaciones que impiden que el proceso dé los rendimientos que esperan sus usuarios.

Para detectar estos inhibidores dentro del proceso, nos valemos de la siguiente guía:

- 1) Retrasos y demoras rutinarias. Preguntar: "¿ En qué pasos se observan frecuentes retrasos y demoras ?".
- 2) Transcripciones rutinarias: "¿ En qué pasos se vuelve a capturar o a escribir información ya tomada ?".
- 3) Actividades innecesarias de inspección, transporte, operación o almacenaje.
- 4) Actividades reductibles o reemplazables.
- 5) Controles y verificaciones excesivas: "¿ En qué pasos se controlan o verifican todas las situaciones ?".
- 6) Autorizaciones excesivas: ¿En qué pasos intervienen varios para autorizar algo?
- 7) Retrabajos rutinarios.
- 8) Secuencia ineficiente de actividades: "¿ En qué pasos del proceso un cambio de orden en su ejecución mejoraría el rendimiento ?"
- 9) Fragmentación excesiva: "¿ En qué pasos se involucran a varias personas o áreas de trabajo ?".
- 10) Información demorada: "¿ Qué pasos se detienen con frecuencia por retrasos en la información ?"
- 11) Información no accesible: "¿ Qué pasos podrían acelerarse si se contara con información que actualmente no es accesible ?"
- 12) Incapacidad informática para transmisión de datos.
- 13) Falta de planeación y organización: "¿ Qué pasos se detienen con frecuencia por falta de planeación y organización ?".
- 14) Actividades no selectivas: "¿ En qué pasos se atienden situaciones distintas siguiendo un mismo procedimiento para todas ?".
- 15) Discrepancias rutinarias: "¿ En qué pasos se observan diferencias o contradicciones de información ?".
- 16) Conteos excesivos: "¿ En qué pasos se observa a más de una persona contando o verificando lo mismo, o a la misma persona contando o verificando lo mismo más de una vez ?".
- 17) Faltas rutinarias de previsión: ¿ En qué pasos hay errores o demoras rutinarias por falta de previsión ?
- 18) Transportes consumidores de mucho tiempo.
- 19) Información traducida: "¿ En qué pasos se realiza trabajo adicional para traducir la información de la forma requerida en un paso a la forma requerida en otro ?".
- 20) Desfasamientos rutinarios: "¿ En qué pasos se observa que el inicio de un trabajo se detiene por esperar la terminación de otro ?".
- 21) Información innecesaria: "¿ En qué pasos se detecta la existencia de información que no es estrictamente necesaria ?".
- 22) Información no consolidada: "¿ En qué pasos hay frecuentes demoras porque la información está dispersa ?"

## ¿ QUÉ CARACTERÍSTICAS PRESENTAN LOS PROCESOS REDISEÑADOS ?

Una vez rediseñados los procesos, éstos presentan las siguientes características:

- a) **En una sola tarea se realizan varias de las anteriores**  
Desaparece el trabajo en serie, y varias tareas que antes eran distintas, ahora se integran y comprimen horizontalmente en una sola. Y a las personas que ejecutan esa única "tarea", se les llama "trabajadores o grupos de caso", los cuales actúan como únicos puntos de contacto con el cliente del proceso.
- b) **Los trabajadores toman decisiones**  
En aquellos puntos en los que los trabajadores tenían que acudir a sus superiores jerárquicos, hoy pueden tomar sus propias decisiones. De modo que el proceso no sólo es comprimido horizontalmente (en cuanto a tareas), sino también verticalmente porque se reducen los tramos de control.
- c) **Los pasos del proceso se ejecutan en orden natural**  
En los procesos rediseñados, el trabajo es secuenciado en función de lo que es necesario hacerse antes o después. A ésto se le llama "deslinearización", y con ello se logra que: a) Muchas tareas se hacen simultáneamente, b) Los tiempos de ciclo disminuyen y c) Hay menos repetición de trabajo.
- d) **Los procesos tienen múltiples versiones**  
En virtud de que los procesos son diseñados en forma simple, siguen rutas paralelas de tal manera que cada una de ellas está en sintonía con los requisitos de un determinado tipo de mercado, situación o insumo específico, de modo que el proceso puede atender a múltiples tipos de clientes y situaciones con economías de escalas equivalentes a la producción masiva.
- e) **El trabajo se realiza en el sitio razonable**  
El trabajo se desplaza a través de fronteras organizacionales para mejorar el desempeño global del proceso, contándose con la participación de clientes y/o proveedores en la realización de ese trabajo. Se integran partes del trabajo relacionadas entre sí y realizadas por unidades independientes.
- f) **Son mínimas las verificaciones y los controles**  
En lugar de verificar estrictamente el trabajo, los procesos rediseñados muchas veces tienen controles globales o diferidos, que toleran "abusos moderados", demorando el punto en que el "abuso" se detecta o examina en patrones colectivos en lugar de casos individuales, logrando fuertes reducciones de costo y de tiempos, que compensan con creces cualquier posible aumento de abusos que se derive de esta "mayor confianza".
- g) **Son mínimas las conciliaciones**  
Se disminuye el número de puntos de contacto externo que tiene un proceso, y con ello se reducen las probabilidades de que se reciba información.

