



Casa Abierta al Tiempo

# Universidad Autónoma Metropolitana

**UNIDAD** IZTAPALAPA

**DIVISION** C.S.H.

**CARRERA** ADMINISTRACION

**MATERIA** SEMINARIO DE INVESTIGACION

**TITULO** “IMPLANTACION DE LA REINGENIERIA EN EL INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO”

**FEHA** 16 DE OCTUBRE DE 1998

**ALUMNO** MANCILLA LOPEZ RAUL A.

**MATRICULA** 89224404

**ASESOR** Mtra. M. CRISTINA ESCOBAR ITURBE

*M. C. Escobar I.*

## ÍNDICE

### INTRODUCCIÓN

|   | <b>página</b> |
|---|---------------|
| Capítulo 1 “Reingeniería”                                       | 1             |
| 1.1 Qué es la Reingeniería                                      | 1             |
| 1.2 Antecedentes de la Reingeniería en México                   | 4             |
| 1.3 Quiénes practican la Reingeniería                           | 7             |
| 1.4 ¿Qué hace la Reingeniería por tu empresa?                   | 8             |
| Capítulo 2 “Metodología e Implantación de la Reingeniería”      | 11            |
| 2.1 La Metodología y su implantación                            | 11            |
| 2.2 ¿Qué es un proceso?   | 18            |
| 2.3 Planeación de la Reingeniería                               | 21            |
| 2.4 Objetivos de la Reingeniería                                | 23            |
| 2.5 Características del proceso de Reingeniería                 | 25            |
| Capítulo 3 “Instituto Mexicano del Petróleo”                    | 28            |
| 3.1 Historia del IMP  | 28            |
| 3.2 Cómo funciona el IMP(estructura orgánica)                   | 29            |
| 3.3 Posición actual del IMP                                     | 32            |
| Capítulo 4 “Generando el CAMBIO”                                | 36            |
| 4.1 La Resistencia al Cambio                                    | 36            |
| 4.2 La Capacitación   | 48            |
| 4.3 Promotores del programa de Reingeniería                     | 52            |
| 4.4 Los Costos de la Implantación                               | 53            |
| 4.5 ¿La Contratación Colectiva, un problema para la modernidad? | 59            |
| Capítulo 5 “Reingeniería en el IMP”                             | 69            |
| 5.1 Quiénes la proponen   | 69            |
| 5.2 Los procesos administrativos en el I.M.P.                   | 70            |
| 5.3 El sistema integral de información                          | 72            |
| 5.4 Quiénes la implementan y como                               | 78            |
| 5.5 Metas en el mediano y largo plazo                           | 84            |
| 5.6 Expectativas del cambio                                     | 86            |
| <b>-CONCLUSIONES</b>  | <b>88</b>     |
| <b>-RECOMENDACIONES</b>   | <b>91</b>     |
| <b>-CITAS</b>   | <b>95</b>     |
| <b>-BIBLIOGRAFÍA</b>  | <b>96</b>     |

## INTRODUCCIÓN

El nuevo paradigma económico es un paradigma mundial, es globalizador, el viejo mito de las economías aisladas ha desaparecido, una serie de nuevos elementos administrativos facilitan que las empresas se puedan adaptar a este nuevo paradigma, Benchmarking, Calidad Total, Know How, Reingeniería.

La Reingeniería, como herramienta nos proporciona los elementos necesarios para poder realizar un diagnóstico de los procesos de nuestra organización, una mejor manera de hacer las cosas, eso es la Reingeniería.

Como modelo para el cambio, la Reingeniería se apega a metodologías para poderla llevar a cabo; esta metodología variará de una empresa a otra, la metodología que se aplique dependerá de las necesidades y el tipo de organización de la que se trate, algunas empresas retoman la experiencia de los competidores en la aplicación de programas de Reingeniería, lo cual puede ser, en algunos casos un ahorro de tiempo.

¿Pero porqué hacer Reingeniería?, esto lo podemos justificar con un dicho, “Renovarse o Morir”, dadas las condiciones actuales de competencia que rigen el mercado mundial, la empresa que no se adapte quedará fuera de la jugada, aún así, el cambio no puede asegurar el éxito a la organización, pero colocará a la empresa en condición de poder hacerle frente a un mercado mundial con cambios vertiginosos, ¿Y quién debe de hacer Reingeniería?, cualquier empresa que desee estar en condiciones de sobrevivir, adaptarse y competir, ya sea chica, mediana o grande, un simple competidor o líder del mercado.

Dentro de este ambiente de competencia mundial, el Instituto Mexicano del Petróleo ha decidido unirse a las empresas de punta que han implementado programas de reingeniería, dada su posición

de apoyo estratégico a la empresa estatal mas importante como lo es PEMEX, con el fin de consolidarse como la mejor organización en su ramo a nivel nacional y poder tener mayor proyección a nivel internacional.

El Plan Estratégico 1997-2001 del Instituto Mexicano del Petróleo contempla en su diagnóstico toda la problemática que se debe de atacar con el programa de reingeniería, este programa se pondrá en marcha con la ayuda de consultores externos(IBM), los cuales cuentan con una experiencia probada en la implantación.

Un cambio radical en los procesos del Instituto es lo que se busca con el fin de obtener una ventaja competitiva, la cual posicionará al Instituto en un nivel preponderante con respecto a su competencia.

Al rediseñar sus procesos el IMP elevará su productividad y estará en condiciones de ofrecerle mejores servicios y productos a su principal cliente como lo es PEMEX, el ahorro en tiempo, dinero y recursos humanos que el programa de reingeniería traerá como consecuencia, generará un Instituto mas sano con un trabajo más eficaz y eficiente.



# **CAPITULO 1**

## **"REINGENERIA"**

## 1.1 ¿QUE ES LA REINGENIERÍA?

Durante los últimos 15 años, las empresas han buscado afanosamente técnicas administrativas que las lleven hacia el liderazgo de sus ramas en donde se desempeñan, y en algunos casos para ayudarlas a sobrevivir.

Esta búsqueda es debido a la gran competencia que se ha generado en el mercado por la globalización, otro aspecto es la flexibilidad que se debe de tener en los procesos para poder satisfacer a los clientes o consumidores finales.

Estas técnicas administrativas han evolucionado , desde los tiempos de Taylor y su administración científica, hasta lo mas reciente, como lo es: la Calidad Total, El esquema de los cinco ceros, el Benchmarking, la Excelencia Global y la Reingeniería.

De todas las técnicas mencionadas, la Reingeniería es de las mas recientes, haciendo su aparición al comienzo de los años 90, este concepto desconcierta a muchos administradores, ya que se le relaciona mas los aspectos de la ingeniería industrial.

El término Reingeniería fue acuñado por los grandes consultores de empresas, los cuales se dedicaban a dirigir cambios muy profundos en compañías que comenzaban a resentir la dura competencia mundial.

Entre estos consultores tenemos a Michael Hammer y James Champy, creadores del libro “Reingeniería”, quienes fueron de los primeros en emplear el término; Daniel Morris y Joel Brandon, los cuales tienen una vasta experiencia en la consultoría administrativa, además de hacer Reingeniería de posicionamiento, y por último , en



nuestro país tenemos a Efraín Benavides, consultor de empresas, el cual imparte el Diplomado sobre Reingeniería en el ITAM.

Todos ellos, a lo largo de su experiencia han formulando definiciones muy específicas acerca de lo que es la Reingeniería, para englobarlas veamos el siguiente cuadro:

| <b>AUTOR</b>            | <b>DEFINICION</b>  |
|-------------------------|--|
| <b>Hammer y Champy</b>  | La Reingeniería es la revisión fundamental y el rediseño radical de los procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez.(1)  |
| <b>Morris y Brandon</b> | Reingeniería, es el rediseño de los procesos de trabajo de negocios y la implementación de los nuevos diseños, los cuales darán una ventaja competitiva.(2)  |
| <b>Benavides</b>        | La Reingeniería propone cambios en muchas variables: no solo cambian los procesos, sino también las estructuras organizacionales donde se realizan los procesos, la tecnología, la manera en que se mide el desempeño del personal y la cultura organizacional, en donde hay dos aspectos básicos, la innovación y el logro de incrementos radicales en los indicadores de desempeño del negocio.(3) |

De acuerdo con las definiciones anteriores, se puede retomar que las mejoras realizadas por la Reingeniería deben de ser radicales, que tanto la tecnología como la manera de medir las diferentes variables van a cambiar al igual que las estructuras en donde son puestos en marcha los procesos rediseñados, para así lograr ventajas competitivas con respecto a las demás empresas.

Por esta razón se deberá de apelar a la Reingeniería únicamente cuando exista la necesidad de volar todo, la mejora marginal requiere



pequeñas afinaciones de los procesos, la mejora espectacular exige cambiar lo viejo por lo nuevo.

Dentro de la empresa, la Reingeniería no solo comprime horizontalmente los procesos, sino también verticalmente.

Compresión vertical significa que en aquellos puntos de un proceso en que los trabajadores tenían que acudir con su superior para alguna decisión, hoy esos mismos trabajadores podrán tomar sus propias decisiones en función del proceso al que pertenecen, así de esta manera la toma de decisiones se volverá parte del trabajo.

La compresión horizontal se da al disminuir los pasos que requería un solo proceso de negocios al interrelacionarse con otros procesos.

Esta compresión de los procesos, tanto horizontal como verticalmente traerá beneficios, entre los que se puede contar: menos demoras, costos indirectos mas bajos, una mejor reacción de la clientela ante el servicio y mas facultades para los trabajadores.

Con estos nuevos procesos generados por la Reingeniería se cometerán menos errores y malentendidos; la compañía no necesitará personal adicional para encontrarlos y corregirlos.

Otro beneficio, es la posibilidad de mantener un mayor control, puesto que los procesos integrados necesitan menos personal, facilitándose la asignación de responsabilidades y el seguimiento del desempeño.

La Reingeniería nos ofrece una visión totalmente nueva de cómo se deben organizar y administrar las empresas para que tengan éxito e incluso para que puedan sobrevivir.



La clave de la Reingeniería es abandonar las ideas básicas y obsoletas de la organización en cuanto a su cultura y su estructura organizacional .

Aquellas ideas de división del trabajo, el control minucioso de los trabajadores y la jerarquía administrativa han comenzado a quedarse rezagadas en este mundo de competencia global, cambio y flexibilidad.

## **1.2 ANTECEDENTES DE LA REINGENIERÍA EN MÉXICO**

Las empresas que han hecho Reingeniería en México, lo han realizado de manera reciente, prácticamente se comenzó con la década de los 90, aunque muchas de estas compañías iniciaron sus programas de Reingeniería en 1995.

Estas empresas comenzaron sus programas por diversos motivos, entre los mas representativos se encuentran:

- Ser competitivos en el mercado mundial
- Enfrentar la crisis.
- Ampliar su cobertura de mercado.
- Simplemente sobrevivir.

De las compañías que han realizado programas de Reingeniería, sus rubros son muy variados: el 14% fue en alimentos, bebidas y tabaco; 24% comercio; 3% construcción; 3% minerales no metálicos, 7% a papel, 21% metalmecánica, 14% a química, petroquímica y farmacéutica; 10% a servicios y 3% ropa, textil y calzado.

De estas empresas, el 55% son exportadoras y el 52% importadoras, por el origen de su capital 72% son nacionales y 28% son extranjeras, a continuación se presenta una lista de algunas de ellas:



- ALBARRAN
- BIRDS EYE DE MÉXICO
- BTICINO DE MÉXICO
- CEMENTOS DE CHIHUAHUA
- DESARROLLOS DE INGENIERÍA Y CONSTRUCCION ARQUITECTONICA
- DIPOL
- EMBOTELLADORES DEL BAJÍO
- ENVASES ESPECIALIZADOS DE LA LAGUNA
- FERRO MANUFACTURAS LOZANO
- FEMSA
- GENERAL MOTOR DE MÉXICO
- GRUPO BASF
- GRUPO CELANESE
- BRUPO INDUSTRIAL Y COMERCIAL PIPSA
- GRUPO POSADAS
- GRUPO SIDEK
- IBM DE MÉXICO
- JHON DEERE
- KODAK MEXICANA
- REFACCIONES Y LUBRICANTES DE VICTORIA
- SEARS ROEBUCK DE MÉXICO
- TERZA
- NEMAK
- PEMEX Y SU CORPORATIVO
- PRÓXIMAMENTE EN LAS SUBSUDIARIAS DE PEMEX COMO SON EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN, REFINACIÓN, GAS Y PETROQUÍMICA BÁSICA. (4)

La Reingeniería no sólo se aplica a empresas de la iniciativa privada; también los gobiernos, en su calidad de órganos administrativos, están retomando criterios que hasta hace poco tiempo se creían exclusivos de la IP.



Se trata de una revolución administrativa, donde se pone toda esta maquinaria al servicio del cliente(ciudadano), el cliente es el objetivo final, si se cumplen sus expectativas, el mismo entregará su confianza a ese gobierno o dependencia ; lo mas importante de estos programas de Reingeniería es que es en el sector público en donde se están llevando a cabo.

Tenemos a :

- Gobierno del estado de Puebla.
- Gobierno del estado de Aguascalientes
- Secretaría de Salud

Como claros ejemplos de organismos estatales, en donde se han implementado programas de Reingeniería, los cuales se han aplicado de una manera muy especial, dado el grado de normatividad que existe en estos organismos.

Aun así, la normatividad existente no ha sido un impedimento o un obstáculo para la aplicación de estos programas.

La metodología de la Reingeniería se a complementado con el apego a las leyes, dicho de otra manera, han sido más meticulosos a la hora de implementar esta nueva técnica administrativa.

## **AGUASCALIENTES**

Los procesos que se revisaron y en los cuales se han logrado mejoras espectaculares son : Educación, el Legislativo y Ejecutivo, con lo que se ha logrado optimizar los recursos, proporcionando un mejor servicio al ciudadano.

## **SECRETARIA DE SALUD**

Este es un órgano del gobierno federal, y uno de los primeros en realizar un proceso de Reingeniería.

Utilizando un rediseño que incluyó una nueva plataforma de información a nivel nacional, la cual se implanto en 1996, y que desde



finales de 1997, los resultados han sido palpables en toda la estructura operativa.

Así tenemos que las experiencias en México no han sido pocas, inclusive en el sector estatal, aunque pocas pero se está dando los programas de Reingeniería, para ser utilizados como una renovación de los procesos anacrónicos existentes en los gobiernos estatales y las dependencias públicas.

### **1.3 ¿QUE HACE LA REINGENIERÍA POR TU EMPRESA?**

Desde el surgimiento del comercio y la aparición de la primera empresa como tal, los procesos de negocios siempre han existido.

Estos procesos, primitivos en un principio, pero adecuados a las necesidades del momento, comenzaron a evolucionar, esta evolución se da desde los pequeños pueblos, hasta ser parte del mundo entero.

La introducción de métodos, herramientas y técnicas novedosas, han hecho que estos procesos fueran tomando características muy especiales; algunos de estos procesos se volvieron muy complejos, otros lentos y burocráticos.

Conforme han ido creciendo y madurando las diferentes organizaciones, sus procesos han tratado de mantenerse a la par en el cambio, pero sólo algunas organizaciones lo han logrado de manera exitosa.

La integración de tecnologías de punta puede implicar un “atraso” dentro de las organizaciones; esto pasa cuando la organización no se



encuentra en condiciones de asimilar este tipo de tecnología, dado que resulta una innovación para la cual no se encuentran preparadas.

La Reingeniería llega en un momento decisivo para las empresas, otorgándoles la oportunidad de hacer una revisión total de los procesos que integran a una empresa.

Mediante una metodología especializada, la Reingeniería puede emitir un diagnóstico del estado en que se encuentran los procesos actuales de estas empresas, se da un descubrimiento de los procesos que le resultan claves a la empresa, los cuales pueden tener o generar problemas hacia los demás procesos o en ellos mismos.

Una vez identificados estos puntos claves se procede al rediseño de estos procesos ; se debe tener en cuenta que solo aquellos procesos que tienen problemas son los que serán rediseñados, los procesos restantes pueden seguir funcionando de igual manera.

Una vez rediseñados los procesos se realizan pruebas piloto para saber como esta funcionando el nuevo proceso, se emiten recomendaciones en cuanto al tipo de tecnología que debe de usarse, en caso de ser necesario al personal y su capacitación y finalmente los costos que generará el proceso.

Todo este diagnóstico y rediseño es lo que la Reingeniería realiza por las empresas, ayudándolas a sobrevivir, preparándolas para la competencia o reafirmando su liderazgo. La Reingeniería ayuda a fortalecer los procesos, mejora la estructura organizacional, cambia la cultura empresarial, en conclusión rediseña lo que hay que reinventar.

#### **1.4 ¿QUIENES PRACTICAN LA REINGENIERÍA?**

Al tener una herramienta tan útil, como lo es la Reingeniería, una pregunta surge al respecto:



¿Quién la puede utilizar?. O ¿Quiénes la deben de poner en práctica?.

En esencia cualquier compañía, así sea grande o pequeña, nueva o de larga trayectoria; sin embargo es probable que las compañías con mayor oportunidad de aprovechar a la Reingeniería, son aquellas empresas con los recursos suficientes para poner en marcha un programa de Reingeniería, ya que es usual que la adquisición de tecnología informática vaya aunado a la implementación del programa.

La competencia actual pone en riesgo a todas estas empresas, las cuales si no son capaces de cambiar pueden terminar siendo arrasadas.

Estas empresas fueron creciendo gracias a la “intuición” de los dueños, que debido a su habilidad para hacer negocios es como han podido sobrevivir.

Muchos de estos empresarios no se asesoran de administradores profesionales, por lo que no se dan cuenta de que el entorno esta cambiando, y que ellos necesitan cambiar también.

Pero eso es sólo en el aspecto privado, en el sector público la vieja burocracia esta obligando a que ese sector se modernice de manera “inmediata”.

Hay que considerar que las herramientas de la Reingeniería deben de aplicarse respetando las restricciones de la gran normatividad jurídica que rige a las entidades públicas.

La experiencia de los grandes consultores, los ha llevado a identificar tres clases de compañías que deben de practicar la Reingeniería, ya sean estas públicas o privadas.



Las primeras son aquellas compañías que tienen muy graves problemas, específicamente en el aspecto económico, la necesidad de abatir costos es imperiosa, dado el grado de competencia en el que se encuentran.

En segundo lugar se pueden situar a las compañías en donde el consejo de administración pronostica problemas, este tipo de compañías aparentemente no presenta ningún problema, pero en un futuro, si no realizan los cambios necesarios, esos problemas las alcanzarán inevitablemente.

El tercer tipo de compañías lo representan aquellas que se encuentran en óptimas condiciones, no presentan problema alguno, ni en el presente, ni en el futuro, pero en donde el consejo de administración no se puede quedar estático y se encuentra con la suficiente energía para promover cambios dentro de su organización.

Este tipo de compañías ven a la Reingeniería como una oportunidad de ampliar su ventaja sobre sus competidores, es una manera de hacerle la vida difícil a la competencia.

Se puede resumir que cualquier organización, ya sea pública o privada, que busque mantenerse dentro de la competencia o tan solo sobrevivir, deberá generar cambios organizacionales, empleando de manera adecuada y precisa las herramientas de la Reingeniería, para que se pueda dar un mejor servicio u ofrecer un mejor producto.



## **CAPITULO 2**

**“METODOLOGIA E IMPLANTACION DE  
LA REINGENIERIA”**

## 2.1 La Metodología y su Implantación.

Antes de comenzar a definir los diferentes tipos de Reingeniería que se conocen hasta el momento, se debe de justificar el uso de la metodología como tal.

Se toma en cuenta que la Reingeniería tiene objetivos muy claros en cuanto a lo que hay que hacer, hacia donde deben de dirigirse los esfuerzos, es en este punto en el cuál la ayuda de la metodología es fundamental para no separarnos de la líneas fijadas para la empresa.

La metodología que se vaya a emplear debe de tener ciertas características para adecuarse al tipo de empresa que se este rediseñando en esos momentos.

