

34
lej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

**PARTICIPACIÓN DE LA UNIDAD DE DESARROLLO
ORGANIZACIONAL EN EL SISTEMA INTEGRAL DE
INFORMACIÓN DEL INSTITUTO MEXICANO DEL
PETRÓLEO.**

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN ADMINISTRATIVA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN

PRESENTAN:

HERNÁNDEZ MAYA ANTONIA MARISOL
HINOJOSA MANRIQUE ELIZABETH

ASESOR DEL SEMINARIO:

L.A.E Y C.P. HUMBERTO RAMÍREZ IGLESIAS

MÉXICO D.F.

1999



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

272040



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

**PARTICIPACIÓN DE LA UNIDAD DE DESARROLLO
ORGANIZACIONAL EN EL SISTEMA INTEGRAL DE
INFORMACIÓN DEL INSTITUTO MEXICANO DEL
PETRÓLEO.**

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN ADMINISTRATIVA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN

PRESENTAN:

HERNÁNDEZ MAYA ANTONIA MARISOL
HINOJOSA MANRIQUE ELIZABETH

ASESORES DEL SEMINARIO:

C.P. ELENA ELIZALDE MENDOZA
LIC. ROGELIO BARRAGÁN PEÑA



Al Instituto Mexicano del Petróleo:

"Que como gran institución de alto prestigio, nos brindó un lugar y un tiempo para conocerlo y para estudiar una pequeña parte de él, y así mismo nos mostró el camino hacia el éxito, además nos permitió dar los primeros pasos de nuestra vida profesional y nos dio la oportunidad de llegar al título, no solo como licenciadas en administración, sino también como personas y seres humanos que hoy somos."

A la Unidad de Desarrollo Organizacional:

"Agradecidas con todos los que colaboran en la "UDO", por sus pláticas, ayuda, consejos y apoyo incondicional que nos brindaron, abriéndonos las puertas al mundo laboral, introduciéndonos y aceptándonos en su ambiente, como compañeras de trabajo y como amigas."

Con Cariño de Marisol y Elizabeth:

A Nuestra Máxima Casa de Estudios:

La Universidad Nacional Autónoma de México

"Que orgullosas de pertenecer a ella y de todo lo que nos ha brindado, le agradecemos el habernos formado plenamente como profesionistas y como personas, así como el darnos todas las bases para realizar nuestras metas y hacer de nuestros logros, un triunfo más para ella."

Al Profesor, Nuestro Asesor:

Lic. Humberto Ramírez Iglesias

"Le agradecemos todo el apoyo y los sabios consejos que tan gentilmente nos brindó, a cambio, nos comprometemos con usted a hacer de nuestra profesión un medio para ayudar al mejoramiento incansable de nuestra sociedad y de nuestro gran país, México."

Agradecimientos de MARISOL:

A mis queridos Padres y hermanos:

"Porque gracias al apoyo, comprensión, cariño y paciencia que tan generosamente me han brindado a lo largo de mi vida, realicé uno de mis más grandes anhelos, ser profesionista. A partir de hoy, seguiré incansablemente todos sus consejos para seguir realizando mis metas y con ello, retribuirles una pequeña parte de todo lo maravilloso que ustedes me han dado. Estoy muy agradecida y orgullosa de todos ustedes, mi gran familia".

A ti Memo:

"Porque en todos estos maravillosos años a tu lado, además de darme grandiosos momentos de felicidad, me has dedicado todo tu tiempo, espacio, cariño y comprensión para el logro de mis metas. Espero seguir contando con todo tu apoyo por siempre y realizar juntos todos nuestros sueños, gracias amor".

Agradecimientos de ELIZABETH

A Dios:

"A ti principalmente te agradezco, porque gracias a ti existo, gracias a ti vivo, gracias a ti tengo la dicha de tener padres, de tener una familia y de tener las posibilidades y los medios para lograr triunfos como este." "Gracias por permitirme ser tan dichosa."

A los mejores Padres, a ustedes:

"Gracias, por que estoy y estaré muy orgullosa de ser su hija, de haber recibido su educación, su amor, su comprensión y su paciencia; vean esto como una respuesta a todo lo que han hecho por mí, ya que además de agradecerles, los felicito, por que he aquí un triunfo y un ejemplo más de lo que han logrado juntos durante más de 25 años y les aseguro que lo que tienen ahora en sus manos, es uno de los primeros frutos y exitos que con orgullo empiezan a cosechar."