incompatible que requiera conciliación. Por ejemplo, una orden de compra puede no estar de acuerdo con el documento de recibo o con la factura, y éstos pueden no estar de acuerdo entre sí. Al eliminar la factura, los puntos de contacto externo se reducen de 3 a 2, y la posibilidad de desacuerdo en dos tercios, además que el Departamento de Cuentas por Cobrar se reduce espectacularmente.

**h) Los trabajos se realizan en procesos y no en departamentos funcionales**

Varios departamentos se transforman en uno o varios "Equipos de proceso". Los jefes dejan de actuar como supervisores y se comportan ahora como entrenadores, asesores y líderes. Los trabajadores piensan más en las necesidades de los clientes del proceso y menos en las de sus jefes. Actitudes y valores cambian en respuesta a nuevos incentivos. Los equipos de proceso no incluyen representantes de todos los departamentos funcionales a los que reemplaza, sino que sustituyen a la vieja estructura departamental.

**i) Los oficios de los trabajadores cambian a multidimensionales**

Aunque los trabajadores de equipos de procesos que son responsables colectivamente de los resultados del proceso, más que individualmente responsables de una tarea, no realizan todos el mismo trabajo (al fin y al cabo, todos tienen distintas habilidades y capacidades), la línea divisoria de ellos se desdibuja. Todos los miembros del equipo tienen al menos algún conocimiento básico de todos los pasos del proceso, y probablemente realiza cada uno varios pasos, pero siempre con una apreciación del proceso en forma global. Por ejemplo, un ingeniero puede reparar computadoras, comprar las refacciones, hacer la factura y cobrar cuando antes lo único que hacía era reparar computadoras. Al ser multidimensional, el trabajo es mejor pagado y permite un desarrollo personal basado en el mayor aprendizaje y no tanto en escalar posiciones de mayor jerarquía. Antes era: "Tareas sencillas para gente sencilla", ahora es: "Oficios complejos para gente capacitada".

**j) El papel del trabajador cambia: de controlado a facultado**

Los trabajadores hacen sus propias reglas y toman sus propias decisiones. Son personas a las que se les permite que piensen, se comuniquen y obren con su propio criterio. Deciden cómo y cuándo se ha de hacer el trabajo, dentro de los límites de sus obligaciones: para con la organización, fechas límite convenidas, metas de productividad, normas de calidad, etc. La contratación de trabajadores se hace no únicamente en base a sus estudios y experiencia, sino también por su carácter: si tiene iniciativa, autodisciplina, orientación a los clientes, etc.

**k) La preparación para el oficio no sólo es entrenamiento, sino básicamente educación**

Al trabajador se le educa para discernir qué es lo que debe hacer. El entrenamiento se enfoca únicamente al "cómo" y la educación aumenta la perspicacia y la comprensión del "por qué" y "para qué", que son elementos fundamentales para que pueda estar en capacidad de tomar decisiones acertadas.

## **EJEMPLOS DE INNOVACIONES BASADAS EN REDISEÑO DE MACROPROCESOS Y EN ALIANZAS ESTRATEGICAS VERTICALES**

**METODOLOGIA:** Para cada uno de los ejemplos que a continuación se presentan, realizar un JUEGO DE ROLES, siguiendo estos pasos:

- 1) Formar varios equipos de jugadores y nombrar a un moderador.
- 2) Identificar a los actores que entran en cada ejemplo.
- 3) Cada equipo escoge la representación del rol de un determinado actor.
- 4) Cada actor analiza la situación y prepara argumentos congruentes con su posición en el juego.
- 5) Se desarrolla la simulación de roles, pidiendo a cada actor que exprese su posición y argumentos.
- 6) Si existen posiciones conflictivas, se realizan negociaciones ganar-ganar a través de intercambio de intereses y se llega a acuerdos de beneficio mutuo. Si no existen posiciones conflictivos, se llega a acuerdos de manera directa.