La característica mas importante de esta metodología es la flexibilidad, la cuál debe formar parte del proceso mismo; aunque la metodología guarda una estrecha relación con los procesos a rediseñar y los objetivos de la empresa.

Cada empresa es diferente, cada metodología es diferente, pero la mayor bondad que se presenta es la flexibilidad, esta permite a empresas diferentes el poder adecuar a sus propias necesidades la metodología utilizada por otras empresas, tal es el caso de Kodak al retomar la experiencia y la metodología de Texas Instruments. Kodak pudo adecuar esta metodología a sus necesidades e implementar su plan de reingeniería.

Se debe de tomar en cuenta que aunque las metodologías sean diferentes, se debe de conservar una esencia en cuanto a la parte fundamental de la misma, esta esencia es lo que le proporciona la flexibilidad a la metodología, esta consta de los siguientes pasos:



- ♣ Diagnóstico de la empresa (como se encuentra actualmente).
- ♣ Identificación de los procesos clave para la empresa.
- ♣ Rediseño de los procesos clave.
- ♣ Implantación de modelos piloto.
- ♣ Reingeniería integral.

Una vez que se ha comprendido la importancia de la metodología, se procede a su desarrollo por parte del equipo encargado de la implementación

Los diferentes autores que han escrito al respecto de la Reingeniería, desarrollan diferentes metodologías para la implantación de la misma, esto es basado en sus experiencias propias como consultores de las grandes empresas que se han ocupado de implantar la reingeniería .

Las diferentes metodologías tienen como fin el que los diferentes individuos que decidan utilizarla, posean una línea a seguir, además de manejar una misma idea cuando se intercambie información con otras empresas que se hallen involucradas en un proceso de Reingeniería.

Comenzaremos por la metodología propuesta por Hammer y Champy, los cuales son los autores más reconocidos en el tema.

1.-Hammer y Champy, ellos proponen una de las metodologías más simples, consta de cuatro pasos.

🗑 **Movilización.**- la cual está orientada a establecer las condiciones iniciales en la empresa para efectuar la labor de cambio.



- ▣ **Diagnóstico.-** la cual permite entender y evaluar los procesos que actualmente lleva a cabo la empresa.
- ▣ **Rediseño.-** La cual está dirigida a diseñar un nuevo proceso para obtener el bien o el servicio que se esta demandando
- ▣ **Transición.-** la cual se encuentra enfocada al desarrollo de actividades tendientes a concretar los cambios que se han planteado.

2.- Metodología de la KODAK.- esta importante compañía, retomo la experiencia de Texas Instruments, cuando aplico un programa de Reingeniería, de aquí propuso cinco etapas para el desarrollo de la Reingeniería.

- ▣ **Fuerzas** que impulsan la reingeniería.- como principio de todo programa, aquí se establece la estrategia de la Organización.
- ▣ **Iniciación del Proyecto.-** consiste en el desarrollo de un caso para tomar el camino del cambio, identificar el alcance y escala del proyecto, además de la formación del equipo de Reingeniería.
- ▣ **Comprensión del Proceso.-** se realiza un análisis minucioso de los procesos para comprenderlos en su totalidad, para poderlos rediseñar, teniendo en cuenta el producto final que deseamos obtener.
- ▣ **Diseño de nuevos procesos.-** se realiza el rediseño de los procesos, complementándolos con el uso de la tecnología.
- ▣ **Transición del negocio.-** en esta etapa se implantan los modelos piloto, por si se necesita realizar alguna adecuación, para posteriormente hacer la implantación definitiva.



3.- Metodología de Morris Brandon.- el al igual de Hammer y Champy es un consultor de empresas, por lo que se basa en su experiencia para proponer una metodología, Brandon resulta ser mas minucioso a la hora de proponerla, de esto se desprenden nueve etapas secuenciales.

- ▣ **Identificar los proyectos posibles.**- se orientan en la organización a identificar todos los procesos actuales que podrían originar un proyecto de Reingeniería.
- ▣ **Conducir el análisis inicial del impacto.**- se trata de establecer el impacto que los nuevos procesos tendrían sobre el desempeño de la empresa.
- ▣ **Seleccionar el esfuerzo y definir el alcance.**- se establecen los beneficios potenciales para relacionarlos con el alcance que debiera tener el proyecto.
- ▣ **Analizar la información básica del negocio y del proceso de trabajo.**- comprende una serie de actividades relacionadas con la comprensión de los procesos actuales y de la información que se genera de dichos procesos.
- ▣ **Definir las alternativas, simular nuevos procesos de trabajo y nuevos flujos de trabajo.**- se replantea la estructura organizacional, así como se formulan nuevos diseños de los procesos existente..
- ▣ **Evaluar el impacto potencial de los costos y beneficios de cada alternativa.**- esta etapa se encuentra encaminada a realizar un análisis de los costos y beneficios asociados con el rediseño de los procesos de la organización.
- ▣ **Seleccionar la mejor alternativa.**- es la selección de la mejor alternativa para la organización, tal vez no la ideal.



▣ **Implementar la alternativa seleccionada.-** aquí se instrumentan una serie de actividades encaminadas a la implantación de los nuevos procesos.

▣ **Actualizar la información y los modelos de la guía básica del posicionamiento.-** se encuentra dirigida al desarrollo de actividades orientadas a la actualización de la información para los procesos que brindan apoyo.

4.-GATEWAY.- es una metodología que se imparte como parte de los seminarios de actualización de la Asociación de Dirección Americana.

▣ **Preparación.-** la cual esta dirigida a establecer la necesidad de cambio en la organización, además de comprender actividades de motivación.

▣ **Identificación.-** orientada a descubrir los procesos que pueden ser transformados

▣ **Visión.-** comprende el desarrollo de actividades relacionadas con el planteamiento de la visión de la organización y establecer las oportunidades para alcanzarla.

▣ **Solución: Diseño Técnico.-** se enfoca al desarrollo de nuevos procesos por medio de la tecnología, además de formular planes para su implantación.

▣ **Solución: Diseño Social.-** establece las condiciones adecuadas para los recursos humanos de la organización, así como los factores motivacionales de los mismos.

▣ **Transformación.-** implica el rediseño completo de la organización y establece los criterios para continuar en una permanente evolución.

5.- Metodología de JOHN FARREL

▣ **Evaluación.-** se identifican los procesos potenciales para aplicarles la Reingeniería.



- ▣ **Reingenierización.-** desarrolla las actividades tendientes a integrar los diferentes recursos organizacionales en los procesos a ser transformados.
- ▣ **Desarrollo.-** esta dirigida a realizar actividades para capacitar y alentar a los recursos humanos por medio de los cambios generados en la dirección de la empresa.
- ▣ **Construcción.-** comprende la formulación de alternativas para llevar a cabo el nuevo proceso y desarrollar un plan para su implantación.
- ▣ **Implantación.-** Las actividades de esta etapa permiten a la organización adecuarse al cambio.

Se han expuesto algunas de las metodologías mas representativas en el ámbito de la implantación de la reingeniería, pero ¿qué clase de metodología se esta empleando en el Instituto Mexicano del Petróleo?.

Como ya se ha mencionado en los diferentes proyectos de implantación, algunas empresas pueden utilizar algún tipo de metodología de alguna otra empresa.

Al hacer esto se esta ahorrando tiempo en el desarrollo de la metodología al utilizar una ya probada y que ha tenido resultados; el trabajo aquí consistiría en adecuar esta

metodología a las necesidades específicas de la empresa de que se trate, en este caso el I.M.P.

Para nuestro caso específico, mediante una licitación internacional, se selecciono al consultor para llevar a cabo la implantación de la Reingeniería en el I.M.P., este consultor debía de reunir ciertos



requisitos, como lo son el ser socios de implantación con SAP de México, y tener una experiencia probada en la implantación de la herramienta R/3 de SAP.

Una vez puesto en marcha el proyecto se llegó a la conclusión de que la mejor metodología para la implantación de la Reingeniería en el Instituto Mexicano del Petróleo era la siguiente:

## **ANÁLISIS.**

- ☉ Grupos de Trabajo.
- ☉ Entrenamiento del equipo.
- ☉ Depuración y definición de catálogos de procesos.
- ☉ Definición de procesos actuales y futuros.
- ☉ Alcance del proyecto.

## **DISEÑO.**

- ☉ Formación de talleres.
- ☉ Requerimiento de los clientes.
- ☉ Mapeo de necesidades y especificaciones tecnológicas.
- ☉ Diseño de prototipo.

## **CONSTRUCCIÓN**

- ☉ Adecuaciones de instalaciones.
- ☉ Desarrollo de interfaces.
- ☉ Preparación del ambiente.
- ☉ Capacitación de usuarios.
- ☉ Pruebas unitarias y de volumen.

## **IMPLANTACIÓN**

- ☉ Migración de datos.
- ☉ Soporte y mantenimiento.



## **REPLICA**

- Implantación de los módulos de recursos humanos(RH) y administración de proyectos(PS)

Como hemos visto, al analizar esta metodología, podemos observar que los puntos que abarca no distan en ningún momento de los métodos que se desarrollaron con anterioridad.

## **2.2¿QUÉ ES UN PROCESO?**

Es obvio para todas las personas que en los diferentes tipos de organizaciones, se llevan a cabo un sin número de procesos, sin importar el tamaño o el giro de la empresa de la que se trate.

Pero no resulta tan obvio el poder identificar dichos procesos, puesto que hay algunos de ellos que se encuentran tan interrelacionados dentro de la empresa que únicamente se puede conocer su comienzo, pero no su fin.

Es necesario realizar un minucioso examen de todas las actividades que se generan dentro de la organización, para poder “descubrir” cuáles son esos procesos por los que se haya estructurada la organización.

Resulta un trabajo verdaderamente arduo el poder identificar los procesos que conforman la empresa, una vez identificados, se tienen que separar entre los que son secundarios y los que generan un valor extra a la empresa.

Ninguna organización puede rediseñar todos sus procesos de alto nivel simultáneamente, lo ideal es que se apliquen tres criterios para escoger dichos procesos.



El primero es la Disfunción.- ¿Qué procesos están en graves problemas?.

El segundo es Importancia.- ¿Cuáles ejercen el mayor impacto en los clientes de la empresa?.

El tercero es Factibilidad.- ¿Cuáles de los procesos de la compañía son en este momento más susceptibles de una buena Reingeniería?. Aquellos procesos que generan un valor extra los podemos definir como “Procesos de Negocios”, los cuáles son una representación de una parte de la compañía o de una parte específica de alguna operación.

*Por lo común, es una descripción gráfica de la estructura y actividades de la operación que muestra las relaciones entre las etapas de trabajo y su secuencia y que, en su conjunto estas representaciones reflejan el flujo de trabajo.(5)*

De una manera mas sencilla un proceso es el conjunto de todas las actividades encaminadas a la producción, transformación, prestación, etc., de un bien o servicio con un valor agregado(intrínseco), el cual al ser rediseñado genera una mayor satisfacción al cliente.

Dentro del marco de la competitividad, en el cual se hayan inmersas las instituciones como PEMEX y el I.M.P., las organizaciones deben de evolucionar, esta evolución se esta dejando sentir en todos los niveles, tanto en el sector privado como en el Público(nuestro caso concreto).

Aquel enfoque clásico que marcaba la pauta para desarrollar una empresa, se está quedando atrás, no es fácil, han sido demasiados años de costumbre, de mantener una manera de pensar de como debe de manejarse una empresa, pero aquellas organizaciones que no desean quedarse en el oscurantismo, deberán acogerse a los nuevos modelos de organización, deberán darle un nuevo enfoque a sus procesos, olvidarse del enfoque centrado en la empresa y dirigirse hacia el cliente como objetivo central de cualquier cambio.



Como se ha visto, la Reingeniería es el replanteamiento fundamental y el rediseño de los procesos de las empresas, con el fin de lograr mejoras substanciales en la productividad, desempeño y competitividad.

Este concepto surge en los 90's, en la era post-industrial, y se ha difundido rápidamente en el ámbito empresarial y en el sector gubernamental, los cuales requieren mejorar la calidad de los productos o servicios que ofrecen, y reducir sus costos dentro de un entorno cada vez más competitivo.

En estas empresas de la era post-industrial, su estructura de apoyo a los procesos se encuentra compuesta por actividades que favorecen a los mismos procesos de negocios sin ser parte directa de ellos, como lo son los Recursos Humanos, los suministros, los viajes, etc., y la arquitectura del negocio es el diseño de los procesos y de esas actividades de apoyo, las cuales trabajan en conjunto para formar toda la empresa ó una parte de ella(área específica), como en el caso de una división organizacional.

La dirección deberá tener un amplio y claro conocimiento de los procesos del negocio, para que de esta manera, sea mucho más sencillo el rediseño de los procesos y su implantación.

Los procesos administrativos en el IMP se encuentran fragmentados de manera vertical, carecen de un responsable encargado de su supervisión en forma integral, por lo tanto, en ocasiones estas áreas presentan objetivos propios aislados, divergentes a los de las demás áreas, esta es la razón de que se encuentren incapacitadas para identificar al cliente, objetivo que deberían tener siempre en mente; este tipo de fallas se repite constantemente en todas las entidades de origen estatal.

Es por esto que el Programa de Modernización de la Administración Pública(PROMAP) busca el mejoramiento integral de los órganos de administración de las dependencias. Buscando en todo momento tener una orientación hacia el cliente, a través de indicadores de



gestión Que. especifican las necesidades y actividades necesarias para ofrecer una mejor atención al cliente

La gran revolución tecnológica de la actualidad(sobre todo en los sistemas de información), así como la tendencia a la globalización del mercado, han rebasado a los “antiguos” programas de mejora continua. Se debe de atacar tanto a los efectos como a las condiciones que los originan, a esto se refieren HAMMER y CHAMPY cuando dicen que “la Reingeniería debe de ser una revisión fundamental y el rediseño radical de los procesos para lograr mejoras espectaculares”.

Algunos de los tipos de procesos que podemos encontrar dentro de una organización son:

- Procesos Clave.- son aquellos que están enfocados a cubrir las demandas básicas de los clientes.
- Procesos de Soporte.- son aquellos que a través de sus productos finales permiten que los procesos clave puedan cumplirse.
- Procesos de Apoyo.- son aquellos que proporcionan los Recursos Humanos, materiales y económicos necesarios para que los procesos clave puedan llevarse a cabo.

## 2.3 PLANEACIÓN DE LA REINGENIERÍA

La dirección y la administración del cambio se inicia en el momento en que se expresa la idea de la Reingeniería y continúa durante toda la implantación. La planeación debe ocurrir por fase identificando qué intervención se llevará a cabo con qué personas involucradas y se deberá actualizar regularmente, así como reflejar un horizonte de despliegue de 1 a 3 meses.

Al elaborar y actualizar dicho plan de administración del cambio para cada etapa, se debe de considerar la manera en que se utilizarán los siguientes elementos:



1.- **Comunicación:** El principal problema que los equipos de Reingeniería tienen con la comunicación es la ilusión de que ha sido eficaz. Para serlo debe mantener un contacto estrecho con el beneficiario final, debe permitir un intercambio de dos vías, mantener la retroalimentación tan importante para una implantación eficaz y se debe dar a través de un medio que resulte fácilmente accesible al público objetivo (informes periódicos de conocimiento general).

2.- **Liderazgo:** El promotor ejecutivo, el campeón del proceso, el comité directivo y el líder del equipo desempeñarán un papel fundamental en la conducción del cambio. Estos deben movilizar los recursos necesarios y fijar la dirección suministrando los objetivos y la visión.

3.- **Reforzamiento:** Se deben de revisar los sistemas actuales de recompensas y los sistemas de reconocimiento existentes con la finalidad de alentar los comportamientos que vayan de acuerdo a la implantación de la Reingeniería, aparte de que son necesarios para comenzar a cambiar lo que la gente piensa, dice y hace con respecto al proyecto de Reingeniería.

4.- **Educación y participación.-** De acuerdo con el individuo, los refuerzos externos o la motivación interna pueden generar el deseo y la cultura de la participación, deben de verse envueltos en el proyecto mismo.

Durante la iniciación del proyecto, estas dos deben enfocarse en el proceso mismo del cambio. Su objetivo debe ser ayudar a las personas a comprender sus propios pensamientos, los cuales les pueden ayudar a enfrentarse a los cambios que se pueden generar y en los cuales se haya involucrado para que finalmente se adopte el cambio. Posteriormente, la capacitación se puede centrar en edificar las habilidades personales necesarias para ponerlo en práctica.



**5.- Participación:** Esta técnica consiste en involucrar a las personas tanto como sea posible en el diseño y en la ejecución de dicho cambio.

En la Reingeniería de procesos de negocios se eliminan las actividades y procesos que no dan valor a la organización; asimismo, se crea el proceso mas adecuado para cada actividad, planeando con esto los costos de operación y llevando a cabo una planeación financiera eficaz, tomando como contingencias:

- 1.- Un porcentaje variado de inflación, y
- 2.- Los cambios legales que afectan directa o indirectamente a la rama de la empresa, como sucede en México.

Dentro de la planeación de la Reingeniería se deben de utilizar las programaciones de las actividades, las cuales deberán de presentar un pequeño periodo de holgura, por los imprevistos que pudieran surgir.

Para esta planeación se han considerado diversas actividades tales como:

- ✓ Elaboración de las Licitaciones necesarias.
- ✓ Celebración de la Licitación.
- ✓ Elección del consultor.
- ✓ Elaboración y firmas de contratos.
- ✓ Revisión de los aspectos administrativos.
- ✓ Diferentes Etapas de Implantación.

Actualmente el Instituto Mexicano del Petróleo se encuentra en la etapa de construcción, y consecutivamente en la de implantación y replica.

En cuanto a la elaboración de los contratos, estos fueron firmados desde el mes de Febrero, de la misma manera se realizaron los trámites con SAP para la implantación de los módulos iniciales, así como la obtención de las licencias necesarias del software.



La revisión de los aspectos administrativos es muy variada, puesto que va desde la adecuación del lugar físico para la instalación del equipo, el personal que tendrá capacitación sobre los programas, el reacomodo del personal necesario, la conformación de la estructura al momento de la implantación, etc.

## **2.4. OBJETIVOS DE LA REINGENIERÍA**

La Reingeniería debe ser un modelo de desarrollo participativo en todos los aspectos, es una llamada a cambiar el modo de responder a las exigencias del trabajo. La Reingeniería, que debe formar parte de una propuesta integral de reforma de la empresa, es un cambio en la respuesta; es un deseo de responder de manera más adecuada, más satisfactoria, más eficaz; no se trata de llegar a un modo simplista de hacer más con menos, sino de hacer las cosas de un nuevo modo, responsable.

La Reingeniería, si quiere tener futuro, deberá fundarse en un modo político de concebir la empresa. Se trata de sistematizar procesos para personas responsables, que son capaces de dar más, porque tienen de dónde darlo; que tienen algo suyo, anterior a la organización y a los procesos, y que hace del trabajo del hombre algo individual, comprometido e irrepetible: el fondo ético de cada persona.

Y este es precisamente el fondo de aprovisionamiento que tiene la empresa para darle a las cosas un valor que no tenían, y que no radica en sus sistemas, procesos y equipos, sino en el talante moral del trabajador que inventa aquellos, para con su trabajo incorporar a los productos o servicios de la compañía, lo que es su aportación propia: un nuevo valor, la capacidad de satisfacer plenamente al cliente.

En base a lo anterior y a la definición de Reingeniería, podemos decir que los objetivos que se persiguen son los siguientes:

⇒ Rediseñar todos los procesos del negocio que lo necesiten.



- ⇒ Cambiar el modo de responder a las exigencias del trabajo.
- ⇒ Lograr mejoras importantes en las medidas de desempeño.
- ⇒ Buscar soluciones de raíz, es decir, desde la base del proceso actual.
- ⇒ Reducir errores dentro de los procesos de negocios, como por ejemplo: retrasos en la entrega del producto, indiferencia, etc.
- ⇒ Fomentar un modelo de desarrollo participativo.
- ⇒ Responder a los posibles problemas internos o externos de manera más adecuada y satisfactoria.
- ⇒ Realizar todas las cosas con responsabilidad, es decir, sistematizar procesos para personas responsables.
- ⇒ Lograr que los trabajadores conjuguen sus objetivos individuales con los de la empresa para lograr así su colaboración en toda la extensión de la palabra.
- ⇒ Obtener una mayor calidad tanto en los procesos, como en los recursos, como en los productos para llegar a una mayor productividad.