A mis Abuelos, Primos y Tíos:

“Gracias a mis abuelos, por haberme dado a unos padres excelentes y por los sabios consejos y ejemplos que me han dado

“Gracias a mis Primos, por darme su apoyo, su alegría, sus consejos y parte de sus conocimientos”

“Gracias a mis tíos, por su confianza, por apoyarme como familiares y como amigos”

A Damian:

“Gracias Dami, por ofrecerme tu gran corazón, tu amor, tu nobleza, tu comprensión y tu paciencia. Gracias por tu apoyo y compañía durante todos estos años, con esto te demuestro que todo lo que hacemos tendrá algún día su recompensa. Sigue adelante y recuerda que siempre contarás conmigo.”

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo lo hemos diseñado y realizado con dos propósitos fundamentales:

El primero, lo constituye el hecho de realizar la Tesis de Licenciatura en Administración, como un requisito indispensable a cumplir, para que una vez concluido podamos obtener el Título Profesional y con ésta, asegurar que nuestro desarrollo profesional estará orientado a la aplicación consciente de los conocimientos y experiencias adquiridos durante el desarrollo de la misma.

De la misma forma, pretendemos actuar en el ámbito de la administración de cualquier empresa, como profesionistas que guiarán sus acciones en beneficio de las organizaciones que hoy en día se enfrentan a la constante evolución que prevalece en el fin de siglo y la cual propicia, que las empresas realicen constantes cambios en la forma de administrarse.

El segundo propósito, está representado por nuestro interés particular de analizar y estudiar a una gran Institución, que debido a la relevancia de sus operaciones, tiene que enfrentarse a ésta evolución y por lo tanto, requiere de cambios profundos sobre sus actitudes hacia el trabajo, empleados, dirección, liderazgo y gestión, mismos que son cada vez más frecuentes en el mundo empresarial de hoy en día.

Con éstas bases, tomamos la decisión de realizar la presente investigación en el Instituto Mexicano del Petróleo y en particular, en la Unidad de Desarrollo Organizacional, ya que es el elemento promotor del cambio que actualmente se da en éste Instituto.

Dicho de otra manera, hoy en día la norma en el mundo de los negocios es el cambio. El crecimiento predecible y constante de las últimas décadas ha dado paso a la competencia en mercados globales, a la innovación como técnica fundamental, recursos limitados y cambios importantes en las actitudes sobre el trabajo, empleados y liderazgo. Estos cambios carecen de precedente histórico y son cada vez más frecuentes y de desarrollo más rápido y el mundo empresarial es cada vez más complejo y fluido, por lo que el cambio es uno de los aspectos más importantes, y en algunos casos el más importante en las empresas actuales; como dijo Abraham Lincoln a una nación en tiempos de crisis y cambios: *...los dogmas del tranquilo pasado no funcionan en el turbulento futuro, ya que nuestra causa es nueva, debemos pensar y actuar en forma novedosa*.

La mayor parte de las actuales organizaciones serán incapaces de sobrevivir en el siguiente siglo, a menos que se vuelvan más competitivas, más sensibles al entorno y más consientes de las necesidades de sus clientes. Las organizaciones que continuamente adaptan sus burocracias, estrategias, sistemas, productos y culturas a su entorno y a la situación actual, aplastarán a los competidores. Tales organizaciones se adaptarán en las crisis que confundirán a las demás, aumentarán sus fortalezas al máximo y desarrollarán otras nuevas, éstas organizaciones son o

serán muestras de la Reingeniería Organizacional, un enfoque que ayudará a una organización a adaptarse al cambio.

La Reingeniería Organizacional es concepto que guiará el desarrollo de la presente Tesis. Su contenido se presenta en siete apartados fundamentales: en los Antecedentes, se describe brevemente la creación y evolución del Instituto Mexicano del Petróleo hasta la fecha, así como su objetivo y estructura orgánica; en el segundo capítulo, se presenta un estudio más profundo, respecto a la Subdirección de Administración y Finanzas, de la que depende nuestro punto de estudio que es la Unidad de Desarrollo Organizacional; en los dos siguientes capítulos se hace un breve repaso sobre algunos aspectos teóricos que nos serán de gran utilidad para fundamentar el desarrollo de la investigación, tales como Teoría de Sistemas y Reingeniería de Procesos; en los apartados cinco y seis se describe más a detalle y con mayor precisión el desarrollo del tema principal de ésta obra, que es *"La Participación de la Unidad de Desarrollo Organizacional en el Sistema Integral de Información del Instituto Mexicano del Petróleo"*; y por último quedan plasmados los conocimientos, experiencias y conclusiones finales que resultaron de la investigación práctica y real que se llevó a cabo.