**EJEMPLO 1:** La Cadena de Hoteles "La Quinta" decidió ofrecer únicamente servicio de cuartos, con lo que ha bajado significativamente su inversión y costos operativos, al darse cuenta de que el servicio de cuartos era el único proceso de valor agregado de todos los que ofrecían sus hoteles, lo que les llevó a eliminar los demás procesos de servicios diversos, tales como restaurantes, auditorios para conferencias, albercas, tiendas y otros servicios no deseados por su usuario objetivo: el gerente de nivel medio que frecuentemente viaja a la misma área por razones de trabajo. Al eliminar todos estos procesos que no agregan valor al macroproceso de Servicio de Hospedaje, se pudo ofrecer los cuartos a tarifas mucho menores, lo que permitió captar más demanda y al mismo tiempo reducir significativamente los costos de operación y mantenimiento, aumentándose con ello las utilidades en forma progresiva.

**EJEMPLO 2:** El éxito logrado por las aerolíneas regionales austeras, tales como Southwest Airlines, People Express, etc., ilustra claramente cómo el rediseño de un macroproceso puede permitir que una empresa establezca un nuevo estándar de costo en sus operaciones normales. En muchas rutas, las aerolíneas regionales han logrado costos que son hasta 50% más bajos que los de las aerolíneas comerciales nacionales al identificar y eliminar procesos componentes que no agregan valor al macroproceso de Boletaje. Al darse cuenta que procesos como el de reservación y venta de boletos, y el de expedición de pases de abordar y verificación en puertas de acceso, no agregan valor al macroproceso de Boletaje (siguiendo el punto de vista de su gran segmento de clientes de clase media), deciden entregar los boletos a bordo, con simples reservaciones telefónicas. Al hacerlo, estas líneas han reducido significativamente el costo del macroproceso, eliminando las oficinas de reservación y boletaje que estaban instaladas en diferentes puntos de cada una de las ciudades donde operan y reduciendo operaciones de mostrador y puertas, con lo que incluso pueden ofrecer tarifas mucho más accesibles, y tener así una gran demanda.

**EJEMPLO 3:** En la industria de la carne, el macroproceso implicaba el criar el ganado en ranchos aislados y enviarlos vivos a mataderos que operan con mano de obra

calificada en centros de mayoreo, como Chicago. Después de haber matado y destazado al animal, las partes enteras eran enviadas a lugares donde se cortaban en trozos más pequeños para enviarlos a los minoristas.

Al aplicar una estrategia innovadora, Iowa Beef Packers construyó plantas automatizadas cerca de la provisión de ganado y procesó la carne hasta cortes de "caja" más pequeños. Esto redujo significativamente los elevados costos de transportación y aumentó la producción, evitando el peso perdido que ocurría cuando se embarcaban y transportaban animales vivos. Iowa Beef pudo reducir aún más el costo del proceso al usar mano de obra más barata, disponible fácilmente en áreas rurales, donde se localizaron las plantas nuevas.

**EJEMPLO 4:** En el mundo de hoy es común que cuando alguien dice "eso es imposible", al otro día observa que ya está sucediendo. Veamos este ejemplo: Empresas de Capacitación en diversos países han comenzado a reducir significativamente, o incluso a eliminar, el costo de Capacitación de Personal en muchas Instituciones y Empresas al establecer con ellas Alianzas Estratégicas Verticales mediante las cuales las primeras se encargan de actuar además como proveedoras de las segundas en múltiples productos y servicios de uso continuo, con lo cual las primeras pueden cubrir sus propios costos de capacitación al personal de las segundas, con los honorarios o comisiones que reciben de los fabricantes y prestadores de servicio, por concepto de venta de esos múltiples productos y servicios. Ello implica además que las primeras establecen alianzas o convenios con estos fabricantes y prestadores de servicio para acordar los términos de pago de honorarios o comisiones por la venta de sus productos (sustituyendo así el trabajo de los Agentes de Ventas) a cambio de tener clientes constantes con compras que serán crecientes debido al incremento de la competitividad derivada de la mayor y mejor capacitación que recibirá su personal. En algunos casos, la innovación ha sido tan radical que se ha podido eliminar toda el Área de Capacitación de la Institución.

**EJEMPLO 5:** Empresas de Consultoría están también utilizando una estrategia similar a la del ejemplo anterior con múltiples empresas micros y pequeñas dedicadas al comercio minorista, al formar alianzas estratégicas con estas empresas como clientes y con sus proveedores, a fin de asesorarlas para que puedan operar con utilidades cada vez más altas a través de las siguientes acciones: 1) Llevar en computadora un control de sus inventarios bajo el sistema "justo a tiempo", a fin de operar con costos cada vez más bajos para obtener una rentabilidad cada vez mayor por artículo, 2) Depurar el negocio, descontinuoando aquellos artículos de baja rentabilidad que no sean "gancho", y operando únicamente con artículos de mediana y sobre todo, de alta rentabilidad, 3) Asimismo, depurar el negocio descontinuoando aquellos artículos que presentan dificultad para manejarlos con el sistema justo a tiempo, 4) Con el negocio depurado, concentrar los esfuerzos en comercializar únicamente los artículos de mediana y alta rentabilidad, además de los artículos "gancho", 5) Asesorar en materia de Sistema de Información y Estrategias de Mercado, 6) Capacitar en Calidad en el Servicio, etc.