Entre otros, y todo esto en conjunto nos llevará a un crecimiento y por lo tanto a mayores utilidades.

## **2.5 CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO DE REINGENIERÍA**

Se puede decir mucho acerca de las características de los procesos de Reingeniería, mucho de lo que se aplica a una compañía de



grandes dimensiones, que ha rediseñado sus procesos se aplica de manera semejante a una compañía con un giro diferente ó de distintas dimensiones.

El hecho de que unos mismos temas aparezcan en diversas compañías que han emprendido programas de Reingeniería no debe sorprender, puesto que las tareas sencillas exigen procesos complejos para poder integrarlas.

Durante 200 años las compañías han aceptado los inconvenientes, las ineficiencias y los costos que traen los procesos complejos, para poder cosechar los beneficios de las tareas simples.

En la Reingeniería se dice que para hacer frente a las demandas contemporáneas de calidad, servicio, flexibilidad y bajo costo, los procesos deben de ser **SENCILLOS**. La necesidad de sencillez produce consecuencias enormes.

En todos los procesos surgen características comunes tales como:

- © **Varios oficios se combinan en uno.**- desaparece el trabajo en serie.
- © **Los trabajadores toman decisiones.**- la toma de decisiones se convierte en parte del trabajo.
- © **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.
- © **Los procesos tienen múltiples versiones.**- en un mundo de mercados diversos y cambiantes para hacer frente a las demandas, se necesitan múltiples versiones de un mismo proceso, cada una con los requisitos de los diversos mercados, situaciones o insumos.



- © **El trabajo se realiza en el sitio razonable.-** el trabajo se desplaza a través de las fronteras organizacionales para mejorar el desempeño global del proceso.
- © **Se reducen las verificaciones y los controles.-** la clase de trabajo que no agrega valor y que se minimiza en los procesos rediseñados es el de verificación y control.
- © **La conciliación se minimiza.-** esto se logra disminuyendo el número de puntos de contacto externos que tiene un proceso, y con ello reducen las probabilidades de que se reciba información incompatible que requiera conciliación.
- © **Un gerente de caso ofrece solo un punto de contacto.-** se recurre a los generalistas, dejando de lado a los especialistas.
- © **Prevalecen operaciones híbridas centralizadas-descentralizadas.-** se pueden combinar las ventajas de ambas en un mismo proceso.

Las anteriores fueron las características comunes de los procesos de diferentes empresas que han practicado la Reingeniería, pero un proceso de Reingeniería mantiene unas características específicas del mismo, las cuales son siete y que deben formar parte del proceso de Reingeniería para que se llegue a un fin satisfactorio:

- ⇒Habilidad para orientar el proceso de Reingeniería de acuerdo con una metodología sistemática y amplia.
- ⇒Administración coordinada del cambio para todas las funciones del negocio que se vean afectadas.
- ⇒Habilidad para evaluar, planear e implementar el cambio sobre una base continua.
- ⇒Habilidad para analizar el impacto total de los cambios propuestos.
- ⇒Habilidad para visualizar y simular los cambios propuestos.
- ⇒Habilidad para utilizar estos modelos sobre una base continua.



⇒Habilidad para asociar entre sí todos los parámetros administrativos de la compañía.

Sin el cumplimiento de alguna de las condiciones anteriores, la Reingeniería se hace difícil de pronosticar y administrar, al igual que se restringe a disponer solamente de una pequeña fracción de sus beneficios potenciales.



## **CAPITULO 3**

**"INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO"**

### 3.1 HISTORIA DEL IMP

En 1965 las necesidades del país en materia tecnológica eran bastante grandes dado el auge industrial que se estaba generando en México en materia de hidrocarburos.

Era la época posterior a la expropiación petrolera, se buscaba tener un organismo que realizara acciones concretas y especializadas encaminadas a la investigación científica y básica, a la formación de investigadores, a la difusión de los avances científicos y su aplicación en la técnica petrolera.

Este organismo debería ser capaz de capacitar al personal obrero, técnico y profesional para que pudiera desempeñar sus labores con un alto grado de eficiencia y eficacia.

Una de las características era que se debería constituir como un organismo descentralizado de interés público, con una labor predominantemente científica, técnica, educativa y cultural.

Por esto es que el 23 de agosto de 1965, el presidente Gustavo Díaz Ordaz, promulga el decreto por el cual se crea el Instituto Mexicano del Petróleo, teniendo por objeto:

- La investigación científica básica y aplicada
- El desarrollo de disciplinas de investigación básica y aplicada
- La formación de investigadores
- La difusión de los desarrollos científicos y su aplicación a la técnica petrolera
- La capacitación del personal obrero para que pueda desempeñar labores en el nivel subprofesional, dentro de las industrias petrolera, petroquímica básica, petroquímica derivada y química. **(6)**

Quedando de esta manera determinados su objetivo y su operación, un año después en 1966 se llega a un acuerdo con la Secretaría de Gobernación, en dicho acuerdo se establece que las relaciones



laborales de los trabajadores del IMP estarían contempladas dentro del apartado "B" del artículo 123 Constitucional, y regidas por la ley del ISSSTE.

Con la creación del IMP, el gobierno federal contaría con un organismo que le permitiría mantener una investigación, desarrollo y capacitación constante de su gran fuente de ingresos como lo es PEMEX.

Así Pemex, podría contar con un centro especializado en el desarrollo de la tecnología y capacitación necesaria para el fortalecimiento de su estructura, de esta manera no se tendría que recurrir al extranjero para hacerse de dicha tecnología,

Así mismo el desarrollo de la investigación y creación de modernas técnicas petroleras, las cuales le brinden una ventaja real a PEMEX; el trabajo conjunto entre éste y el Instituto promoverá la vinculación de los diferentes proyectos en las áreas de mayor interés para la paraestatal.

### **3.2 COMO FUNCIONA EL IMP (estructura orgánica)**

A lo largo de su historia y de su desarrollo, el IMP ha atravesado por diversas modificaciones.

Estas modificaciones que ha tenido, se han dado con el fin de mantener una estructura organizacional lo mas adecuada para su buen funcionamiento.

La estructura orgánica del IMP ha sido modificada en tres ocasiones desde su creación, con una cuarta modificación en proceso:

- 1965 estructura original.
- 1983 1ª. Modificación.
- 1993 2ª. Modificación.



- 1995 3ª. Modificación.
- 1998 4ª. Modificación en proceso de validación ante la SHCP, La Secretaría de Energía y el Consejo Directivo del IMP.

La estructura organizacional del IMP esta dividida de la siguiente manera:

- ⇒ Consejo Directivo
- ⇒ Dirección General
- ⇒ Contraloría Interna
- ⇒ Coordinación de Investigación y Planeación
- ⇒ Coordinación de Proyectos Especiales
- ⇒ Coordinación de Promoción y Relaciones
- ⇒ Subdirección de Exploración y Producción
- ⇒ Subdirección de Transformación Industrial
- ⇒ Subdirección de Protección Ambiental
- ⇒ Subdirección de Ingeniería
- ⇒ Subdirección de Capacitación y Servicios Técnicos
- ⇒ Subdirección de Administración y Finanzas.

Todas las subdirecciones realizan acciones de coordinar, establecer, dirigir y promover programas específicos, los cuales cumplen con los objetivos que el Instituto se ha fijado previamente.

Nos enfocaremos a la Subdirección de Administración y Finanzas puesto que en esta subdirección se llevará el control de la implantación del programa de Reingeniería, ésta tiene como función, el administrar los recursos humanos, materiales y financieros del IMP, así como la prestación de servicios generales.

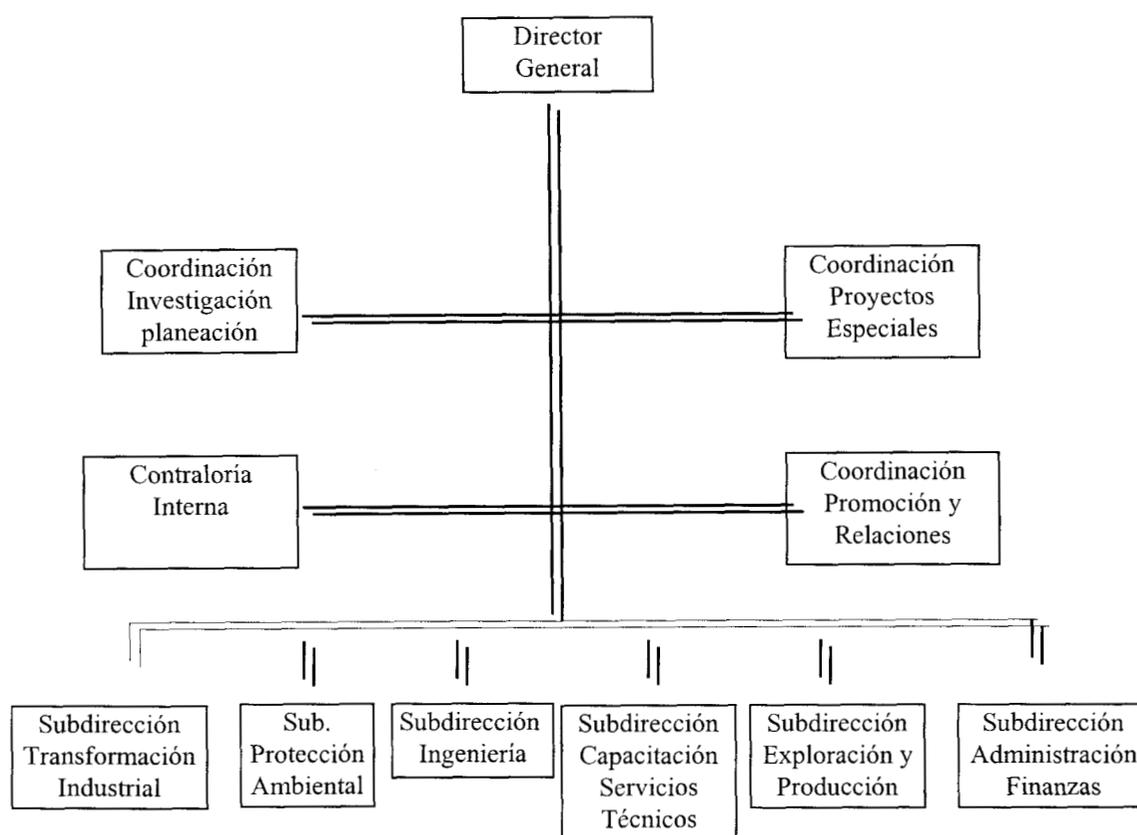
Planea estratégicamente los programas de desarrollo de personal y administración, así como la cobranza que se tiene con Pemex y clientes terceros.

Desarrolla y consolida planes financieros institucionales, así como dirige y establece el presupuesto.



Una de las atribuciones de mayor importancia es la de evaluar el nivel de facturación por Subdirección, para poder proyectar los ingresos y gastos, así como las acciones de modernización, descentralización y simplificación administrativa.

### ORGANOGRAMA DEL I.M.P.



Estructura Orgánica aprobada en 1995, la cual se mantiene antes de la entrada en vigor de la cuarta modificación

De las actividades anteriores, la de promover la Descentralización del Instituto en las diferentes zonas (Marina, Norte, Sur, Centro y Sede), la de Modernización y Simplificación administrativa por medio del



PROMAP (Programa para la Modernización de la Administración Pública) el cual fué desarrollado por la SECODAM (Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo) y llevar el control y seguimiento del programa de Reingeniería para el Instituto, son las actividades con mayor relevancia en estos momentos para la Subdirección de Administración y Finanzas.

Para el logro de los objetivos dentro de la Subdirección, esta recibe apoyo por parte de:

- Secretaría Técnica de la Subdirección de Administración
- Gerencia de Recursos Humanos
- Gerencia de Proveduría y Servicios
- Gerencia de Tesorería y Cobranza
- Gerencia de Presupuesto y Contabilidad
- Unidad de Desarrollo Organizacional
- Unidad de Control de Obra Institucional
- Unidad de Servicios Informáticos
- Area de control del SIIIMP

### **3.3 POSICIÓN ACTUAL DEL INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO.**

En la actualidad, el Instituto realiza esfuerzos muy amplios de difusión y concentración para poder establecer los vínculos apropiados entre los investigadores y directivos del IMP con PEMEX, esto es con el fin de tener un mayor aprovechamiento de la investigación que se realiza dentro del Instituto.

Las experiencias adquiridas por el I.M.P., a lo largo de sus 30 años de apoyo a la industria petrolera del país, así como una mayor atención a los objetivos primordiales del Instituto como son el Investigar, Innovar y Desarrollar, le proporcionarán los niveles de competitividad y rentabilidad, así como incrementar el acervo tecnológico de la propia institución.



La investigación y desarrollo tecnológico dentro del Instituto juega un papel estratégico, estando orientado hacia áreas muy específicas dentro de la industria petrolera como lo son:

- Exploración
- Producción
- Procesos
- Catalizadores
- Especialidades químicas
- Protección Ambiental

Pudiendo especializarse en estas áreas es como el Instituto puede ofrecer una mayor calidad, así como generar un mayor número de patentes, las cuales son comercializadas con las diferentes entidades dedicadas a la producción petrolera, ya sea dentro o fuera del país.

La manera en que el Instituto puede lograr lo anterior es mediante el desarrollo profesional de sus integrantes, la formación y actualización de cuadros directivos, profesionistas y técnicos que conforman la industria petrolera del país, es uno de los objetivos que desde su creación tiene el Instituto Mexicano del Petróleo.

A la fecha el Instituto ha acumulado más de 80,000 cursos de capacitación para PEMEX y clientes terceros, con 6.5 millones de horas-instrucción; así mismo cuenta con 32 centros en el interior de la República para la actualización y especialización del personal de la industria petrolera, algunos de los cuales están integrados con laboratorios de informática y salas de videoconferencia, esto con el fin de poder ofrecer en el lugar mismo de el desarrollo la facilidad de actualización y capacitación(capacitación IN SITU).

La evolución de la industria petrolera ha orientado de manera natural los esfuerzos del Instituto en materia de desarrollo humano, los cuales se hallan centrados en la formación de ejecutivos, la actualización del personal profesional en temas de alto contenido tecnológico, la



actualización operativa y la especialización del personal técnico de la industria.

Los programas de capacitación y actualización profesional son soportados por tecnología educativa de punta, lo que le ha permitido al Instituto diseñar e instrumentar nuevas metodologías de capacitación.

Así mismo se promueve la formación de investigadores y especialistas del propio instituto a través del Programa Institucional de Investigadores y Especialistas, con el apoyo de becas-crédito y la administración y seguimiento de convenios firmados con instituciones de educación superior, nacionales y extranjeras, para coadyuvar a formar capital humano con un alto grado de especialización para la industria petrolera, esta ha sido una de las principales funciones del Instituto desde su creación.

El desarrollo de la ingeniería dentro del Instituto ha tenido características muy singulares con relación a las organizaciones tradicionales en donde se realiza investigación en esta área, dado el lugar en donde se realizan estas labores, se podría pensar que la labor de investigación se realizaría en un entorno cercano a las entidades en donde se lleva a cabo las labores de producción petrolera; en el Instituto se toma a la ingeniería no sólo como un área de suministro de servicios, sino también como una oportunidad de desarrollo de tecnología.

Al cliente principal, Pemex, se le han dedicado permanentemente el 90% de los recursos de horas-hombre con que cuenta el Instituto, con el 10% restante se le da atención a la demanda internacional del sector petrolero, entre los países a los cuales el Instituto le proporciona servicios especializados son: Ecuador, Argentina, Venezuela, entre otros.

Como muestra de estos servicios tenemos el Ducto Neuquén- Bahía Blanca en Argentina y las plantas de destilación al vacío, reductoras de viscosidad, endulzamiento de gas y tratamiento de aguas amargas



de la refinería de PETRONOR en España, estos son solo algunos de los trabajos de mayor relevancia que ha desarrollado el Instituto.

Existen más de 150 plantas operando o en construcción con ingeniería I.M.P., las cuales incluyen unidades de refinación, procesamiento de gas, petroquímicas, integración, servicios auxiliares, terminal de almacenamiento de productos y tratamiento de efluentes.

Entre los grandes proyectos del Instituto destacan 2 plantas de producción de etileno que requirieron más de 500,000 horas-hombre de ingeniería.

El I.M.P. es pionero en ingeniería básica a escala nacional, sus contribuciones incluyen la asimilación, innovación y desarrollo de más de 50 tecnologías de proceso, y la generación de herramientas de cálculo y diseño que soportan esta capacidad.

La tendencia mundial en el desarrollo de proyectos es la ingeniería integral asistida por computadora, el Instituto cuenta con varios años de experiencia en la aplicación y desarrollo de esta tecnología, así mismo, el Instituto se ha asociado con diversas empresas constructoras, fabricantes de equipo y contratistas nacionales e internacionales para desarrollar proyectos integrales

Así es como se encuentra actualmente el I.M.P., ofreciendo tecnología de suma importancia para PEMEX y para clientes terceros, sin dejar de lado la investigación de nuevos procesos y tecnologías, además de proveer servicios de capacitación para la industria petrolera nacional e internacional.



## **CAPITULO 4**

**"GENERANDO EL CAMBIO"**

## 4.1 LA RESISTENCIA AL CAMBIO.

En los últimos 10 años, el cambio ha seguido un patrón particular en las empresas, cuyo origen es la principal motivación para la reducción de costos, casi siempre causada por los aumentos de la competencia y de la sensibilidad del consumidor ante los precios; el indicador que mas comúnmente se ha manejado ante esta situación es el descenso de las utilidades de las compañías.

Hacer que la gente acepte la idea de un cambio radical en su vida de trabajo, en su empleo, no es una guerra que se gane en una sola batalla, es una campaña educativa y de comunicaciones que acompaña a la Reingeniería desde el principio hasta el fin.(7).

Los consultores aplican los recortes de personal, y es usual que el esfuerzo se extienda hacia la reestructuración total de la compañía. Los miembros de la fuerza laboral y de la administración media presentan sus mecanismos de defensa cuando se enfrentan a lo que consideran una acción del todo arbitraria e injusta, la cultura corporativa contribuye a esta reacción y trata de derrotar los intentos de reestructuración de la compañía.

La gente se siente amenazada ante cualquier cambio, y los proyectos de Reingeniería(que es un cambio total) tienen la injusta fama de que buscan recortar personal.(8).

Por esta razón es necesario contar con programas adecuados para hacer frente a este tipo de contratiempos, se debe tener en cuenta que el factor humano es lo mas importante en los esfuerzos de Reingeniería, el Rediseñar cualquier proceso es una tarea difícil, pero hacer que la gente lo acepte y lo implemente es aún mas difícil. La resistencia al cambio ha surgido de experiencias negativas, de reacciones inconscientes, que han tenido como base conflictos



paradigmáticos(de los modelos de organización establecidos), los gerentes que proponen el cambio necesitan contar con la reputación de visionarios del éxito, para que la resistencia al cambio que pueda surgir sea de menor importancia.

Otra causa de resistencia que por lo común se cita es la expectativa por la cercanía de eventos externos(ya sea una fusión o una adquisición), una razón muy relacionada con esta causa es la anticipación de **cambios** administrativos, en especial en los niveles más altos.

La anticipación de estos cambios administrativos es por lo general temida por los mandos medios y la dirección(si se espera un aspecto negativo), aquí es donde surge mas que una resistencia al cambio, surge un bloqueo hacia los esfuerzos de la implantación de los programas de la Reingeniería.