ÍNDICE

	PÁGINA
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. ANTECEDENTES	3
1.1 Creación del Instituto Mexicano del Petróleo.	4
1.2 Objetivo del Instituto Mexicano del Petróleo.	5
1.3 Estructura Organizacional del Instituto Mexicano del Petróleo.	6
1.3.1 Estructura Orgánica.	6
1.3.2 Organograma.	8
CAPÍTULO II. OPERACIÓN ADMINISTRATIVA	9
2.1 Estructura Organizacional de la Subdirección de Administración y Finanzas del Instituto Mexicano del Petróleo.	10
2.1.1 Objetivo de la Subdirección de Administración y Finanzas.	10
2.1.2 Funciones de la Subdirección de Administración y Finanzas.	10
2.1.3 Funciones de sus Organos.	10
2.1.4 Estructura Orgánica de la Subdirección de Administración y Finanzas.	12
2.1.5 Organograma.	14
2.2 La Unidad de Desarrollo Organizacional como Órgano Facilitador de la Eficiencia Administrativa.	14
2.2.1 Objetivo de la Unidad de Desarrollo Organizacional.	14
2.2.2 Funciones sus Organos.	14
2.2.3 Estructura Orgánica de la Unidad de Desarrollo Organizacional.	15
2.2.4 Organograma.	16
2.3 Procesos de Trabajo Actuales en la Subdirección de Administración y Finanzas.	16
2.4 Problemática Administrativa Actual.	24
CAPÍTULO III. TEORÍA DE SISTEMAS	28
3.1 Definición de Sistema.	29
3.1.1 Características de los sistemas efectivos.	29
3.1.2 Clasificación de los Sistemas	31
3.2 Teoría General de Sistemas.	32
3.3 Enfoque de Sistemas.	33
CAPÍTULO IV. REINGENIERÍA DE PROCESOS	35
4.1 ¿Qué es Reingeniería?.	36
4.1.1 Reingeniería de Procesos.	37
4.1.2 ¿Quién va a Rediseñar?.	38
4.1.3 Fases del Modelo de la Reingeniería de Procesos.	41
4.1.4 Características de los Procesos Renovados Mediante la Reingeniería.	56
4.2 Administración del Cambio.	57
4.3 Calidad Total	61
4.3.1 Calidad Total o Reingeniería.	64
4.3.2 Apoyo de la Calidad Total a la Gestión de las Empresas.	65

4.4	Mejora Continua.	65
	4.4.1 Proceso de Mejora Continua.	66
4.5	Lo que No es Reingeniería.	66
CAPÍTULO V. SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN DEL INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO		68
5.1	Actividades Preliminares Para el Desarrollo del Sistema Integral de Información del Instituto Mexicano del Petróleo.	69
	5.1.1 Definición del Sistema Integral de Información del Instituto Mexicano del Petróleo.	69
	5.1.2 Adquisición del Software.	70
	5.1.3 Contratación del Consultor Externo para la Implantación del Sistema Integral de Información del Instituto Mexicano del Petróleo.	72
	5.1.4 Definición del Modelo de Empresa del Instituto Mexicano del Petróleo.	73
	5.1.5 Definición del Modelo de Proceso de Negocio del Instituto Mexicano del Petróleo.	74
	5.1.6 Integración de Grupos de Trabajo.	76
5.2	Etapas Para la Implantación del Sistema Integral de Información del Instituto Mexicano del Petróleo.	77
	5.2.1 Fase I.- Análisis.	77
	5.2.2 Fase II.- Diagnóstico.	81
	5.2.3 Fase III.- Diseño.	86
	5.2.4 Fase IV.- Implantación.	106
CAPÍTULO VI. PARTICIPACIÓN DE LA UNIDAD DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL EN EL SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN DEL INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO.		112
6.1	Etapas para el Desarrollo del Esquema Normativo con Motivo de la Implantación del Sistema Integral de Información del Instituto Mexicano del Petróleo.	113
	6.1.1 Análisis de la Normatividad.	114
	6.1.2 Diagnóstico de la Normatividad.	121
	6.1.3 Diseño de la Normatividad.	125
	6.1.4 Construcción del Nuevo Esquema Normativo.	128
	6.1.5 Implantación de la Normatividad.	142
CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		146
7.1	Generalidades de la Tesis.	147
7.2	Ante el Siglo XXI.	147
7.3	Conclusiones y Recomendaciones.	148
APÉNDICES		152
A.	Nuevo Organograma.	153
B.	Glosario.	154
C.	Bibliografía.	167