Todo este apoyo no tiene costo para quien lo recibe.

**EJEMPLO 6:** Las Alianzas Estratégicas permiten detectar oportunidades de bajar costos en los eslabones de canal, aunque ello puede requerir que el canal suba su costo para lograr una reducción más que pagada en el costo de la empresa, la que a su vez compensa al canal facilitándole operar con márgenes mayores o pagando directamente esta compensación. Por ejemplo, en E.U.A., SEIKO pagó a los joyeros generosamente por aceptar devoluciones de relojes SEIKO para reparación, enviarlos a SEIKO a reparar, recibirlos de SEIKO y entregarlos a los clientes. Ello permitió que SEIKO disminuyera sus costos en forma espectacular al reducir una gran cantidad de Módulos de Servicio que operaban en muchas ciudades de E.U.A., bajando el costo de procesar reparaciones y de informar a los clientes sobre los procedimientos de reparación, además, logró una mejor calidad de servicio al cliente por parte de los joyeros.

**EJEMPLO 7:** Los eslabones verticales implican que las relaciones con proveedores y clientes ofrecen posibilidades para que todas las partes ganen a través de la coordinación y optimización conjunta de sus respectivos procesos o cadenas de valor internas. Por ejemplo, XEROX proporciona sus programas de manufactura a sus proveedores a través de terminales computacionales, permitiendo a los proveedores el embarcar las partes precisamente cuando se necesitan. El buscar estas oportunidades requiere de un cuidadoso estudio de las cadenas de valor internas de proveedores y clientes, así como sus eslabones de interrelación.

**EJEMPLO 8:** Navistar International ha eliminado la Administración y Manejo de sus inventarios de neumáticos para los camiones que fabrica, y se la ha entregado a Goodyear, con quien hizo una Alianza Estratégica Vertical por tener más experiencia y habilidad que Navistar en este ramo. Con ello, se ha logrado bajar la cantidad de inventario en almacén de existencias para 22 días a existencias para 5 días, con la consecuente reducción de costos de inventarios y de producción para Navistar (Sistema Just in Time) y reducción de costos de publicidad, de venta, de tramitología de compras, de almacenaje, etc., para Goodyear, además de mayores ingresos por mayores compras de su aliado cliente.

Una Alianza semejante hizo Wal-Mart con Procter & Gamble en cuanto a la Administración de Inventarios y la Venta a menudeo de los pañales desechables Pampers en las tiendas de Wal-Mart.

**EJEMPLO 9:** Un fabricante de chocolate de barra hace una Alianza con una empresa-cliente que fabrica confiterías o dulces, y uno de los acuerdos consiste en entregarle el chocolate en forma líquida (en tanques) en lugar de en barras sólidas, como es la costumbre en ese ramo. De esa manera, el fabricante de chocolate ahorra el costo de moldeado (hacer las barras), del material de empaque y del empacado, mientras que el fabricante de confiterías elimina el costo de desempaque, de manejo interno y de derretido de las barras, con lo cual aumenta su rapidez de respuesta al mercado y ofrece el chocolate a menores precios, incrementando así su clientela, sus utilidades y sus compras a su proveedor aliado. Todos ganan.

# **CURSO: REINGENIERIA DE PROCESOS**

## **BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA**

1. "COMO HACER REINGENIERIA"  
AUTORES: RAYMOND MANGANELLI Y MARK KLEIN  
EDITORIAL: NORMA
2. "REINGENIERIA"  
AUTORES: MICHAEL HAMMER Y JAMES CHAMPY  
EDITORIAL: NORMA
3. "MAS ALLA DE LA REINGENIERIA"  
AUTOR: I.I.E. (INSTITUTO DE INGENIEROS INDUSTRIALES)  
EDITORIAL: C.E.C.S.A.
4. "REINGENIERIA DE PROCESOS DE NEGOCIOS"  
AUTORES: JOHANSON, McHUGH, PENDLEBURY Y WHEELER  
EDITORIAL: LIMUSA
5. "REINGENIERIA"  
AUTORES: DANIEL MORRIS Y JOEL BRANDON  
EDITORIAL: MCGRAW HILL