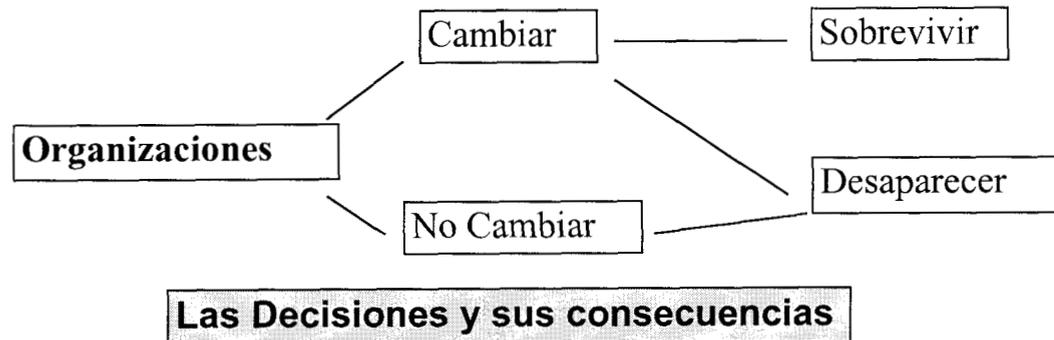
De este hecho se desprende que cualquier esfuerzo de Reingeniería debe de comenzar con un compromiso en primera instancia por parte de un alto directivo(Director general, Administrador general, etc.), esto contribuye a ablandar la resistencia al cambio que pudiera seguir.

La comunicación ó difusión que se de a todo el personal operativo sobre los planes de cambio que se estén proponiendo para la empresa, en especial si el personal operativo es el principal actor dentro del cambio.

Dentro del Instituto Mexicano del Petróleo este tipo de acciones se realizan de manera muy clara, que en forma conjunta se ve desarrollada por el personal del Instituto asignado a esta tarea y personal del consultor(IBM), esta comunicación es a través de periódicos mensuales, los cuales informan de los avances del proyecto, tales como el **Convertidor** e **IMPULSOS**, a estos se agregan los periódicos murales “Pasillos” y la gaceta IMP. Estos medios mantienen informada a la población sobre los avances del proyecto, novedades, así como de las necesidades de mejora dentro de la institución.



Es importante brindar el apoyo necesario a los niveles operativos, en especial con información, es necesario crearle una certidumbre sobre lo que se espera del personal y del proyecto, hacerlo sentir parte del cambio tomándolo en cuenta con su opinión.



El costo es otra razón habitual para el rechazo de proyectos de cambio, debido a que algunos proyectos pueden ser muy onerosos, principalmente aquellos para los que se debe de adquirir equipo o instalaciones nuevas.

Para la implantación del Sistema Integral de Información del IMP (SIIIMP) el Instituto Mexicano del Petróleo se ha visto en la necesidad de realizar adecuaciones a sus instalaciones, lo que implica un desembolso, así como la adquisición del equipo de computo y la capacitación necesaria para poder llevar a cabo la implantación del proyecto de Reingeniería y la creación del sistema integral de información para el instituto.

La resistencia basada en los costos es más típica en aquellos proyectos de cambio que no están apoyados de manera adecuada, por quienes tienen el nivel de decisión mas alto en la compañía, en este caso es promovido el proyecto por el Director General del IMP Dr. Gustavo Chapela Castañares, así como por el Subdirector de Administración y Finanzas, el Ing. Alfredo Rosas Arceo, con estos dos funcionarios de alto nivel, el compromiso de llevar acabo el proyecto esta hecho.



Cuando el mundo de los negocios comienza a cambiar, solamente prosperan aquellas compañías que reaccionan con rapidez. Esta capacidad para reaccionar requiere de una gran flexibilidad y una actitud abierta hacia nuevas ideas y enfoques, las suposiciones básicas de la empresa deben reexaminarse de una manera objetiva y cambiarlas cuando sea adecuado.

Para ganar una ventaja competitiva, los paradigmas del pasado deben de exponerse, revisarse y cambiarse por los del futuro; esta flexibilidad será no solo útil en un futuro próximo, sino necesaria.

En el ambiente empresarial, siempre se ha presentado resistencia al cambio por muchas razones: incertidumbre, carga de trabajo adicional, riesgo de crítica e interferencia con los planes existentes, son algunas de estas razones.

Si un cambio propuesto choca con un paradigma, el resultado será un sentimiento de amenaza, un mecanismo de defensa natural que actúa a nivel del subconsciente.

El cambio:

No hay nada más difícil de llevar entre manos, ni más peligroso de conducir, ni con más incertidumbre sobre su éxito, que el dirigir la introducción de un nuevo orden a las cosas.

Porque el innovador tiene como enemigos a todos aquellos que lo han hecho bien durante la situación anterior, y sólo como tibios defensores a aquellos que pueden hacerlo bien bajo la nueva.

“El Príncipe”  
N. de Maquiavelo  
(1469-1527)

Cuando el paradigma cambia, se modifican, también la percepción y la capacidad para evaluar la nueva información, con relación al paradigma otro problema que tiende a reforzar la resistencia al cambio es la manifestación en el rechazo a lo “no inventado aquí”.



De tal manera ocurre cuando el paradigma, respaldado por un grupo, que es sumamente cerrado a las influencias externas, el paradigma tampoco es un factor negativo porque de hecho, es la base del grupo. Lo negativo proviene de la falta de conciencia grupal para reconocer la influencia del paradigma y dejarlo de lado o modificarlo para permitir ganar algo nuevo.

El problema radica ahora en cómo sobrevivir, en como competir de manera eficaz.

Otro componente clave, en la ahora reconocida necesidad de cambio, es la inercia que ha aumentado durante los años anteriores; hasta las empresas que históricamente se han resistido al cambio han experimentado algún movimiento.

Cuando la competencia llega, la imagen anterior se altera; sin duda alguna, se presenta un cambio paradigmático. Las compañías que hacen la transición hacia el nuevo paradigma tienen éxito, las que resisten pueden fracasar.

La cultura y la tecnología de una compañía suministran un perfil de su ambiente, cualquier análisis y cualquier cambio que se propongan debe considerar este hecho, reconocer este perfil e incluirlo en el diseño y la presentación de alternativas, el cambio debe reconocer los requerimientos de interfase y las limitaciones que la tecnología actual impone, otro factor significativo para el cambio es la inestabilidad.

Al eliminar las suposiciones y las actitudes que originan la resistencia al cambio es posible tener una nueva imagen de negocios.

La calidad y la reducción de costos y la creación de un ambiente que pueda cambiar con rapidez y responder a las nuevas oportunidades,



requieren un compromiso a largo plazo, estos objetivos son el fundamento de la estrategia del cambio.

Es obvio que el cambio debe controlarse, sin embargo, cuando se adopta un ambiente de cambio continuo, la administración del cambio se ve modificada.

Las metas de la administración del cambio son evitar la confusión y alcanzar las metas en las áreas en las cuales el cambio continuo presenta problemas especiales; por fortuna, estos problemas pueden controlarse con los métodos de posicionamiento y Reingeniería.

En una compañía en la cual se haya rediseñado algún proceso, los empleados deben tener creencias como las siguientes:

- ☛ Los clientes pagan nuestro salario, debo hacer lo que se necesite para complacerlos
- ☛ Todo oficio en esta compañía es esencial: el mío es muy importante
- ☛ Presentarse al trabajo no es una realización, a mí me pagan por el valor que creo
- ☛ La responsabilidad es mía, debo aceptar la propiedad de los problemas y resolverlos
- ☛ Yo pertenezco a un equipo, o nos salvamos o fracasamos juntos
- ☛ Nadie sabe lo que nos reserva el mañana, el aprendizaje constante es parte de mi.

El impacto de los cambios en los miembros de una organización es generalmente el mismo, el personal tiene que enfrentarse a un ambiente nuevo y diferente, el cual exige cosas nuevas y diferentes de su conducta; en este aspecto la Administración del cambio debe de mantener los vínculos adecuados para facilitarle al personal operativo su transición al nuevo tipo de conducta, con la finalidad de que reaccionen apropiadamente ante los nuevos acontecimientos.

El cambio de manera interna mantiene dos metas principales:



- a) Aumentar la capacidad de la empresa para adaptarse a los cambios externos.
- b) **Cambiar la conducta de los empleados.**

Esto es lo más difícil de poder lograr, es una labor que recae en el grupo de la Administración del cambio, este grupo esta conformado por personas que se encuentran ligadas al IMP, los cuales trabajan de manera conjunta con el grupo consultor que se contrató para el diagnóstico de los procesos del Instituto.

Existen factores internos que influyen en el cambio de la organización como son:

✓ **Estructura.**- Los componentes estructurales de una organización pueden ser alterados por los agentes del cambio, combinando responsabilidades, suprimiendo niveles verticales, pudiendo además modificar el diseño estructural vigente y, la posibilidad de rediseñar puestos u horarios de trabajo (como se ha visto en el contrato colectivo de trabajo de reciente creación).

✓ **Tecnología.**- Los cambios tecnológicos implican la introducción de equipo, herramientas o métodos nuevos con la finalidad de incrementar la eficiencia en la organización, dentro de estos métodos están los programas de mejora continua, círculos de calidad, Benchmarking y lo más importante en estos momentos los programas de Reingeniería.

✓ **Personas.**- Se pretende ayudar a las personas y a los grupos de la organización a trabajar mejor juntos, para lograr lo anterior, se debe poner especial atención en los cambios de actitudes y de las conductas de los miembros de las organizaciones a través de procesos de comunicación, toma de decisiones y solución de problemas.

## LOS FACTORES EXTERNOS

Debemos de tomar a toda organización como un sistema orgánico, el cual se encuentra en constante movimiento, este movimiento genera un cambio, por consiguiente es inevitable que este cambio ejerza su



impacto en las relaciones que vinculan los subsistemas técnicos, administrativos y humanos.

El cambio representa la única forma en que las empresas habrán de adaptarse a las condiciones dinámicas en que se desenvuelven, ese cambio es estimulado por las llamadas fuerzas del cambio, teniendo entre ellas:

- ☉ La naturaleza cambiante de la población económicamente activa.
- ☉ La tecnología
- ☉ Los shocks económicos
- ☉ Las tendencias sociales cambiantes.
- ☉ La política económica mundial
- ☉ **LA COMPETENCIA.**

#### **FACTORES CAUSALES DE LA RESISTENCIA AL CAMBIO**

| <b>Ambiente socioeconómico</b>  | <b>Ambiente administrativo</b>   |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Calidad de vida                                | <input type="checkbox"/> políticas de administración                                       |
| <input type="checkbox"/> sistema de clases                              | <input type="checkbox"/> enfoque administrativo  |
| <input type="checkbox"/> distribución de la riqueza                     | <input type="checkbox"/> orientación a la innovación                                       |
| <input type="checkbox"/> productividad                                  | <input type="checkbox"/> delegación de autoridad   |
| <input type="checkbox"/> competitividad                                 | <input type="checkbox"/> dotación de poder   |
| <input type="checkbox"/> grado de democratización                       | <input type="checkbox"/> habitación para ejercer el poder                                  |
| <input type="checkbox"/> moralidad                                      | <input type="checkbox"/> remuneración  |
| <input type="checkbox"/> sistema jurídico                               | <input type="checkbox"/> clima laboral   |
| <input type="checkbox"/> sistema legislativo                            | <input type="checkbox"/> incentivos  |
| <b>Características personales del líder</b>                             | <b>Características personales del trabajador</b>   |
| <input type="checkbox"/> estilo de liderazgo                            | <input type="checkbox"/> conciencia de sus derechos  |
| <input type="checkbox"/> personalidad                                   | <input type="checkbox"/> conciencia hacia la solución de problemas                         |
| <input type="checkbox"/> imparcialidad                                  | <input type="checkbox"/> entendimiento de la necesidad de cambio                           |
| <input type="checkbox"/> deseo de logro                                 | <input type="checkbox"/> adaptabilidad al cambio   |
| <input type="checkbox"/> capacidad de hacer que las cosas sucedan       | <input type="checkbox"/> experiencia en introducir cambios                                 |
| <input type="checkbox"/> capacidad de mejorar                           | <input type="checkbox"/> capacidad técnica para entender y aceptar el contenido del cambio |
| <input type="checkbox"/> capacidad de explicar las metas                | <input type="checkbox"/> sentido de pertenencia  |
| <input type="checkbox"/> capacidad de evaluar resultados                | <input type="checkbox"/> deseo de mejorar la calidad de vida                               |
| <input type="checkbox"/> capacidad de entender las necesidades de otros | <input type="checkbox"/> manifestación de buena voluntad                                   |

La resistencia al cambio dentro de las organizaciones se origina de diversas maneras y en diferentes niveles de magnitud, en cierta medida la resistencia al cambio puede ser catalogada con aspectos positivos ya que ofrece un grado de estabilidad al cambio, pero



también puede ser una fuente de diversos conflictos, lo cual puede entorpecer el progreso y la adaptación.

La resistencia individual al cambio esta conformada por las características humanas básicas como la percepción, personalidad y las necesidades.

Aunado a esto existen cinco motivos por los cuales las personas se resisten al cambio:

- A) Costumbres
- B) Seguridad
- C) Factores económicos
- D) Miedo a lo desconocido
- E) Procesamiento selectivo de información.

Estos motivos para la resistencia al cambio están estrechamente relacionados con la pirámide de las necesidades que plantea MASLOW (9).

Según esta teoría de las necesidades de Maslow, la resistencia al cambio por parte de los individuos surgirá en el momento en que estas necesidades se vean afectadas o dejen de satisfacerse, como reacción a esta situación, el personal generará un ambiente tenso, e inclusive llegará a bloquear cualquier esfuerzo de cambio que se este planeando en la organización.

Así como en lo individual surge la resistencia al cambio, en su conjunto la organización se resiste al cambio por muy diversas razones, las cuales se hayan muy bien definidas, estas son:

- 1) La inercia de la estructura
- 2) El enfoque limitado del cambio
- 3) La inercia del grupo.
- 4) La amenaza para la experiencia.
- 5) La amenaza para las relaciones establecidas de poder.
- 6) La amenaza para la asignación establecida de recursos..



De igual manera surgen tácticas muy específicas para tratar de disminuir de manera considerable la resistencia al cambio generada por la incertidumbre de la aplicación de cualquier nuevo programa administrativo.

- ⊖ educación y comunicación
- ⊖ participación.
- ⊖ facilitación y apoyo
- ⊖ negociación
- ⊖ manipulación
- ⊖ coacción.

De estas tácticas en el Instituto se han retomado algunas con acciones muy específicas para tratar de disminuir la resistencia al cambio que se pudiera dar en el Instituto.

### © **Educación y comunicación.**

Las acciones que esta llevando a cabo el Instituto, en el aspecto de la comunicación son que mediante los órganos informativos que se manejan dentro del Instituto, así como los que circulan en PEMEX se difunde el objetivo del proyecto, sustentando su necesidad para el Instituto, el grado de avance del proyecto, así como su desarrollo.

### © **Participación.**

A través de los mismos medios de comunicación se esta fomentando la participación del personal para llevar a buen término la implantación del programa.

Aquí se destaca el valor de los empleados para el programa, además de proporcionar teléfonos de un área específica, en donde el empleado puede acudir a resolver sus dudas en cuanto al programa y ver de que manera puede ser participe.

### © **Facilitación y apoyo**

### © **Negociación**



© **Coacción.**

Estos tres puntos se pueden englobar dentro de las nuevas relaciones que se están dando entre el Instituto Mexicano del Petróleo y su sindicato con la firma del Contrato Colectivo de Trabajo.

A continuación se presenta una tabla conteniendo los métodos más usuales para vencer la resistencia al cambio.



| METODO                              | IMPLICACIONES   | USADO COMUNMENTE CUANDO  | VENTAJAS   | DESVENTAJAS  |
|-------------------------------------|---|--|--|--|
| Educación y comunicación            | Explicar la necesidad de un cambio lógico a los grupos, individuos e incluso a toda la organización                         | Falta comunicación o no se cuenta con la información y el análisis preciso                                     | Una vez convencidos, los individuos ayudan a establecer el cambio                | Puede ser muy lento si intervienen muchas personas                         |
| Participación e intervención activa | Pedir a los miembros de la organización su ayuda para diseñar el cambio   | Los iniciadores no tienen toda la información que necesitan para diseñar el cambio                             | Los que participan se sentirán comprometidos con la realización del cambio       | Puede ser muy lento, si los participantes diseñan un cambio inapropiado    |
| Facilitación y soporte              | Ofrecer programas de reentrenamiento, tiempos de descanso, apoyo emocional y comprensión a la gente afectada por el cambio. | Las personas se resisten por problemas de ajuste.  | Ningún otro método funciona también con problemas de ajuste                      | Puede ser lento, caro y además fracasar                                    |
| Negociación y acuerdo               | Negociaciones con aquellos que pudieran oponerse  | Algunas personas y un grupo con considerable poder para resistir saldrán perdiendo evidentemente con el cambio | Algunas veces es una forma relativamente fácil de evitar una gran resistencia    | Puede costar mucho si alerta a otros para que negocien la obediencia       |
| Manipulación y cooperación          | Dar a las personas clave un papel deseable en el diseño o la implantación del proceso del cambio                            | Otras tácticas no darán resultados o bien son muy costosos   | Puede ser una solución bastante rápida y barata de ,los problemas de resistencia | Puede ocasionar problemas en el futuro si el personal se siente manipulado |
| Coerción implícita y explícita      | Amenazar con la pérdida de empleo o transferencias, suspensión de promociones, etc.   | La velocidad es indispensable, y los iniciadores del cambio tienen mucho poder                                 | Es rápido y puede superar cualquier tipo de resistencia                          | Puede ser riesgoso si hace que las personas se enojen con los iniciadores  |

### Métodos más Usuales para contrarrestar la Resistencia al Cambio



## 4.2 LA CAPACITACIÓN.

Es muy frecuente relacionar la Reingeniería de los procesos de negocios con los servicios de informática, sin embargo, es necesario aclarar que no se trata de una actividad de computación. Algunas técnicas de Reingeniería proceden de la experiencia en el desarrollo de los sistemas de informática, mientras que otras surgen de la ingeniería industrial y otras ciencias administrativas.(10)

Por su concepción los proyectos de Reingeniería, son responsabilidad de los directores ejecutivos y de los gerentes de línea, y no del departamento de servicios de informática de la compañía. Es cierto que los negocios actuales dependen en gran medida de la computación, por esto se considerará la aplicación de esta tecnología con el fin de mejorar las operaciones.

Con la aplicación de nuevas tecnologías, la necesidad de una capacitación efectiva se hace patente en cualquier programa de Reingeniería.

Este programa de capacitación debe de estar contemplado dentro del Plan de Implantación, este plan identifica las necesidades de capacitación para construir la capacidad individual. Comprende la planeación del contenido y la programación de los materiales de capacitación, los instructores y los participantes.(11)

Para el desarrollo del SIIIMP la capacitación se dará en dos etapas y a dos niveles, la primera etapa es la introducción al sistema, donde se conocerán las bondades del mismo, en la segunda etapa se conocerán los módulos que se implantaran dentro del Instituto, en cuanto a los niveles, en el primer nivel acudirán a capacitación los funcionarios, gerentes, jefes de área y mandos medios, en un segundo nivel todo el personal operativo que vaya a tener una función específica con el sistema, esto dará un total de 480 personas.



Para los objetivos del Instituto esta capacitación resulta fundamental porque el SIIIMP forma parte del Plan Estratégico 1997-2001, inclusive cuando se dio la negociación del CCT la cláusula 72(12) habla sobre la profesionalización del trabajo, la cual atiende los intereses de dicho plan.

La capacitación no es solo por conveniencia de la empresa, también es un derecho de los trabajadores, tal y como lo establece la Ley Federal del Trabajo en su artículo 153-A y 153-F en cuanto a que la capacitación tiene por objeto, actualizar y perfeccionar los conocimientos y habilidades del trabajador en su actividad, así como proporcionarle información sobre la aplicación de nueva tecnología en ella(13).

El peso en materia de la capacitación(el conocimiento) lo llevará el proveedor, el cual mantiene compromisos muy específicos con sus clientes en ese aspecto, además de proporcionar el apoyo en las instalaciones del Instituto durante el tiempo que dure la implantación del sistema y el usuario se familiarice con el sistema.