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES

1.1 CREACIÓN DEL INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO

Debido a las exigencias de la transformación industrial de nuestro país de estar al día en materia tecnológica para acrecentar el rendimiento de la industria nacional y a la necesidad de que el país realizara una alta tasa de inversión intelectual orientando la educación al trabajo productivo, se creó por decreto del Ejecutivo Federal, el Instituto Mexicano del Petróleo, el día 23 de Agosto de 1965 como Organismo Descentralizado de interés público, de carácter preponderantemente técnico, educativo y cultural, con personalidad jurídica y patrimonio propios, y con el objeto social de realizar la investigación, el desarrollo tecnológico y la prestación de servicios técnicos requeridos por la industria petrolera, petroquímica y química.

Así, el Instituto Mexicano del Petróleo se constituyó también como consecuencia de la necesidad de incrementar la tecnología relacionada con hidrocarburos y de todas aquellas que coadyuvaran al desarrollo de las industrias petrolera, petroquímica y química, a la formación de investigadores, a la difusión de los desarrollos científicos y su aplicación en la técnica petrolera y a la capacitación de personal obrero, técnico y profesional para que desempeñara labores con un alto nivel de eficiencia y eficacia dentro de estas industrias.

Durante las dos primeras décadas a partir de la creación del Instituto Mexicano del Petróleo, el énfasis de la política nacional era la sustitución de importaciones, por lo que la participación del Instituto se orientó a lograr una autonomía tecnológica en los diversos aspectos de la industria petrolera, promoviendo en algunos sectores de la economía y en países latinoamericanos las aplicaciones de las tecnologías desarrolladas.

La investigación y el desarrollo tecnológico en las diversas áreas de las industrias petrolera, petroquímica y química, son lo que le ha dado al Instituto Mexicano del Petróleo la conformación de una importante capacidad y carácter distintivo entre otras firmas nacionales, del mismo modo, ha consolidado una capacidad de ingeniería de proyectos, gran número de ellos dirigidos a la protección del medio ambiente que le ha permitido alcanzar niveles de calidad y eficiencia.

En poco más de 30 años de labor, el acervo tecnológico del Instituto Mexicano del Petróleo esta respaldado por 762 patentes registradas, varias de ellas en el extranjero, por lo que el Instituto ocupa un lugar importante a nivel nacional, respecto a otras instituciones académicas o del sector industrial. Asimismo, su imagen de prestigio se debe al desarrollo de trabajos en las áreas de ingeniería, asesoría en el arranque de plantas, auditorías energéticas y licenciamiento de tecnologías para diversas empresas nacionales y extranjeras.

En la presente década, el Instituto Mexicano del Petróleo ha tomado en cuenta algunos aspectos generadores de cambios, tales como: el entorno económico nacional e internacional, la globalización, la apertura económica y tecnológica y la reestructuración de Petróleos Mexicanos, visualizando un cambio en su estructura y preservando su carácter fundamental como Institución de investigación y desarrollo, orientándose hacia un ambiente de mayor competencia.

En consecuencia, se precisa un cambio obligado y profundo en las actividades y alcances del Instituto Mexicano del Petróleo que le permitan ser más competitivo. Para enfrentarlo, el Instituto elaboró un Plan Estratégico 1996-2000, centrado en la investigación básica y

exploratoria y la aplicación industrial, con el objeto de contribuir de manera eficaz al desarrollo tecnológico de Petróleos Mexicanos, así como brindar apoyo técnico especializado en materia energética y ambiental a las autoridades de nuestro país y promover una colaboración más estrecha con las instituciones de educación superior, centros homólogos de América Latina y otras partes del mundo. Es así que para apoyar los objetivos e iniciativas de Petróleos Mexicanos, el Instituto Mexicano del Petróleo ha definido ocho áreas de negocio, a través de las cuales se pretenden organizar y orientar las actividades de investigación, desarrollo tecnológico y servicios especializados de la Institución¹:

1. **Tecnología de Exploración.**- Investigación, asimilación y desarrollo de tecnologías que coadyuven a la localización y caracterización de los yacimientos de hidrocarburos, así como la prestación de servicios técnicos especializados en dicha materia.
2. **Tecnología de Producción.**- Generación, asimilación y aplicación del conocimiento científico y tecnológico para apoyar al desarrollo y explotación de los yacimientos petroleros, así como el manejo adecuado de los hidrocarburos.
3. **Tecnología de Procesos.**- Investigación de nuevos principios de procesamiento y asimilación y desarrollo de tecnologías competitivas de procesos y equipos para la refinación del petróleo y el procesamiento del gas natural, así como el suministro de servicios tecnológicos orientados a mejorar y modernizar los sistemas existentes.
4. **Desarrollo de Catalizadores.**- Investigación básica y aplicada en materia de catálisis, así como su aplicación integral en la industria petrolera y petroquímica.
5. **Protección Ambiental.**- Investigación, evaluación y desarrollo de metodologías para la prevención y el control de la contaminación y la remediación de áreas contaminadas, así como las otras actividades relacionadas con el desarrollo sustentable de la industria petrolera.
6. **Productos Químicos y Aditivos.**- Investigación, desarrollo, comercialización y prestación de servicios especializados en la aplicación industrial de los productos químicos y aditivos requeridos por la industria petrolera.
7. **Ingeniería.**- Realización de proyectos de ingeniería con alto contenido tecnológico, prestación de servicios especializados y desarrollo de normas, procedimientos y sistemas de trabajo para contribuir al crecimiento y a la operación óptima de la planta petrolera, así como la generación, asimilación y aplicación de tecnología para el diseño, operación y mantenimiento de instalaciones costafuera.
8. **Capacitación y Desarrollo Profesional.**- Actualización del personal técnico, profesional y directivo en las habilidades, nuevas tecnologías y las metodologías y modelos de liderazgo en la administración empresarial de alto desempeño.

1.2 OBJETIVO DEL INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO

Dado que es tarea fundamental del Instituto Mexicano del Petróleo la dedicación a la investigación y desarrollo tecnológico, centrado en la generación de conocimientos y

¹ Plan Estratégico del Instituto Mexicano del Petróleo 1996-2000. Diciembre de 1995 pp. 28-29

habilidades críticas para la industria petrolera, prestando servicios de alto contenido tecnológico y transformando el conocimiento en realidades industriales, se espera que el IMP logre ser una institución de prestigio reconocida a nivel internacional, organizada para responder con agilidad al cambio, integrada sinérgicamente y con sistemas de apoyo eficientes y eficaces que permitan: la autonomía de gestión de sus operaciones a nivel central y regional, el aseguramiento de la calidad de sus servicios y la toma oportuna de decisiones, para lo cual es necesario que cumpla con el siguiente Objetivo:

"Lograr que la investigación, el desarrollo tecnológico y la prestación de servicios técnicos, requeridos por las industrias petrolera, petroquímica y química se realicen con el más alto nivel de eficiencia y eficacia."

Con este objetivo, se justifica la base sobre la cual se realizan cada una de las actividades del Instituto, entre otras, como aplicador del desarrollo científico y generador de innovación orientada a resolver problemas de corto y largo plazo que plantea el desarrollo eficiente, competitivo, socialmente rentable y sustentable de la industria petrolera nacional.

1.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO.

Paralelo al auge que tiene el Instituto Mexicano del Petróleo desde su creación, surgen necesidades de expansión por parte del mismo, que lo llevan a realizar a lo largo de 30 años, constantes cambios en su estructura organizacional. La actual estructura fue autorizada y registrada por las Secretarías de Hacienda y Crédito Público y de Contraloría y Desarrollo Administrativo, a contar del 1º de Noviembre de 1996.

1.3.1 ESTRUCTURA ORGÁNICA²

Consejo Directivo

Dirección General

Coordinación de Investigación y Planeación

Gerencia de Investigación

Gerencia de Planeación Estratégica

Contraloría Interna

Subcontraloría de Normatividad y Responsabilidades

Subcontraloría de Auditoría y Evaluación de Programas

Subcontraloría de Auditoría de Zonas

Coordinación de Proyectos Especiales

Gerencia de Estudios Especiales

Gerencia de Desarrollo de Ejecutivos

Coordinación de Promoción y Relaciones

Gerencia Comercial

Gerencia Jurídica

Gerencia de Comunicación y Relaciones Públicas

² Manual General de Organización del Instituto Mexicano del Petróleo. Elaborado por la Unidad de Desarrollo Organizacional, Marzo de 1997.