El tipo de capacitación que se dará será muy específica, esta tratará sobre la aplicación del Software(SAP R/3), el cual correrá bajo ambiente Windows.

La capacitación se verá complementada con los cursos que en materia de computación ofrece el Instituto a sus empleados, esto con el fin de elevar el nivel de los mismos, dado que el nivel al que se haya el Instituto en materia computacional es a un 85%.

Dentro del programa de capacitación para el IMP se tienen identificados diferentes grupos de usuarios, los cuales tendrán una participación específica en el proyecto R/3, así como unos perfiles de formación sobre áreas específicas de aplicación del sistema, de igual manera dentro de este programa se establece quién será el que de la capacitación a los diferentes grupos de usuarios y en que periodo de tiempo.





## Programa de Capacitación

| Tipo de Usuario                        | No. de Usuarios | Participación en el proyecto   | posición de arranque |
|--|-----------------|--|----------------------|
| Grupo Coordinador                      | 10              | Liderazgo del proyecto, coordinación de implantación operativa, coordinación de Administración del Cambio y coordinación de Tecnología                       | 1                    |
| Grupo de Tecnología                    | 24              | Participan en la configuración de la nueva herramienta, programación en ABAP/4, validar la infraestructura y ambientación                                    | 1                    |
| Usuarios de Información (Funcionarios) | 50              | Participan como facilitadores en el proceso de implantación y se convierten en usuarios de información para su interpretación, análisis y toma de decisiones | 2<br>4               |
| Líder de Módulo                        | 10              | Participan en el liderazgo para el diseño del estado futuro de los procesos por sus características, conocimiento y experiencia                              | 2                    |
| Especialista de los Procesos           | 30              | Participan en los Talleres de trabajo para el diseño del estado futuro de los procesos   | 2                    |
| Usuarios Finales                       | 400             | Cuando el sistema se encuentre en producción participan alimentando y operando el sistema  | 3                    |



### ESTRATEGIA DE CAPACITACIÓN.

| Tipo de Usuario                      | Perfiles de formación   | Capacitador             | periodo 1997 | periodo 1998 |
|--------------------------------------|---|-------------------------|--------------|--------------|
| <b>Grupo Coordinador</b>             | Relaciones Humanas, Metodologías y Herramientas para la implantación, el control y la administración del cambio, visión general del sistema R/3 | IMP<br>Consultor<br>SAP | X            | X            |
| <b>Grupo de Tecnología</b>           | Relaciones Humanas, metodología y herramientas de implantación, administración del R/3 y desarrolladores de ABAP/4                              | IMP<br>Consultor<br>SAP | X            | X            |
| <b>Usuarios de Información</b>       | Visión general del sistema R/3, administración del cambio y operación del sistema parametrizado   | SAP<br>Consultor        | X            | X            |
| <b>Líder de Módulo</b>               | Relaciones Humanas, metodologías y herramientas, visión general del sistema R/3 y procesos específicos del sistema                              | IMP<br>Consultor<br>SAP | X            | X            |
| <b>Especialistas de los Procesos</b> | Administración del cambio, visión general del sistema y procesos específicos del sistema  | Consultor<br>SAP        | X            | X            |
| <b>Usuarios Finales</b>              | Administración del cambio, operación del sistema parametrizado  | Consultor               |              | X            |



Se debe de recordar que la informática forma parte de cualquier esfuerzo de Reingeniería, pero también es muy fácil emplearla mal. La informática utilizada como el punto mas alto dentro de la tecnología moderna se torna en un capacitador esencial en el proceso. El mal uso de la misma puede bloquear el proyecto de Reingeniería al reforzar las viejas maneras de pensar y los viejos vicios del trabajador.

### 4.3 PROMOTORES DEL PROGRAMA DE REINGENIERÍA.

Cuando en alguna empresa se propone implantar un Programa de Reingeniería, este no se le plantea a la compañía como tal, sino a las personas, puesto que son ellas las que lo llevan a cabo, recordando que el factor humano es primordial en el esfuerzo de Reingeniería.

Como parte de este esfuerzo surgen los promotores del programa de reingeniería, los cuales juegan un papel primordial en el proyecto. Dentro de este grupo podemos observar que la gente toma diferentes papeles, dependiendo de su posición dentro del grupo promotor. Estas posiciones las podemos definir como:

- 1.- **Promotor Ejecutivo**- el tiene el poder para hacer que tenga lugar la Reingeniería, es un alto ejecutivo con autoridad suficiente para sacudir a la compañía, debe de contar con los medios para proporcionar los recursos necesarios y el valor para resolver los obstáculos.
- 2.- **Campeón del Proceso**- es un líder clave del proceso de cambio, el cual debe de ser capaz de realizar un importante esfuerzo personal.
- 3.- **Líder del Equipo**- debe de tener la capacidad de moldear un grupo de individuos diferentes, enérgicos, en ocasiones no conformistas en un equipo de un gran desempeño.



4.- **El Comité Directivo**- es un grupo de 6-8 personas que proporcionan apoyo y orientación y elimina las barreras para el equipo del cambio, influye en la dirección del rediseño y debe tener en forma colectiva, la autoridad y la voluntad de tomar la responsabilidad personal para la implantación exitosa.

5.- **El Practicante de Reingeniería**- desempeña el papel de agente del cambio, como consultor interno tiene 4 funciones fundamentales:

- ① Catalizador.- busca desestabilizar para aprovechar la energía resultante en el proyecto.
- ② Dador de soluciones.- aplica ideas de diseño, las cuales ha aprendido con anterioridad.
- ③ Enlazador de recursos.- conjunta a personas con experiencia para resolver el problema.
- ④ Líder del proceso.- todos los practicantes deben desempeñarse como tal, lleva experiencia al proceso de Reingeniería.

Quienes desempeñan estos puestos se vera mas adelante

#### 4.4 LOS COSTOS DE LA IMPLANTACIÓN.

Así como el CAMBIO tiene un costo, la implantación de los nuevos procesos generados por ese cambio también tienen un costo. Este costo no es totalmente financiero, implica lo que le cuesta a la compañía el implantar un sistema o un programa específico, el esfuerzo que se necesita realizar, además de coordinar las acciones encaminadas a llevar a buen termino dicha implantación.

El costo muchas veces implica romper con los viejos esquemas organizacionales, se tienen que mantener programas alternos al de



Reingeniería para poder mantener las condiciones necesarias en donde llegara a recaer el programa mismo.

Así tenemos que mientras una parte del equipo de Reingeniería (BPR) *Business Process Reengineering* se enfoca en rediseñar los procesos, calcular los costos en que se incurrirá con la compra de equipo, pago de licencias, capacitación y desarrollo del programa, otra parte del equipo se encuentra encargada de preparar el terreno en donde será implantado el programa, esto es que se tendrá que realizar una serie de análisis para hacer las adecuaciones necesarias en la estructura organizacional.

Algunos de los puntos de la estructura organizacional que se tocan mediante este análisis son:

- Los tramos de control de los diferentes departamentos y el número de los niveles de supervisión **cambian**.
- Revisión de la función de los directivos para encaminarla a la toma de decisiones..
- Estructura de las tareas de los empleados en cuanto al rediseño de los puestos y la fijación de nuevos objetivos de desempeño.
- Revisión del EMPOWERMENT, necesidad de delegar autoridad y responsabilidad.
- Adecuación de los esquemas de comunicación hacia adentro, haciéndolos mas horizontales y orientados a los procesos.
- Actualización de los perfiles de los puestos de rediseño, adecuando los criterios de evaluación, selección y promoción de los Recursos Humanos en el nuevo ambiente.

El resultado de este análisis de la estructura organizacional será de gran ayuda al equipo BPR para evaluar el costo de la implantación, puesto que la estructura puede llegar a ser tan rígida que el costo puede ser muy alto para la implantación, tanto que el programa original se perdería en el esfuerzo de las adecuaciones de la estructura.



El mayor esfuerzo se vera realizado al tratar con la cultura corporativa, puesto que se deberá convencer a todos los empleados de los beneficios que se obtendrán del programa de Reingeniería.

Llegaría a ser realmente tedioso el analizar el costo de la implantación desde el punto de vista económico, puesto que por la naturaleza del proyecto se sabe que al rediseñar los procesos se incurrirá en gastos de gran índole, los cuales se verán absorbidos mediante la reducción de los costos a mediano plazo que se generará de la eficiencia de los procesos rediseñados.

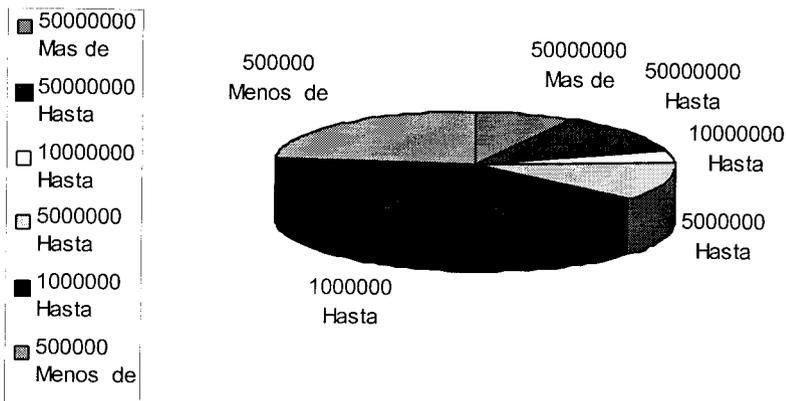
Para mantener una idea actualizada de lo que le costará al Instituto la implantación de la Reingeniería durante 1997 y 1998 tenemos el siguiente cuadro:

| <b>RUBRO</b>                          | <b>COSTO</b>  |
|---------------------------------------|---|
| Convenios de Adhesión con SAP         | Monto estimado \$13,600,000.00<br>En 1997 se gastó \$6,800,000.00<br>En 1998 se erogará \$6,800,000.00<br>con la adquisición de 400 licencias |
| Costo del consultor para implantación | Monto estimado \$38,250,000.00<br>En 1997 se gastó \$4,485,000.00<br>En 1998 se erogará \$33,305000.00  |
| Adquisición del Hardware              | Monto estimado \$15,002,500.00<br>En 1997 se gastó \$10,000000.00<br>En 1998 se erogará \$5,002,500.00  |



Como datos adicionales podemos incluir en que y cuanto han invertido las empresas que han puesto en marcha programas de Reingeniería y cuales han sido los beneficios.

### ¿Cuánto han invertido las empresas?

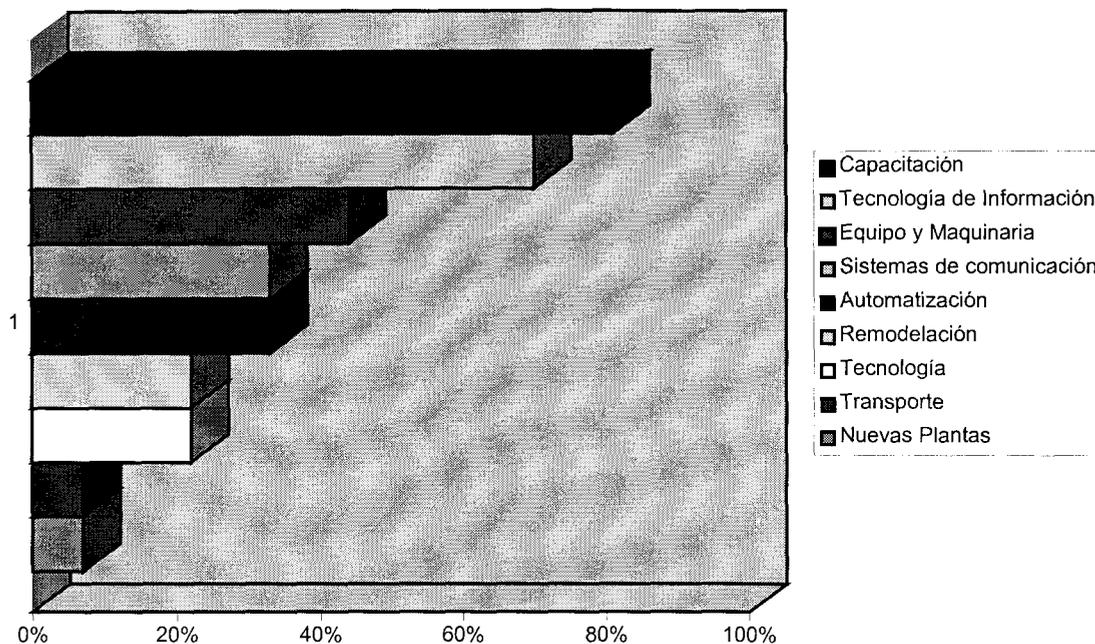


(14)



En la gráfica anterior podemos observar que los rangos de inversión de las empresas que han realizado Reingeniería son muy amplios, con la siguiente gráfica sé vera el destino de dichas inversiones.

### En que invirtieron las empresas



(15)

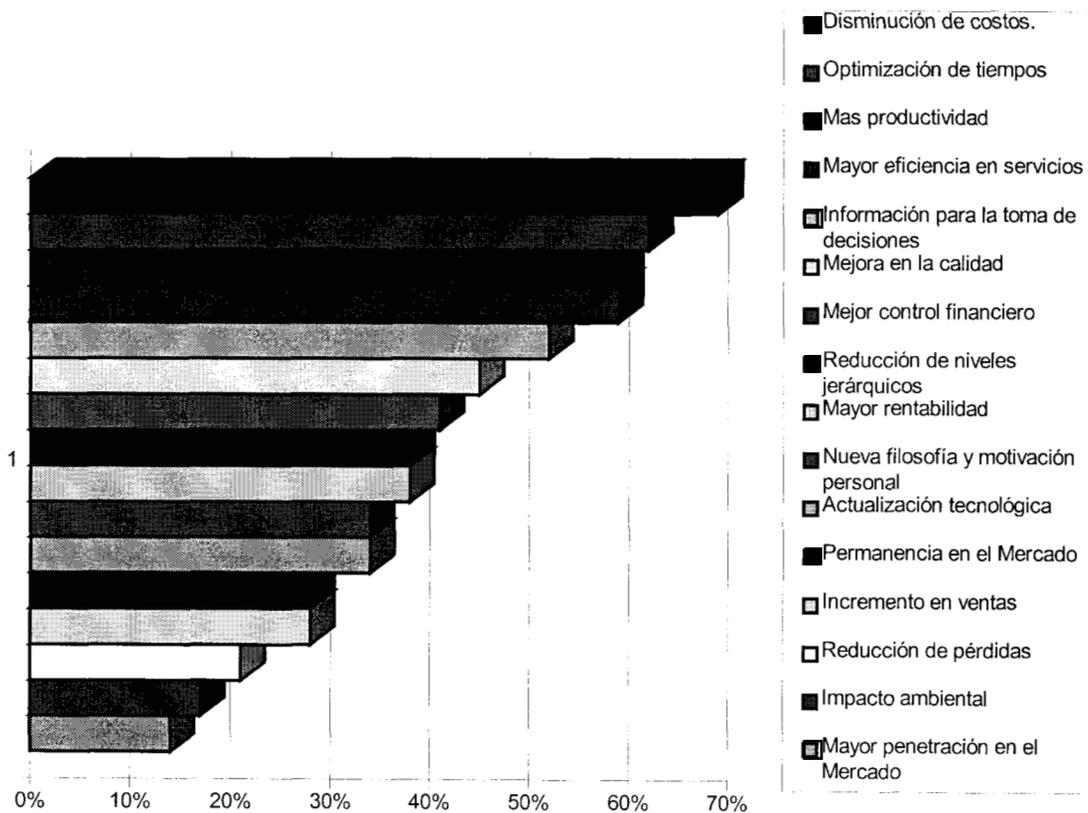
Esta gráfica nos proporciona datos interesantes, ya que existen dos rubros de inversión que tienen mucha relación con el programa de Reingeniería del IMP como lo son el de Tecnología de Información con el 70% y Capacitación con el 81% del total de la inversión.



Estos son dos rubros que van de la mano, ya que como se recordara la informática forma parte esencial del proyecto de Reingeniería y por lo tanto la capacitación de los recursos humanos es fundamental.

Después de realizada la inversión cuáles son los beneficios que se reportan a la organización.

### Logros del Programa de Reingeniería



(16)



Una vez aplicado el programa de Reingeniería, se espera que el SIIIMP agilice los procesos, que hasta estos momentos han sido identificados por el diagnóstico del Instituto.

Los puntos medulares que se están rediseñando y que son fundamentales para el Instituto son:

- Disminución de costos
- Optimización de tiempos
- Productividad
- Eficiencia en servicios
- Información para la toma de decisiones
- Un mejor control financiero
- Actualización tecnológica
- Nueva filosofía y motivación personal
- Mayor penetración en el mercado.

El beneficio que estos puntos reportaran al IMP serán una parte importante para el mismo, dadas las condiciones de competitividad en el área donde se desarrolla el Instituto.

En cuanto al costo financiero, el instituto tendrá que desembolsar una gran cantidad por concepto de pagos de Licencias, Equipo de computo, Adecuaciones de áreas, Capacitación, Software, etc.

Dentro de la planeación estratégica que se tiene en el Instituto, estos desembolsos, se verán cubiertos con el aumento en la facturación como producto de los nuevos procesos, esto será en un término de 15 a 18 meses.

#### **4.5 ¿LA CONTRATACIÓN COLECTIVA, UN PROBLEMA PARA LA MODERNIDAD?.**

A raíz de la Revolución Industrial, las relaciones de trabajo han sufrido una evolución, en un principio predominaban las condiciones de explotación, los bajos salarios, las jornadas interminables de trabajo ,



derechos de los trabajadores casi nulos, todo esto es descrito por Adam Smith en su libro “la riqueza de las naciones”.(17)

Esta época es descrita de una manera muy directa, los beneficios de las máquinas y las condiciones a las que son expuestas las personas donde las relaciones de trabajo son inexistentes.

Durante el paso de los años esas condiciones de trabajo fueron cambiando, en una primera instancia, los trabajadores se organizan en busca de mejores condiciones de trabajo, surgen los Sindicatos como forma de resistencia obrera y de lucha para obtener mejoras en las condiciones de trabajo.

En México es hasta después de la Revolución Mexicana cuando se crea un marco legal, el cual sustentaría las relaciones laborales.

Este marco legal esta contemplado dentro de la Constitución Política de nuestro país, específicamente con el artículo 123 Constitucional(18) es con el cual las condiciones de trabajo y previsión social se ven reglamentadas.

Derivada de este artículo constitucional se establece “La Ley Federal del Trabajo”, la cual contiene toda la normatividad que reglamenta las condiciones en que se deben de dar las relaciones de trabajo.

En un principio el Instituto Mexicano del Petróleo fue creado como un organismo descentralizado, creado por Decreto Presidencial el 23 de agosto de 1965, un año mas tarde mediante un acuerdo con la Secretaría de Gobernación queda incorporado en el apartado “B” del artículo 123 Constitucional, y las relaciones con sus trabajadores se vieron reguladas por la Ley de Trabajadores al Servicio del Estado(L.F.T.S.E.), como consecuencia de esto quedaron incorporados al régimen de la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (Ley del ISSSTE)

En 1997 estas condiciones de trabajo se vieron modificadas, puesto que con base en la Jurisprudencia 1/96 de la Suprema Corte de



Justicia de la Nación, el Sindicato Nacional de Trabajadores del Instituto Mexicano del Petróleo (SNTIMP) obtuvo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social el registro No. 5401 como sindicato de empresa, a partir de mayo de 1997.

Esto ha sido un verdadero parte aguas en la historia de las relaciones laborales de los trabajadores de empresas descentralizadas o dependencias del gobierno, los cuales se hayan regidos por el apartado "B" del artículo 123 Constitucional, es el primer Sindicato a nivel nacional en conseguir un cambio de apartado, en el apartado "A" las relaciones laborales entre el SNTIMP y el Instituto se verán reguladas por la Ley Federal del Trabajo.

Las resoluciones jurídicas determinaron que el artículo primero de la L.F.T.S.E. era inconstitucional, basándose en una serie de demandas previas, cuando los Organismos Descentralizados están incluidos en la fracción XXXI del apartado "A" del artículo 123 Constitucional.(19).

El SNTIMP a partir de la obtención de su registro, solicitó al Director General del IMP la celebración de un contrato colectivo de trabajo, el cual dejaría sin efecto a las condiciones generales de trabajo que se tenían establecidas en el Instituto de acuerdo a lo previsto en el apartado "B", las cuales habían tenido su última revisión en el mes de Julio de 1996.

En Agosto de 1997 el SNTIMP presento su proyecto de Contrato Colectivo de Trabajo al Director General, este hecho se debe de resaltar, puesto que el sindicato contaba con el derecho de un emplazamiento a Huelga para la celebración de dicho contrato, esto conforme lo señala el artículo 450 de la Ley Federal del Trabajo(20), lo cual se pudo evitar debido a la buena disposición de las partes para dar una pronta solución a un asunto tan delicado.

Las negociaciones del contrato se realizaron en 25 días de trabajo, durante los cuales se analizaron propuestas y contrapropuestas de ambas partes de un total de 131 cláusulas, resultando la firma de un



documento de 92 cláusulas ordinarias y 13 transitorias, las cuales conforman el Contrato Colectivo de Trabajo (CCT) con vigencia a partir del primero de septiembre de 1997 y el cual fue depositado y registrado ante la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje el 24 de Septiembre de 1997.

Con la firma de este contrato hubo algunas cláusulas que sufrieron una repercusión económica, otras mas, que estaban reconocidas en las condiciones generales de trabajo simplemente se regularizaron. Algunos de los rubros donde hubo repercusión económica para el Instituto son:



- Jornada extraordinaria de trabajo(de acuerdo a la ley) cláusulas 29,30
  - Prima vacacional 50% cláusula 38
  - Incremento en salarios 19% homologado a las condiciones de PEMEX
  - Fondo de ahorro, cuota fija de ahorro, prestación social múltiple y bono de productividad
  - Prestación de despensa
  - Ayuda de transporte y combustible se incrementó para quedar en \$240.00 mensuales.
- Aguinaldo de 40 a 48 días
  - Aportaciones al fondo de ahorro capitalizable por parte del Instituto y el Sindicato
  - Otorgamiento de becas a los trabajadores para secundaria, preparatoria y licenciatura.
  - Compensación por antigüedad
  - Regularización del pago por defunción
  - Premio de puntualidad y asistencia
  - Apoyo al sindicato por concepto de administración, deporte, eventos por un monto de \$980,000.00



El S.N.T.I.M.P. al haber conseguido su cambio de apartado también consiguió dos mejoras substanciales además de las económicas:

- 1.- La bilateralidad, esto significa que ahora puede participar en el establecimiento de las condiciones de trabajo que se implementaran en el I.M.P.
- 2.- El poder ejercer su derecho a Huelga, en los términos y con los objetivos con que lo plantea la Ley Federal del Trabajo..

Dentro del marco de la modernidad donde viene actuando el Instituto, desde 1996 se estableció el plan estratégico 1997-2001.

Este plan tiene contemplado el desarrollo de las áreas sustantivas del Instituto, encaminarlo a su objetivo principal, y una vez que se encuentre situado, fortalecerlo mediante programas específicos, los cuales han sido resultado del diagnóstico interno del propio Instituto.

Así tenemos que son tres las áreas específicas hacia donde los esfuerzos de modernización han sido dirigidos.

La primera de ellas es el área Financiera, en donde se encontró la siguiente problemática:

- ⊖ El Instituto presente una vulnerabilidad en los cambios organizativos
- ⊖ Existe un exceso de normatividad
- ⊖ Una repercusión económica dadas las condiciones del país que afectan a PEMEX y por ende al I.M.P.

La segunda área en donde se diagnosticaron problemas es la de Personal con la siguiente problemática:

- ⊖ Exceso de personal administrativo y de apoyo.
- ⊖ Niveles salariales poco competitivos
- ⊖ Falta de políticas de contratación, formación y evaluación del desempeño
- ⊖ Baja planta de personal para actividades de investigación(áreas fundamentales)



Para esta área en específico el Instituto ha desarrollado unas estrategias encaminadas a resolver la problemática y conseguir el mejoramiento de este sector; algunas de estas estrategias son:

- Valorización del Capital humano.
- Reducción del Personal
- Mantener al personal de apoyo y administrativo en un 25% del total
- Preparación del 30% del personal con posgrado: 24% de maestría y 6% de doctorado(programa de formación de recursos humanos).
- Retribución justa mediante una adecuación de los tabuladores.
- Sistemas de Incentivos
- Fomentar el desarrollo académico y profesional del personal.

La tercera área específica hacia donde se están encaminando los esfuerzos de modernización es el área de Recursos Materiales, dado que desde su creación, el Instituto no había tenido una renovación total en cuanto a sus materiales(equipo de oficina, instalaciones, laboratorios, etc.)

Los lineamientos que se han establecido dentro del Plan Estratégico 1997-2001 van encaminados a fortalecer al Instituto en las diferentes áreas estratégicas que lo conforman, así como en los diferentes programas que se han puesto en marcha.

En la medida en que el Instituto mantenga unas políticas fuertes, además de una estructura que lo respalde, podrá competir de una manera mas eficaz y eficiente, es por esto que debe poner especial énfasis en las siguientes áreas y programas.

- ✓ Fortalecer su vinculación con PEMEX
- ✓ Fortalecer sus áreas y líneas de negocios
- ✓ Fomentar su descentralización.
- ✓ Agilizar su administración.
- ✓ Fomentar su estructura Organizacional orientada a los procesos.
- ✓ Mantener unas Finanzas sanas.

¿En que podría afectar el Contrato Colectivo de Trabajo?, esta puede ser una pregunta interesante, siempre y cuando se mantenga la



perspectiva de hacia donde se quiere guiar al Instituto Mexicano del Petróleo.

Se debe de retomar la idea de la competitividad dentro de las nuevas reglas de la economía globalizadora.

Retomando la experiencia de otras compañías e instituciones en cuanto a sus sindicatos y en específico a sus Contratos Colectivos, se ha podido apreciar que las experiencias han sido malas, tenemos el caso de La Ford Motor Company, en donde se tuvieron que romper las relaciones con el sindicato existente y recontractar al personal con un nuevo CCT (marzo 1989), así mismo en cuanto a Instituciones no privadas tenemos a la Universidad Autónoma Metropolitana, que en febrero de 1995 y 1996 durante la revisión del CCT sufrió dos huelgas de 45 días cada una

La experiencia nos ha demostrado en México que el sindicalismo ha dejado de ser un apoyo a las empresas, la falta de una evolución apropiada por parte de los contratos colectivos ha provocado que las compañías no puedan competir con tanta eficiencia como ellas quisieran.

Para sustentar esto se debe de recordar el caso de "PASCUAL" en donde una vez que los trabajadores se adjudicaron la compañía las condiciones cambiaron, puesto que se organizaron como una cooperativa, dejando de lado a la contratación colectiva.

El contrato colectivo se ha vuelto una carga, no por su concepción, sino por la normatividad que le impone la Ley Federal del Trabajo, desvirtuando el objetivo del CCT de tal manera que en lugar de ser un logro en las relaciones laborales, se ha tornado en un preservador de vicios, en un instrumento de chantaje por parte de la fuerza laboral para obtener cada vez mayores beneficios sin dar concesiones.

Existe gente que dirá que los trabajadores están en su derecho de exigir mejoras en las relaciones de trabajo, pero el hecho es que



dadas las condiciones de competitividad actuales los CCT resultan ser un freno para la modernización por la serie de intereses que se ven afectados.

La visión que se debe de tener es la de trabajo en conjunto, Sindicato-Empresa, haciendo de esta unión una ventaja para cualquier tipo de empresa, como los llamados “sindicatos de casa” que operan en la mayoría de las empresas en Japón, puesto que en la medida que el trabajo en conjunto se acrecienta, los beneficios para ambas partes se dejarán sentir de diferentes maneras.

La evolución del CCT se debe de dar en el sentido de no ser una carga para la empresa, se deberá conceptualizar en el marco de propiciar la implementación de nuevas técnicas administrativas y productivas (Benchmarking, Calidad Total, Reingeniería) para que las empresas en donde sea aplicado tengan una ventaja real con respecto de otras, de aquí podemos concluir que mientras el CCT no cambie su normatividad que tiene detrás y se vea enfocado hacia el trabajo en conjunto, este será un lastre por parte de la fuerza laboral para entrar al mundo de la modernidad y poder competir en un mundo con una economía cada vez más globalizada.

En el caso del I.M.P. las relaciones con el sindicato han sido distintas, en primer lugar se debe de remarcar el ambiente en el que se dio la firma del primer contrato colectivo de trabajo (CCT), las relaciones todo el tiempo fueron cordiales, con muy buena comunicación, teniendo en cuenta por ambas partes el trabajo en conjunto.

En este CCT se incluyeron cláusulas específicas sobre la productividad, la capacitación, así como la libre adhesión al sindicato, sin que por esto se goce de menos beneficios, cláusulas que motivan una actitud conciliatoria por ambas partes, de esta manera, tanto el sindicato como el Instituto trabajan de forma conjunta por un fin común, el lograr una empresa fuerte y competitiva.

Es por estas razones que este primer contrato colectivo entre el SNTIMP y el Instituto ha sido una excepción conforme a lo que se tenía acostumbrado, las buenas relaciones y la comunicación



existente han sido elementos fundamentales para poder tener un Contrato innovador. A casi un año de su creación, el CCT, va a sufrir su primera prueba con la revisión salarial que se espera para el mes de Septiembre del presente año, y un año mas tarde la revisión contractual, en donde se puede esperar una actitud diferente del Sindicato a la mostrada durante las negociaciones, esto como reacción al programa de Reingeniería y a la nueva estructura organizacional próxima a implantarse.



## **CAPITULO 5**

### **"REINGENIERIA EN EL IMP"**

## 5.1 QUIÉNES LA PROPONEN.

Cada vez que se comienza un proyecto de Reingeniería, éste debe de contar con el respaldo de la alta dirección; el motivo; promover el cambio desde arriba. Con este tipo de acciones lo que se busca es minimizar la resistencia al cambio, generada por el mismo programa, además de fomentar la renovación de la cultura organizacional.

El motivo fundamental de que la alta dirección promueva y aliente un programa de Reingeniería, es que la plantilla laboral pueda palpar el compromiso y el apoyo que el programa recibe por parte de la dirección. Con esto se busca lograr una mayor adhesión del personal al programa de Reingeniería.

Dentro del Instituto Mexicano del Petróleo, el Director General, Dr. Gustavo Chapela Castañares, respaldado por el Subdirector de Administración y Finanzas, Ing. Alfredo Rosas Arceo, han promovido la implantación de la Reingeniería.

Estos dos funcionarios representan el compromiso por parte de la alta dirección para dar el apoyo necesario al programa. Se debe recordar que el programa de Reingeniería se esta dando dentro del marco del Plan Estratégico 1997-2001, el mismo que es fundamental para el Instituto.

Para llevar a cabo el seguimiento de la implantación, se nombró un líder del proyecto, este cargo recae en el Ing. Liborio González Contreras; él junto con otras nueve personas forman un grupo multidisciplinario, el cual será el grupo coordinador del **SIIMP**.



De este grupo coordinador se desprenden 6 grupos mas:

1. Consultor de Implantación (IBM)
2. Grupo de Tecnología
3. Grupo de Implantación Operativa
4. Grupo de Administración del Cambio
5. Grupo de Administración del Proyecto
6. Documentación y Logística

Cada uno de éstos tendrá una labor específica a desarrollar dentro del programa de implantación de la Reingeniería, para poder cumplir con la programación establecida para la implantación.

## **5.2 LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN EL IMP.**

Como se definió en el punto anterior, las diferentes Subdirecciones trabajan independientemente en la mayor parte de los procesos, su sistema administrativo es regido por las UNICOTAS (unidades de control técnico-administrativo) las cuales se encargan de llevar a cabo todo el control de las diferentes Subdirecciones, a su vez estas UNICOTAS se encuentran trabajando directamente con las diferentes gerencias y unidades de la Subdirección de Administración y Finanzas (gerencia de proveduría y servicios, gerencia de recursos humanos, gerencia de tesorería y cobranza, gerencia de presupuesto y contabilidad, unidad de sistemas informáticos(USI), unidad de desarrollo organizacional(UDO) y la unidad de control de obra institucional UCOI).

Se trata de mantener un control de todas las actividades que se generan de las diferentes Subdirecciones, este control se basa en la consolidación de la contabilidad, el manejo de los materiales, costos, presupuestos y personal necesario para el funcionamiento de cada Subdirección.



Los problemas administrativos comienzan en el momento en que cada una de las Subdirecciones lleva un control diferente de cada una de estas partidas, los reportes que se generan, aunque tratan de mantener un mismo formato, suelen llegar de muy diferentes maneras. A esto se le debe agregar la distancia a la que se encuentran las oficinas administrativas de las diferentes representaciones que mantiene el I.M.P. en el interior el país como son la zona sur representada por Villa Hermosa, Tabasco, zona marina por Cd. Del Carmen, Campeche, zona norte representada por Coatzacoalco, y zona centro representada por la sede.

Algunas de las fallas más comunes en la información generada son las siguientes:

- ◇ Cada Subdirección tiene su propia versión de los datos.
- ◇ La duplicación de datos es algo normal
- ◇ Se tiene un gran costo del soporte técnico y de personal.
- ◇ Demoras y falta de atención al cliente.
- ◇ Se crean barreras de información entre las diferentes Subdirecciones.
- ◇ Existe una falta de equilibrio financiero.

Mediante un diagnóstico de los procesos administrativos del IMP se ha llegado a la conclusión de que:

- ◇ Los procesos administrativos son complejos y burocráticos.
- ◇ Se tienen altos gastos administrativos
- ◇ Hay una carencia de información confiable y oportuna.
- ◇ Un excesivo personal administrativo
- ◇ Carencia de un sistema de planeación financiera
- ◇ Poca autonomía de gestión.

La metodología utilizada por la Reingeniería, ha llevado a los responsables del proyecto a reconocer las debilidades existentes dentro de la organización.



Algunas de las debilidades detectadas son; la falta de una base de datos institucional, esto genera cálculos múltiples de un solo parámetro.

No hay una vinculación en procesos de negocios, por trabajar con estructuras funcionales que fragmentan los procesos; además los directivos no cuentan con experiencia en enfoque de sistemas y Reingeniería de negocios.

Esta información arroja como resultado que la necesidad mas grande que presenta el IMP, es un **Sistema Integral de Información (SIIIMP)**, el cual pueda ser utilizado por todas las Subdirecciones, así la falta de un formato, la duplicación de datos, el exceso en los costos y la burocracia quedarán atrás, haciendo mas ágil el sistema administrativo del IMP:

### **5.3 SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN DEL IMP**

El principal objetivo del Sistema Integral de Información del IMP(SIIIMP) es promover la estandarización de la información y de los procesos administrativos, generar información veraz y oportuna, además de consolidar la autonomía de gestión de las diferentes unidades de negocio y la función corporativa de la Administración Central, que junto con otras acciones, constituye los elementos del cambio para cumplir con los objetivos que se ha planteado el IMP para constituirse en una institución dedicada en lo fundamental a la investigación y al desarrollo tecnológico.

La informática desempeña un papel crucial en la Reingeniería, la informática, en el más alto grado de la tecnología moderna, es parte de cualquier esfuerzo de Reingeniería, un capacitador esencial, porque le permite a las compañías rediseñar los procesos.

No se pueden resolver los problemas con el solo hecho de destinar mas computadoras a un proceso existente, el mal uso de la tecnología puede bloquear la Reingeniería.



Es por esta razón que el IMP decidió contratar la ayuda de una consultoría externa para la elección del sistema de cómputo que se instalaría a la par de la implantación del programa de Reingeniería. Con la ayuda de la tecnología algunas de las antiguas reglas que nos decían como debería de ser una compañía se ven desplazadas por los nuevos conceptos que sobre estas reglas surgen con la ayuda de la tecnología, así tenemos que:

**APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA  
EN LOS PROGRAMAS DE  
REINGENIERÍA**

| <b>Regla Antigua</b>   | <b>Tecnología Destructiva</b>   | <b>Nueva Regla</b>  |
|--|---|---|
| La información puede aparecer solamente en un lugar a la vez.  | <b>Bases de datos compartidas</b>   | La información puede aparecer simultáneamente en tantos lugares como sea necesario.                     |
| Sólo los expertos pueden realizar el trabajo complejo  | <b>Sistemas expertos</b>  | Un generalista puede hacer el trabajo de un experto   |
| Los negocios tienen que elegir entre centralización y descentralización.   | <b>Redes de Telecomunicaciones</b>  | Los negocios pueden obtener simultáneamente los beneficios de la descentralización y la centralización. |
| Los gerentes toman todas las decisiones.   | <b>Instrumentos de apoyo a decisiones (acceso a bases de datos, software de modelos.)</b> | La toma de decisiones es parte del oficio de todos.   |
| El personal que normalmente trabaja fuera de la empresa necesita oficinas en que reciba, almacene, recupere y transmita información. | <b>Radiocomunicación y computadoras portátiles</b>  | El personal que trabaja fuera de la empresa puede enviar y recibir información donde quiera que esté.   |
| El mejor contacto con un comprador potencial es el contacto personal.  | <b>Videodisco Interactivo</b>   | El mejor contacto con un comprador potencial es el contacto eficaz.                                     |
| Uno tiene que descubrir dónde están las cosas.   | <b>Identificación automática y tecnología de rastreo</b>                                  | Las cosas le dicen a uno dónde están.   |
| Los planes se revisan periódicamente   | <b>Computadoras de alto rendimiento.</b>  | Los planes se revisan instantáneamente.   |



## ¿QUE ES SAP?

SAP/AG, es el nombre de la compañía, sus siglas significan Sistemas Aplicaciones y Productos en Procesamiento de Datos.

Actualmente con el Sistema **R/3**, -SAP desarrolla soluciones informáticas empresariales, cliente-servidor, que pueden ser usadas en las mas conocidas plataformas computacionales, sistemas operativos y bases de datos.

El software de SAP permite que una organización funcione de la forma en que siempre se ha querido que lo haga.

Porque lo desarrollaron personas que cuentan con antecedentes empresariales, y lo hicieron desde un perspectiva totalmente orientada hacia la empresa.

Los módulos interconectados de software de SAP automatizan los procesos básicos de la administración de una empresa. Desde finanzas, a manejo de materiales, desde producción a ventas, y más.

La información se introduce una sola vez y luego se distribuye inmediatamente a todos los que la necesitan en cualquier lugar de la compañía. Con conversión automática a cualquiera de doce idiomas en cualquier moneda que se necesite.

Como resultado, las personas pueden actuar mas rápida y eficazmente Sincronizar las operaciones. Y mejorar el servicio al cliente.

Más de 8,000 compañías de todos los tipos y áreas ya están utilizando el software de SAP. Se puede empezar con uno o dos módulos. Y añadir, otros más adelante, ó instalar la serie completa.



En poco tiempo se comenzará a comprobar el rendimiento de la inversión. De hecho, cada día 3 compañías mas comienzan a utilizar el software de SAP.

El sistema **R/3** de SAP fue diseñado para aprovechar los sistemas abiertos con arquitectura cliente/servidor, bases de datos interrelacionadas, y además mantiene una interfase gráfica de usuario. Ha sido optimizado para empresas con gran densidad de información y con numerosas operaciones y ubicaciones.

El corazón del sistema **R/3** es la Base de Datos, la cual sirve como centro de comando para las aplicaciones; las que incluyen Contabilidad Financiera, Activos Fijos, Contabilidad de Costos, Proyectos, Planeación de la Producción, Manejo de Materiales, Mantenimiento a Planta, Control de Calidad, Ventas y Distribución y Administración de Personal. Contiene herramientas de desarrollo para el sistema y brinda capacidad de interfase con sistemas externos

SAP de México ofrece un extenso programa de apoyo a clientes para atender a los usuarios del software. Los consultores de sistemas de SAP dan apoyo a usuarios, incluyendo consultaría técnica y de aplicaciones, instalaciones, actualizaciones de software, y entrenamiento.