Subdirección de Exploración y Producción

- Gerencia de Geociencias
- Gerencia de Prospección Geofísica
- Gerencia de Ingeniería de Yacimientos
- Gerencia de Ingeniería de Producción
- Gerencia de Geofísica de Explotación

Subdirección de Transformación Industrial

- Gerencia de Investigación Aplicada de Procesos
- Gerencia de Desarrollo Tecnológico de Procesos
- Gerencia de Catalizadores
- Gerencia de Ingeniería Básica
- Gerencia de Servicios Tecnológicos y Asistencia Técnica

Subdirección de Protección Ambiental

- Gerencia de Transformación de Energéticos
- Gerencia de Ciencias del Ambiente
- Gerencia de Control Ambiental y Sustentabilidad

Subdirección de Ingeniería

- Gerencia de Ingeniería de Procesos
- Gerencia de Diseño Mecánico e Instrumentalización
- Gerencia de Ingeniería Asistida por Computadora
- Gerencia de Sistemas de Producción
- Gerencia de Proyectos Industriales
- Gerencia de Tecnología Costafuera
- Gerencia de Proyectos de Explotación

Subdirección de Capacitación y Servicios Técnicos

- Gerencia de Desarrollo Humano
- Gerencia de Tecnología Informática
- Gerencia de Laboratorio Central
- Gerencia de Productos Químicos
- Representación Zona Centro
- Representación Zona Marina
- Representación Zona Norte

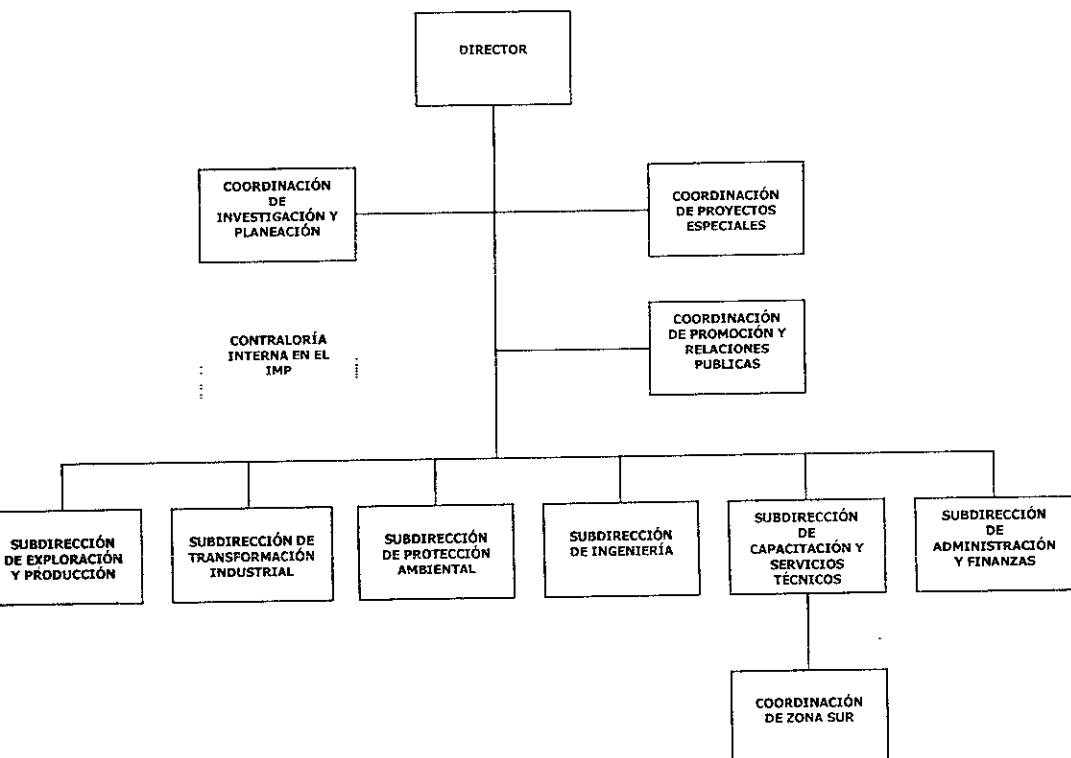
Coordinación Zona Sur

- Gerencia de Exploración y Producción
- Gerencia de Capacitación

Subdirección de Administración y Finanzas

- Gerencia de Presupuesto y Contabilidad
- Gerencia de Tesorería y Cobranza
- Gerencia de Recursos Humanos
- Gerencia de Proveeduría y Servicios
- Unidad de Desarrollo Organizacional