Mediante sus relaciones estratégicas con firmas consultoras en administración de empresas y tecnología, SAP otorga a sus clientes una opción de servicios completa en México. Los socios de SAP a nivel mundial incluyen a: DEC, HP, IBM, SUN, Andersen Consulting, Price Waterhouse, KPMG, entre otras asociaciones importantes.

Mediante una serie de módulos específicos, es como se puede integrar un sistema de información adecuado a las necesidades del Instituto Mexicano del Petróleo.

Con este sistema se pretende abatir los problemas existentes en el ámbito administrativo, los módulos que se proponen implementar dentro del IMP son los siguientes:



Módulos del sistema R/3 de SAP a ser implantados:

- **Contabilidad Financiera.(FI)**
  - Libro Mayor
  - Cuentas por Cobrar
  - Consolidación
  - Contabilidad de Activos.
  
- **Tesorería.(TR)**
  - Administración de Fondos.
  - Administración de Efectivo.
  
- **Costos.(CO)**
  - Control de Gastos Generales.
  - Costos de productos.
  - Análisis de rentabilidad
  
- **Administración de activos.(AM)**
  - Valor Actual.
  - Inventario
  - Adiciones Valor Original.
  
- **Recursos Humanos.(HR)**
  - Planeación y desarrollo de personal
  - Administración de personal.
  
- **Administración de proyectos.(PS)**
  - Estructuras de proyectos
  - Planeación de Proyectos
  - Control y seguimiento de proyectos (21)

Así, mediante estos módulos quedaría conformado el sistema integral de información. La siguiente lista contiene algunas de las compañías que en este momento se encuentran utilizando el sistema R/3 de SAP, por la importancia de las mismas nos podemos dar cuenta de la eficacia que este tipo de tecnología a demostrado, cada una de estas empresas ha implantado los módulos del sistema que mas beneficios le pueden redituar.



| <b>NOMBRE</b>           | <b>FI</b> | <b>AM</b> | <b>CD</b> | <b>HR</b> | <b>TR</b> | <b>MM</b> | <b>SD</b> | <b>PP</b> | <b>PM</b> | <b>QM</b> |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Casa Pedro Domecq       | X         |           | X         |           |           | X         | X         |           |           |           |
| Procter and Gamble      | X         |           | X         |           |           | X         | X         |           |           |           |
| Du-Pont                 | X         |           | X         |           |           | X         | X         | X         | X         |           |
| Avantel                 | X         |           | X         | X         |           | X         |           |           |           |           |
| Anderson Clayton        | X         |           | X         |           |           |           | X         |           |           |           |
| BMW de México           | X         |           |           |           |           | X         | X         |           |           |           |
| Bayer de México         | X         |           |           |           |           | X         |           | X         |           |           |
| Benteler                | X         |           | X         |           |           |           |           |           |           |           |
| Celanese                | X         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Corinter                | X         |           | X         |           |           | X         | X         |           |           |           |
| Dina camiones           | X         |           |           |           |           | X         | X         |           |           |           |
| Lakeside                | X         |           | X         |           |           | X         | X         |           |           |           |
| Glaxo                   | X         |           |           |           |           | X         |           | X         | X         | X         |
| Grupo Vídeo Visa        | X         |           | X         |           |           | X         |           |           |           |           |
| Henkel                  | X         |           | X         |           |           | X         | X         |           |           |           |
| Hylsa                   | X         |           | X         | X         |           | X         | X         | X         |           |           |
| Ideal Standar           | X         |           | X         |           |           | X         | X         | X         |           |           |
| Kostal                  | X         |           | X         |           |           |           |           |           |           |           |
| TMM                     | X         |           | X         | X         |           | X         |           |           |           |           |
| Mercedez Benz de México | X         |           | X         |           |           | X         | X         | X         |           |           |
| PEMEX                   | X         |           | X         |           | X         |           |           |           |           |           |
| Ponderosa Industrial    | X         |           | X         |           |           | X         |           |           |           |           |
| PYOSA                   | X         |           | X         |           |           | X         | X         | X         |           |           |
| Pulsar                  | X         |           | X         |           |           | X         | X         |           |           |           |
| RYERSON                 | X         |           |           |           |           | X         | X         |           |           |           |
| SIEMENS                 | X         |           | X         |           |           | X         | X         | X         |           |           |
| TEFAL MEXICANA          | X         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| CERVECERIA DE PANAMÁ    | X         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| VOLKSWAGEN DE MÉXICO    | X         |           | X         |           |           | X         |           | X         |           |           |

Los módulos que se implementaron en estas empresas fueron los siguientes:

1. **FI** contabilidad financiera
2. **AM** administración de activos
3. **CD** control de distribución
4. **HR** recursos humanos
5. **TR** tesorería
6. **MM** administración de materiales
7. **SD** ventas y distribución
8. **PP** planeación de la producción
9. **PM** planeación de materiales
10. **QM** calidad



Como se ha visto el Sistema Integral de Información que requiere el Instituto es una necesidad, además las aplicaciones que se tiene pensado implantar en los procesos, están plenamente probadas por la compañía SAP, así como por las demás compañías que se encuentran utilizando alguno de los módulos del sistema R/3, no es una simple aventura, es pisar en firme con la mira de un objetivo muy claro, tener los elementos necesarios para competir y ser una empresa de excelencia.

#### **5.4 QUIÉNES LA IMPLEMENTAN Y COMO.**

Para la implementación del programa de Reingeniería se creó una estructura operativa, donde se ven integradas las diferentes áreas involucradas en dicha implantación, en esta estructura tenemos desde la Dirección General hasta los grupos de trabajo operativo.

Estos grupos mantienen una función específica dentro del programa; de esta manera una vez incluido el grupo de la dirección, se tendrán 10 grupos que estarán involucrados en la organización del proyecto de implantación de la Reingeniería, estos son:

- A) Dirección General
- B) Subdirectores y Coordinadores
- C) Subdirector de Administración y Finanzas, sus Gerentes y Jefes de UNICOTAS.
- D) Grupo Líder del Proyecto
- E) Asesor externo de implantación
- F) Grupo de Informática y Telecomunicaciones
- G) Expertos de procesos administrativos.
- H) Seguimiento del proyecto SIIIMP
- I) Expertos en manuales administrativos.

Los citados grupos representan al total de las áreas involucradas en la implantación. Esto con el fin de poderla llevar a cabo de una manera



más ágil. Las funciones a desempeñar por cada uno de estos grupos las mencionaremos en forma de lista, puesto que serán acciones muy específicas dentro del programa.

### **Dirección General.**

- Dirigir el proyecto SIIIMP
- Emitir las políticas y lineamientos que orientan las acciones del líder del proyecto.
- Señalar las acciones de conducción para los grupos de trabajo.
- Autorizar la implantación de los resultados parciales y definitivos de las etapas del proyecto.

### **Comité Directivo**

- Asistir y apoyar al director del proyecto en la planeación, organización y gestión del proyecto.
- Colaborar en la implantación del proyecto, en las áreas de su responsabilidad.
- Difundir los objetivos y lineamientos del proyecto SIIIMP, en sus respectivas subdirecciones y coordinaciones.
- Evaluar la magnitud del cambio a la estructura organizacional y procesos administrativos.
- Instruir y agilizar las acciones de cambio necesarias para el SIIIMP, en su ámbito de competencia.
- Definir la visión a futuro de la generación y uso de la información en sus áreas, planteando diferentes alternativas y programas de trabajo para lograrlas.

### **Comité de Aprobación.**

- Definir los objetivos y alcances que se esperan del SIIIMP y precisar los productos y resultados deseados.
- Revisar y analizar los programas de trabajo, la estrategia de implantación, y el modelo funcional del SIIIMP.
- Revisar las políticas y lineamientos para el proceso de cambio en la estructura organizacional y en los procesos administrativos.
- Revisar el diagnóstico de la situación actual de las áreas administrativas.



- Vigilar las acciones de implantación y dar seguimiento a los avances en el proceso de implantación y apoyar su ejecución.
- Analizar el modelo funcional y la estructura organizacional para la implantación, operación y mantenimiento del SIIIMP.
- Analizar el marco de los procesos administrativos, y las características generales del rediseño o mejora a los mismos.
- Revisar y analizar la normatividad, políticas, los nuevos sistemas y procedimientos, así como el flujo de la información del SIIIMP.
- Definir los criterios de administración y control del proyecto para garantizar la ejecución uniforme y controlada.

### **Líder del Proyecto.**

- Definir y proponer la estrategia de implantación, y el marco funcional del SIIIMP.
- Coordinar las acciones de implantación bajo un programa de trabajo con seguimiento y monitoreo de las metas específicas de cada etapa del proyecto.
- Rendir informes mensuales sobre los avances y acciones tomadas.

### **Consultor.**

- Asistir en la planeación y organización del proyecto, sujetándose a los estándares establecidos y a la metodología y herramientas de programación y de administración.
- Proponer los tiempos de implantación por etapa y módulo, así como los requerimientos de personal adicional del Instituto, al asignado de tiempo completo.
- Diagnosticar la situación actual de los procesos administrativos.
- Redefinir los procesos administrativos de aplicación en sede.
- Precisar la mejor estrategia de implantación del SIIIMP.
- Implantar los módulos FI, CO, TR, AM, HR y PS de SAP versión 3,1 "G" o superior.
- Desarrollar las interfaces que se requieran hacia los sistemas vigentes.
- Diseñar, probar e implementar los prototipos.
- Proponer la estructura de organización que se requiere para la implantación de los módulos del sistema R/3 de SAP.



- Desarrollar los diagramas de flujo para cada proceso redefinido, los manuales de operación y de procedimientos que incluyen normatividad y políticas, así como, las estructuras funcionales.
- Validar los requerimientos computacionales y de comunicaciones, considerando la infraestructura y los desarrollos informáticos existentes para la implantación de los módulos de la herramienta R/3 de SAP.
- Proponer el programa de trabajo para integrar la planeación total del proyecto y dar seguimiento por etapa, módulo y grupo de trabajo.
- Especificar los recursos humanos del I.M.P., incluyendo el perfil que requieren para el desarrollo de cada etapa y módulo del proyecto.
- Capacitar y asegurar el aprovechamiento del conocimiento del personal del Instituto en las técnicas y herramientas para el rediseño de procesos y en la operación de los módulos señalados.
- Poner el sistema en operación, obtener la certificación de la compañía SAP y supervisar el funcionamiento hasta su aceptación por parte del I.M.P.:
- Conceptualizar, proponer y apoyar al Instituto, en la puesta en operación de programas de administración del cambio, acordes a cada área de responsabilidad y módulo a implantar.

### **Grupo de Tecnología.**

- Garantizar la adecuada configuración de la nueva herramienta de trabajo.
- Adquirir los equipos necesarios para la implantación de los módulos de SAP.
- Elaborar las interfaces necesarias.
- Responsabilizarse de la operación del sistema(hardware y software).

### **Grupo de Implantación operativa.**

- Coordinar los grupos de trabajo y la integración de los procesos que se definan en los grupos de trabajo.
- Definir los procesos administrativos de aplicación en sede y zonas foráneas.
- Desarrollar el diagrama de flujo de cada proceso, los manuales de operación y procedimientos.



**Grupo de Administración del cambio.**

- Asistir y apoyar al consultor en los programas de administración del cambio.
- Asimilar la tecnología y las técnicas utilizadas por el consultor en la administración del cambio.
- Facilitar y apoyar en los medios de comunicación al consultor

**Grupo de Administración del Proyecto.**

- Definir el presupuesto para cada fase del proyecto, incluyendo el programa de inversión y calendario de administración.
- Elaboración de programas de trabajo con seguimiento y monitoreo de metas concretas.
- Desarrollar planes de ejecución, considerando las oportunidades, estrategias, factores críticos, velocidad de implantación y disponibilidad de recursos humanos.
- Seguimiento físico financiero del proyecto de implantación.

**Documentación y Logística.**

- Establecer políticas y lineamientos administrativos de acuerdo a la normatividad del IMP, determinados por la dirección general.
- Documentar de acuerdo a la normatividad los nuevos procesos administrativos que se implantaran.
- Elaboración de los procedimientos de los nuevos procesos administrativos a implantar.

**Grupos de trabajo del SIIIMP**

- Definir la estrategia de implantación y el marco funcional a considerar por el SIIIMP, así como los requerimientos de información.
- Definir el modelo funcional del SIIIMP, incluyendo funciones por niveles y relaciones funcionales.
- Desarrollar el rediseño de los procesos identificando procesos generales de cada función, sus alcances y relación interprocesos.
- Desarrollar una vista macro de las oportunidades, estrategias y alternativas de solución para lograr la visión del futuro.
- Desarrollar y proponer esquemas de normatividad congruentes con los ajustes derivados de la implantación.



- Recopilar información en campo para desarrollar y poner en operación las interfase a los sistemas funcionales.
- Garantizar la integridad y operatividad de los diferentes subsistemas.
- Establecer las necesidades de HARDWARE y de comunicación requeridas para evolucionar hacia la solución deseada.
- Desarrollar las estructuras organizacionales de procesos y procedimientos necesarios para la operación del sistema.

Al hacer un análisis de las funciones de cada uno de estos grupos de trabajo, se puede observar que muchas de las funciones se ven duplicadas, esto se debe a que los diferentes grupos trabajan en conjunto, no son grupos aislados. El hecho de mantener un objetivo común los hace trabajar de esta manera.

Al mes de Julio de 1998 los grupos de trabajo se encuentran en la fase de construcción de los procesos, en donde se busca establecer la liga entre la herramienta SAP R/3 y el cliente, para que a finales de septiembre y principios de octubre se proceda a la implantación de los nuevos procesos, esto con la ayuda del consultor que se selecciono para la implantación(IBM).

Mediante los grupos de trabajo - los cuales están conformados tanto por personal del Instituto como de IBM- se tiene planeado que el trabajo este listo en los tiempos estipulados.

Es importante mantener el programa de trabajo, así, una vez terminada la fase de construcción y validación, se proseguirá en forma secuencial con las de Implantación y Replica.



## 5.5 METAS EN EL MEDIANO Y LARGO PLAZO.

El establecimiento de metas reales dentro del proyecto resulta ser una necesidad, esto con el fin de poder mantener una medición palpable de los adelantos del programa.

Todo programa de Reingeniería resulta ser muy ambicioso, tanto por la magnitud del mismo como por el alcance. Las metas que se plantean para el Instituto tanto en el corto como en el largo plazo están directamente relacionadas con dos programas fundamentales para el instituto, el primero de estos programas es el de la implantación de la Reingeniería, el segundo es el Plan Estratégico 1997-2001; de la relación de ambos programas es como surgen metas específicas.

Las metas en el mediano plazo son aquellas que están directamente relacionadas con el programa de implantación de la Reingeniería, para ser más específicos, el programa contempla 6 fases de implantación, las cuáles a su vez contienen metas específicas planteadas por los programas de trabajo de cada una de ellas.

Las 6 Fases de implantación son las siguientes:

1. Fase de Preparación
2. Fase de Análisis
3. Fase de Diseño
4. Fase de Construcción (en proceso actualmente)
5. Fase de Implantación
6. Replica

Aunado a las diferentes etapas se encuentra el proceso de administración del cambio, en este proceso recaen las acciones derivadas para preparar el camino al programa de implantación. Aquí tenemos acciones específicas como son:

- Comunicación y divulgación del programa.
- Capacitación



- Coordinación de los diferentes grupos de trabajo
- Revisión de la estructura orgánica

Estas son las metas inmediatas, las cuales soportan a las de mediano plazo.

Las metas en el **largo plazo** son las que están contenidas en el plan estratégico como objetivos, y que originaron el programa de Reingeniería, dichas metas son las siguientes:

- ⇒Mediante el programa de Reingeniería reforzar la vinculación PEMEX-IMP.
- ⇒El homologamiento entre la información que se genera entre PEMEX y el Instituto.
- ⇒Mantener una planeación financiera eficaz, la cual permita al Instituto a los cambios del medio ambiente.
- ⇒Fomentar la descentralización de las actividades administrativas con las zonas foráneas.
- ⇒Delegación de la toma de decisiones con las zonas.
- ⇒En el aspecto de los recursos humanos, el apoyo al programa de formación de los recursos humanos
- ⇒Reducción del personal administrativo
- ⇒Fomentar el desarrollo académico y profesional del personal
- ⇒**Implementar el Sistema Integral de Información del Instituto Mexicano del Petróleo(SIIIMP).**
- ⇒Reducción de costos y de tiempos de trabajo.
- ⇒En el aspecto financiero, establecer el sistema de planeación financiera.
- ⇒El aumento de la facturación tanto a PEMEX como a clientes terceros.

Como se puede apreciar, las metas en el largo plazo son muy amplias y resultan de vital importancia para el Instituto, dado que se desarrolla en el área de servicios para la industria Petrolera y sus derivados; estas metas en gran parte están en función de lo que se logre con el programa de Reingeniería, el logro de todas las metas planteadas tanto en el mediano como en el largo plazo- proporcionará una la ventaja competitiva que necesita el instituto al entrar de lleno a la modernidad.



## 5.6 EXPECTATIVAS DEL CAMBIO.

Durante la descripción de este trabajo se ha expuesto un número considerable de beneficios que se generarán con la implantación de la Reingeniería en el I.M.P.; pero al analizar lo que se espera de este programa tenemos que retomar el punto de partida, de donde salió este programa.

Este proyecto se da a raíz de la decisión por parte de la dirección general de llevar a cabo cambios que mejoren los servicios que se ofrecen a los diferentes clientes que mantiene el Instituto. Esta decisión se da en el marco del Plan Estratégico 1997-2001, ya que las condiciones actuales de los mercados de bienes y servicios así lo demandan.

El cambio sobreviene, cuando se busca aumentar la competitividad de la empresa, así mismo se busca reforzar los puntos fuertes de la misma, lo cual se logra a través de los programas específicos de la administración, tales como el de Reingeniería que mantiene el I.M.P.:

Pero ¿qué se espera del programa de Reingeniería en el I.M.P.? se espera que al ser rediseñados los procesos en el Instituto esto genere una empresa nueva, mucho mas funcional, que sea capaz de estar al nivel de las mejores del mundo.

De una manera mas concreta, se espera que el I.M.P., al final de su programa de Reingeniería, cuente con la infraestructura, tanto Tecnológica como de Recursos Humanos, que le facilite el camino para competir con éxito, tanto dentro de nuestro país, como en el extranjero.

Esto proporcionará una ventaja competitiva, el I.M.P. se colocará un paso adelante de las demás empresas, ventaja que le ayudará a



reaccionar de manera inmediata a los cambios originados en el medio ambiente.

Una vez establecido el programa, proporcionará ventajas muy claras para el Instituto; se puede retomar el punto básico de cualquier cambio efectuado en el mundo de los negocios; el cual va encaminado para aumentar las utilidades, mediante el aumento de los ingresos y la disminución de los costos.

Dentro del programa de Reingeniería, una buena fijación de objetivos se verá reflejada en el aumento de las utilidades; recordando que en el programa específico para el Instituto los objetivos están dirigidos a:

- Racionalizar las operaciones
- Reducir los costos
- Mejorar la calidad
- Aumentar los ingresos
- Mejorar la orientación al cliente.
- Aumentar los ingresos por facturación
- Ofrecer nuevas tecnologías y servicios
- Adecuar la estructura administrativa del I.M.P..

Un objetivo que no se ha tocado y que es fundamental en este programa, es la información, puesto que se debe considerar a la información como un recurso económico, siguiendo con esta línea mientras el Instituto no cuente con un sistema de Información confiable, no podrá acceder a este recurso económico y se verá reflejado en todos los procesos.

Se busca que el SIIMP venga a llenar este hueco, proporcionando el valor agregado que se busca para los diferentes procesos que se generan dentro del Instituto, y así contribuir al engrandecimiento del Instituto.



## CONCLUSIONES

Al momento de concluir el presente trabajo, el programa de Reingeniería del Instituto Mexicano del Petróleo, se encuentra en la fase de construcción y validación en la cual se diseñaran los nuevos procesos que se implantarán conjuntamente con los módulos primarios del sistema SAP R/3.

Del estudio realizado podemos llegar a las siguientes conclusiones:

❶ ¿Puede hacer Reingeniería el IMP?, si dado que es una empresa líder en su área, esto le ayudará a mantener su ventaja competitiva con respecto a otras o aumentarla, es una organización con una visión futura de los problemas y actúan con anticipación .

❷ ¿Por qué debe de hacer Reingeniería el IMP?, por que dadas las condiciones del Mercado Mundial, el obtener ventaja competitiva con respecto a sus competidores posicionará a la organización en un lugar privilegiado, la Reingeniería, utilizada como herramienta administrativa de rediseño nos dará esa ventaja, además de introducirnos en el cambio.

Otra de las razones por las que debe de hacer Reingeniería el IMP, es por que su estructura así lo requiere, después de 30 años de labor, la necesidad de ser mas eficiente en su operación justifica el programa.

❸ Se puede retomar la experiencia de otras empresas en la aplicación de programas de Reingeniería, aunque se tendrá que desarrollar una metodología específica para cada organización.

❹ Uno de los puntos mas interesantes es el costo, la Reingeniería contempla dos tipos: uno es el financiero , el cual es inherente a cualquier modernización organizacional y que requiere de inversiones o de comprometer presupuesto; el siguiente costo va relacionado con el tipo de organización, su cultura y su clima, este



costo es intangible pero que en el momento de introducir el cambio se hace presente en la forma de resistencia al cambio; en ocasiones su costo es muy alto puesto que si no se maneja adecuadamente puede llegar a echar por tierra cualquier programa, por lo cual, el compromiso de la alta dirección es esencial para minimizarlo, complementándolo con programas de comunicación adecuados al proyecto.

- ⑤ El aplicar un programa de Reingeniería no asegura el éxito para alguna compañía, pero preparará a la organización para adecuarse a los vertiginosos cambios de la economía global, de la cual ya forma parte el Instituto Mexicano del Petróleo.
- ⑥ El asesoramiento de consultores es recomendado, combinándolo con la participación de los mejores elementos de cada una de las áreas ha ser rediseñadas dentro de la organización, creando grupos de trabajo integrados, con lo cual se podrá realizar un eficaz. rediseño de los procesos
- ⑦ Para el IMP el programa de Reingeniería forma parte de su modernización, marcándole el camino a seguir para obtener ventajas competitivas importantes; dado que el Instituto se desarrolla en el área de los energéticos, un área en la cuál es necesario mantenerse entre los primeros para poder competir eficazmente a nivel mundial, así mismo al implantar un sistema de computo administrativo similar al que utiliza PEMEX(SAP R/3) se obtendrá clara ventaja operacional en diversas áreas del Instituto, haciendo mas eficaz el trabajo.
- ⑧ La experiencia indica que el factor humano es lo principal al implementar un programa de Reingeniería, por lo cual se deben de crear programas alternos en donde se ataque cualquier problemática que pueda surgir con los recursos humano, ya sea reacomodo, jubilación, capacitación, resistencia al cambio entre



otras. En la medida que se prevean este tipo de problemas la implantación del programa de Reingeniería se hará de una manera más ágil y continua, facilitando el cambio en todos los niveles de la organización.

- ⑨ Un clima organizacional sin conflictos, en el cual los canales de comunicación de la estructura se utilizan adecuadamente, propiciará un ambiente favorable para la Reingeniería, la incertidumbre tenderá a desaparecer, las fuerzas organizacionales tendrán objetivos y metas claras hacia donde encaminarse.
  
- ⑩ El compromiso por parte de funcionarios del Instituto Mexicano del Petróleo, así como de los recursos necesarios, plantea condiciones favorables para llevar a buen término el programa de Reingeniería; el compromiso de la alta dirección es indispensable para dar origen a cualquier programa de Reingeniería, porque con esto se asegura que se tendrá el apoyo necesario para concluir dicho programa.



## **RECOMENDACIONES**

Las siguientes recomendaciones son emitidas como resultado del estudio del medio ambiente del Instituto Mexicano del Petróleo, en donde se está llevando a cabo un programa de Reingeniería, el cual incluye la implantación del sistema SAP R/3 para formar parte del Sistema Integral de Información del Instituto Mexicano del Petróleo (SIIIMP).

Estas recomendaciones están encaminadas a combatir la problemática que puede surgir de la aplicación del programa de Reingeniería.

**1.- REQUERIMIENTOS DE CAPACITACIÓN.-** una parte de la capacitación prevista esta ligada al programa de Reingeniería, la cuál es muy específica, pero dado que se requerirán nuevos conocimientos, se deberá de reforzar el programa de capacitación institucional, mediante la adecuación de contenidos y programas, así como de aplicar un seguimiento, el cual proporcione una evaluación del impacto que este teniendo la capacitación; estos programas deben de estar dirigidos a la base operativa para el mejor desempeño de su función, la profesionalización del Instituto no debe depender únicamente del número de trabajadores con grado académico, sino en la calidad de desempeño que pueda lograr la base operativa.

**2.- COMUNICACIÓN.-** la forma eficaz para atacar la resistencia al cambio del personal de cualquier nivel, es implementando una campaña de comunicación institucional, mediante la cual se den a conocer las premisas básicas del programa de Reingeniería, esto disminuirá la incertidumbre que generan los rumores(radio pasillo como lo llaman los trabajadores).



En la medida en que se estructure la campaña de comunicación, se deberá de atender al personal con las dudas y sugerencias que puedan surgir, la eliminación de los rumores a través de la comunicación directa será de gran ayuda. Se deberá de reforzar la comunicación mediante el periódico informativo **IMPulso** el cual es similar al boletín al que PEMEX Exploración y Producción genera para dar a conocer los avances de su sistema integral de información, por este conducto se puede informar del grado de avance del proyecto, así como de las distintas etapas que lo componen, también se puede expresar lo que se espera del personal y su participación específica dentro del programa, el alcance, las expectativas, metas, etc. Todo ello es información.

Este programa de comunicación también resultaría una prueba para los canales de comunicación existentes dentro del Instituto, es necesario fortalecer el interés de la base operativa con el fin de que se involucre en el proceso de cambio, la adecuación de la Gaceta del IMP es una buena opción, siempre y cuando se vuelva atractiva para el trabajador.

**3.- PROGRAMA DE RECURSOS HUMANOS.-** la creación de este programa es fundamental para planear el tipo de soluciones que se pueden dar a los problemas que surjan con el rediseño de los procesos en el Instituto, para la formulación de este programa se debe de tener presente que por 30 años el Instituto no había tenido cambios verdaderamente fuertes en su estructura, por ello es necesario considerar el grado de costumbrismo que se puede tener en algunas áreas.

Este programa necesita contemplar acciones a ejercer como reubicación del personal en otras áreas operativas, liquidaciones , jubilaciones tempranas, etc., inclusive este programa debe de contemplar algún tipo de contingencia generada por el propio sindicato del Instituto, ya que es en el personal de base en donde se darán los mayores cambios, estas acciones también contemplaran las reacciones del personal a la nueva estructura que tendrá el IMP



La proyección de costos que se generarían para el Instituto por cada una de estas variables es necesaria; así que la formación de un grupo de trabajo conformado por las áreas de Recursos Humanos, Presupuestos y Jurídico se hace indispensable.

Este programa tendrá que contemplar a las nuevas generaciones que se integren al Instituto, dado que le tocara vivir un nuevo ambiente laboral, una adecuada inducción a este ambiente propiciará una evidente identificación e integración con las metas y objetivos que el Instituto se ha marcado dentro del Plan Estratégico 1997-2001, para lograr el éxito en su desarrollo y profesionalización.

**4.- RELACIONES LABORALES.-** el instituto se encuentra a poco más de un año y medio para la revisión del Contrato Colectivo de Trabajo, para ese momento se deberá de contar con propuestas claras que vayan de acuerdo al nuevo ambiente de trabajo, en dicho lapso el programa de Reingeniería habrá terminado, por lo que se tendrá una idea bien clara de cuales serán las necesidades de trabajo del propio Instituto.

En estas relaciones laborales se tendrán que contemplar nuevas variables dentro del trabajo, ya que la dimensión de los puestos de trabajo cambiará, se necesitarán nuevas formas de medir el trabajo.

Aunque las relaciones con el SNTIMP no han sido tensas, se deben de anticipar una serie de contingencias resultantes de la aplicación del programa de Reingeniería.

**5.- SENSIBILIZACIÓN.-** dado que el personal operativo del Instituto es de suma importancia, es recomendable una adecuada sensibilización hacia el cambio, propiciando el involucramiento de todo el personal para poder alcanzar las metas y objetivos del Instituto, alternamente la creación de mecanismos de medición de la actitud de los trabajadores para con el cambio es necesario, la identificación de baja moral y falta de compromiso es importante en sus causas y consecuencias.



**6.- CONTROL.-** un programa de control, para la evaluación y seguimiento del proceso de implantación se hace patente dada la magnitud del mismo, así se detectarán desviaciones en cuanto al cumplimiento de metas y objetivos dentro del programa, tanto en el corto, mediano y largo plazo(1 año ) así mismo proporcionará información relativa a los problemas que pueden ir surgiendo durante la implantación, tales como: resistencia al cambio, falta de liderazgo, comunicación en varios niveles y falta de trabajo en equipo.

**7.- RETROALIMENTACIÓN(Feedback).-** antes, durante y después del proceso esta retroalimentación se deberá de dar, antes para poder establecer los parámetros que abarcará la implantación, durante para realizar mejoras al proceso de rediseño y después para adecuar el proceso a los cambios del medio ambiente.

**8.- VINCULACIÓN.-** una vez puesto en marcha el sistema SAP R/3 deberá hacerse extensivo a todas las subdirecciones, con el fin de homologar todos los procesos dentro del IMP.

Al finalizar la implantación es conveniente comenzar con programas de Calidad Total que engloben a todo el Instituto, así se creará un vínculo mas fuerte con todas las áreas del Instituto.

**9.-COMPROMISO Y LIDERAZGO.-** liderazgo a resultado ser un problema dentro del Instituto, dada la falta del mismo, el IMP se mantiene en funcionamiento dado el alto grado de operatividad y la inercia organizacional que se mantiene.

Se deben de tomar acciones correspondientes a minimizar este problema, el encaminar los esfuerzos de toda la gente es una tarea titánica pero con la ayuda de líderes comprometidos se puede realizar.

En el aspecto del compromiso es fundamental que se mantenga vigente por parte de la Dirección General con el fin de renovar los esfuerzos del personal involucrado, este compromiso debe de estar ligado al factor de la comunicación dentro del Instituto para darle la difusión adecuada al compromiso.



**CITAS.**

- 1.- Hammer y Champy, Reingeniería, pag. 58
- 2.- Morris y Brandon, Reingeniería: como aplicarla con éxito en los negocios, pag. 30
- 3.- Rozenberg Dino, "Ni ciencia, ni manual, ni dogma", Expansión, pag. 24
- 4.- Laville Griselda, "Como le va a su empresa con la Reingeniería", Expansión, pag. 39
- 5.- Peppard Joe, La esencia de la Reingeniería en los procesos de negocios. Pag.50
- 6.- Diario Oficial de la Federación, 26-agosto-1965, pag.4
- 7.- Hernández y Rodríguez, ¿Porque la gente se resiste al cambio?, Administrare Hoy, pag.30
- 8.- *ibidem* página 31.
- 9.- I.I.E., Más allá de la Reingeniería: Tácticas para el siglo XXI, pag. 58
- 10.- Morris y Brandon, *opcit*, pag. 85
- 11.- *ibidem* pag 98
- 12.- Instituto Mexicano del Petróleo, Contrato Colectivo de Trabajo 1997-1999 pag.35
- 13.- Ley Federal del Trabajo, pag.125
- 14.- Laville Griselda. *Opcit* pag.39
- 15.-*ibidem* pag.39
- 16.- *ibidem* pag. 42
- 17.- Leal García Alba, "Una revolución sin nombre", Expansión, pag.53
- 18.- Constitución Política de Los Estados Unidos Mexicanos, pag.110
- 19.- *ibidem* pag.111
- 20.- Ley Federal del Trabajo, pag.134
- 21.-IBM Consulting Group, Proyecto SIIIMP.



## **BIBLIOGRAFIA**

- 1.- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Editorial Alco. México 1995. Pag. 130.
- 2.-Cañal, Ma. Josefa. "Bimbo: 10 en uno". En Expansión año XXVIII No. 693, junio 19, 1996, pp. 44-47.
- 3.- Chomina, L. Ramón, *et.al.* "Municipio de Chihuahua: informática integral para el gobierno de la ciudad", En Gobierno Digital Sistemas y tecnologías para la administración pública. Año 2 número 18, octubre 1997. pp. 14-17.
- 4.- Dorantes, Ricardo, "Esquema de diagnóstico empresarial de los siete círculos", En Administrate Hoy, año IV No. 38 Junio1997.pp. 31-33.  
**<http://www.sicco.com.mx>**
- 5.- Edmondson Gail, *et al .*" Silicone Valley on the Rhine". En Business Week. Noviembre 3 de 1997, pg 40-47  
**<http://www.businessweek.com>**
- 6.- Excellentia: Actualización en temas de excelencia, revista de colección núm. 61 vol.1 1997.
- 7.- Fernández, Joaquín. "Gobierno de Puebla: cuando el elector se vuelve socio", En Expansión año XXVIII No. 693, junio 19, 1996, pp. 55-57.
- 8.- Flores, Vega Ernesto. "Todo lo que quería saber sobre Reingeniería, pero temía preguntar" En Expansión año XXVIII No. 693, junio 19, 1996, pp. 23.
- 9.- Gobierno Digital Sistemas y tecnologías para la administración pública. Año 2 número 8, Diciembre 1996.
- 10.- González Valentín. "Cepra: por la integración y capacitación productiva". En Gobierno Digital: Sistemas y tecnologías para la administración pública. México D.F. Mayo de 1997. Año 2 número 13, pp. 18
- 11.-Hammer Michael, Champy James. Reingeniería. Editorial Norma, Colombia 1995.
- 12.- Hammer y Champy. Reengineering the corporation: A manifiesto for business revolution. Harper collins publisher New York 1993.Resumen  
**<http://www.mgmt.utoronto.ca/wensel/reviews>**



13.- Hammer and Stanton. The Reengineering Revolution. New York, Harper collins. 1995 resumen.

**<http://www.mgmt.utoronto.ca/wensel/reviews>**

14.- Hernández y Rodríguez “¿Porqué la gente se resiste al cambio?, En Adminístrate Hoy, año IV No. 45 Enero 1998.pp. 29-32.

15.- I,I,E: Mas allá de la Reingeniería: tácticas para el siglo XXI. Editorial CECSA. México, 1995.

16.- Instituto Mexicano del Petróleo. Contrato Colectivo de Trabajo 1996-1997. México D.F.

17.- Lavielle, Griselda, "Como le va a su empresa con la Reingeniería" En Expansión año XXVIII No. 693, junio 19, 1996, pp. 34-42

18.- Leal, García Alba. "Una revolución sin nombre". En Expansión año XXVIII No. 693, junio 19, 1996, pp. 53-54.

19.- Ley Federal del Trabajo. Editorial. Alco. México 1995.

20.- Lowenthal, Jeffrey N. Reingeniería de la organización: Enfoque sistemático para la Revitalización Corporativa. Editorial Panorama. Panorama. México 1997.

21.- Maytorena Marco A. "Cosas del SIEM; IFE y copraNET". En Gobierno Digital: Sistemas y tecnologías para la administración pública. México D.F. Mayo de 1997. Año 2 número 13, pp. 36

22.- McHugh, Patrick. Beyond Business Process Reengineering. UK: Jhon Wiley, 1995, Resumen

**<http://www.mgmt.utoronto.ca/wensel/reviews>**

23.- Montes, Carlos. "Modelos de Reingeniería", En Adminístrate Hoy, año IV No. 38 junio 1997.

24.- Montes, B. Ramón . "Valoración de personal y Downsizing, En Adminístrate Hoy, año IV No. 45 Enero 1998.pp. 47-48.

25.- Morris Daniel, Brandon Joel. Reingeniería: como aplicarla con éxito en los negocios. Editorial Mc Graw Hill, México 1996.

26.- Peppard, Joe,; Rowland Phillip. La esencia de la Reingeniería en los procesos de negocios. Traducción Gabriel Sánchez García. UDLA

**<http://www.online.com.mx/plaza/mgongora/stnet.es/qualitas/reing.htm>**



27.- Recopilaciones generales de Economía y Negocios en INTERNET: biblioteca de la facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Complutense de Madrid.

<http://www.ucm.es/Bucl/cee/s520.htm>

28.- Reyes, Z, Jorge. "Aguascalientes: la informática cambia a los tres poderes, En Gobierno Digital Sistemas y tecnologías para la administración pública. Año 2 número 13, Mayo 1997. pp. 26-29.

29.- Reyes, Z, Jorge. "La Tecnología impulsa la descentralización en la Secretaría de Salud. En Gobierno Digital Sistemas y tecnologías para la administración pública. Año 2 número 13, Mayo 1997. pp. 22-25.

30.- Rozenberg, Dino. "Ni ciencia, Ni manual, Ni dogma." En Expansión año XXVIII No. 693, junio 19, 1996, pp. 24-33.

31.- Rozenberg, Dino. "Empresas que han hecho músculo." En Expansión edición especial, mayo 1998

32.- Rozenberg, Dino. "En pos de Organizaciones centradas en sus procesos." En Expansión edición especial, mayo 1998

33.- Síntesis, "Herramientas para la certificación ISO9000" En Adminístrate Hoy, año IV No. 38 Junio1997.pp. 31-33

34.- Soldevila, Jorge. "Si quiere fallar en la Reingeniería lea este artículo", En Expansión año XXVIII No. 693, junio 19, 1996, pp. 44-47.

35.- Stoner, A. F. James, Freeman R. Eduard . Administración, Editorial . Prentice Hall, México 1994. pag. 437-499.

36.- Urdanivia, Mariano. Diario Oficial de la Federación, tomo CCLXXI, No. 49, México, D.F., 26 de agosto de 1965

37.- Vega Flores, Ernesto,"Michael Hammer", En Expansión edición especial, mayo 1998



## OTRAS PUBLICACIONES.

- Ø Instituto Mexicano del Petróleo, "Manual General de Organización del IMP", Subdirección de Administración y Finanzas, Unidad de Desarrollo Organizacional, México, D.F. diciembre 1996.
- Ø Instituto Mexicano del Petróleo, "Comparativo de Estructuras 1995-1996", Subdirección de Administración y Finanzas Gerencia de Recursos Humanos, México, D.F., 24 de enero de 1997.
- Ø Plataforma SIMES, PEMEX: Exploración y Producción, Boletín informativo mensual No.1 marzo, 1997, México, D.F.
- Ø Plataforma SIMES, PEMEX: Exploración y Producción, Boletín informativo mensual No.2 abril, 1997, México, D.F.
- Ø Convertidor: PEMEX Refinación periódico informativo mensual, No.2 junio, 1997 México, D.F.
- Ø Convertidor: PEMEX Refinación periódico informativo mensual, No.4 septiembre, 1997 México, D.F.
- Ø IBM Consulting Group, Proyecto SIIIMP: Administración del cambio, taller de sensibilización, diciembre 1997.
- Ø **IMP**ulso, periódico informativo del Instituto Mexicano del Petróleo, No. 1 Junio de 1998

## VIDEOS

- ingeniería Administrativa, curso práctico de Reingeniería, Costa Blanch Ramón, VHS duración 120min.
- Reingeniería: La visión de Peter Drucker, traducción, Palomo Rico Jorge. VHS duración 80 minutos.