1.3.2 ORGANOGRAMA*



*Este organograma está en proceso de ser sustituido debido a que con la implantación del Sistema Integral de Información del Instituto Mexicano del Petróleo se requirió una estructura orientada hacia la administración por procesos, con el fin de planear y ejecutar ajustes progresivos a la estructura funcional presentada en éste apartado, una vez que se establezca la nueva forma de operar del Instituto. La nueva estructura fue aprobada por el H. Consejo Directivo en su CXXXIII Sesión ordinaria, y dictaminada y registrada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo el 1o. De Noviembre de 1998. (ver Apéndice A)

CAPÍTULO II

OPERACIÓN ADMINISTRATIVA

2.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA SUBDIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS DEL INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO

2.1.1 OBJETIVO DE LA SUBDIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

"Asegurar la existencia de sistemas modernos, efectivos y oportunos de información, registro, control y evaluación de las operaciones técnicas, administrativas, de promoción y financieras, administrando y aplicando adecuadamente sus recursos humanos, financieros y materiales en la solución de los problemas de su competencia con el fin de proporcionarle a la Alta Dirección resultados viables que le permitan una efectiva toma de decisiones en materia administrativa".

2.1.2 FUNCIONES DE LA SUBDIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

- ☞ Administrar los recursos humanos, materiales y financieros de la Institución, así como la prestación de servicios médicos, seguridad industrial, mantenimiento, intendencia, gestión de documentación y servicios auxiliares.
- ☞ Planear estratégicamente y dirigir el diseño de sistemas administrativos, estructuras organizacionales, programas de desarrollo de personal y administrativo, así como las líneas de acción para la cobranza a Pemex y terceros.
- ☞ Desarrollar y consolidar el plan financiero institucional, así como dirigir el anteproyecto y proyecto del presupuesto.
- ☞ Establecer programas de inversión en función a las disponibilidades presupuestales.
- ☞ Dirigir y controlar el ejercicio del presupuesto, las adquisiciones y suministros de bienes y servicios.
- ☞ Evaluar resultados generales y por Subdirección para orientar el rumbo que lleva el Instituto Mexicano del Petróleo.
- ☞ Coordinar las acciones de modernización, descentralización, desconcentración y simplificación administrativa.³

2.1.3 FUNCIONES DE LOS ÓRGANOS DE LA SUBDIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

La Subdirección de Administración y Finanzas se integra por cuatro Gerencias y una Unidad y tiene como principales funciones las siguientes⁴:

³Manual de Organización de la Subdirección de Administración y Finanzas, elaborado por la Unidad de Desarrollo Organizacional. Instituto Mexicano del Petróleo. Diciembre, 1996 pp. 4-5.

GERENCIA DE PRESUPUESTO Y CONTABILIDAD

- ◇ Establecer y difundir la normatividad para la formulación del anteproyecto y proyecto del presupuesto.
- ◇ Coordinar la planeación, integración, control y evaluación del presupuesto.
- ◇ Evaluar la situación financiera y presupuestal de las unidades de negocio y la cuantificación de su plan financiero, de acuerdo a los objetivos señalados en el plan estratégico.
- ◇ Coordinar la formulación y entero de impuestos a cargo del Instituto Mexicano del Petróleo.
- ◇ Satisfacer oportunamente los requerimientos de información financiera y presupuestal de los niveles directivos.

GERENCIA DE TESORERÍA Y COBRANZA

- ◇ Establecer los pronósticos y metas financieras institucionales, considerando los recursos monetarios disponibles y los que en su caso se requieran.
- ◇ Coordinar y controlar el manejo de efectivo monetario, en documentos, cuentas bancarias y en todo tipo de valores con que se cuente en Sede y Zonas Foráneas.
- ◇ Coordinar y controlar la cobranza a PEMEX y terceros en sede y zonas foráneas por los servicios prestados.
- ◇ Pronosticar las necesidades de fondos y estimar los flujos de efectivo que entran y salen del Instituto a corto y mediano plazo.
- ◇ Establecer convenios y contratos con Instituciones Bancarias y Bursátiles para la administración de fondos del Instituto Mexicano del Petróleo.

GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS

- ◇ Determinar y establecer la normatividad para la planeación y el desarrollo del personal de la Institución.
- ◇ Establecer y vigilar el cumplimiento de las normas legales y contractuales, reglamentos, instructivos y convenios especiales, en materia de administración de personal.
- ◇ Planear, coordinar y controlar las acciones encaminadas al diseño y análisis de puestos, así como la valoración de los mismos.
- ◇ Vigilar el cumplimiento del pago de remuneraciones al personal, ayudas económicas, subsidios y servicios profesionales.
- ◇ Coordinar el proceso de reclutamiento, selección y contratación de personal, así como los programas de orientación y el proceso de socialización para los trabajadores de nuevo ingreso encaminados a la asimilación de los valores, normas y políticas institucionales.

GERENCIA DE PROVEEDURÍA Y SERVICIOS

- ◇ Planear las adquisiciones de los materiales y bienes conforme a los planes y programas institucionales y de cada dependencia.

* Ibidem pp. 3-4

- ◇ Controlar la recepción, suministro y consumo de materiales, así como la recepción, registro, guarda y asignación de bienes muebles.
- ◇ Coordinar la adquisición nacional y de importación de los materiales, bienes y servicios requeridos por las dependencias, la integración del programa anual de adquisiciones y el activo fijo institucional.
- ◇ Controlar los servicios de apoyo administrativo, la recepción, entrega y conservación de la documentación interna o externa que maneja el Instituto, así como coordinar los trámites y gestiones administrativas ante las dependencias públicas y/o privadas.
- ◇ Controlar los trabajos de limpieza y conservación de inmuebles del Instituto, los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos, instalaciones electromecánicas y bienes muebles, así como los servicios auxiliares.

UNIDAD DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL

- ◇ Analizar y dictaminar objetivos, funciones y cargas de trabajo de los diferentes órganos de las dependencias del Instituto, así como la viabilidad de los requerimientos de los sistemas de Recursos Humanos, Materiales, Financieros y Servicios de Apoyo.
- ◇ Efectuar estudios y diagnósticos organizacionales a los sistemas informáticos, así como evaluar y efectuar los ajustes necesarios a los procesos, procedimientos y métodos de trabajo.
- ◇ Asesorar a las áreas administrativas del Instituto en el desarrollo de acciones de mejoramiento administrativo, así como en la interpretación y aplicación de técnicas administrativas para el diagnóstico organizacional, diseño de sistemas, proceso de datos y utilización de herramientas de cómputo.
- ◇ Elaborar y difundir los manuales de organización generales y específicos del Instituto Mexicano del Petróleo.
- ◇ Elaborar, integrar y difundir las normas y reglamentos administrativos, el catálogo de claves alfabéticas, el de firmas de los directivos y el directorio telefónico de funcionarios.

2.1.4 ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA SUBDIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS.

La Estructura Orgánica de la Subdirección de Administración y Finanzas⁵ se conforma de la siguiente manera:

Subdirección

Gerencia de Presupuesto y Contabilidad

Departamento de Planeación Financiera

División de Presupuesto

Departamento de Normatividad Presupuestal

Departamento de Control Presupuestal

Departamento de Cuentas por Pagar

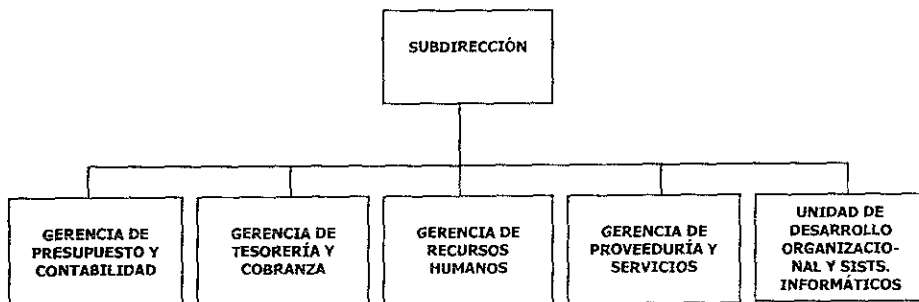
División de Contabilidad

Departamento de Información Financiera e Impuestos

⁵ Ibidem.

- Departamento de Ingresos
- Departamento de Evaluación de Costos
- Gerencia de Tesorería y Cobranza**
 - División de Tesorería**
 - Departamento de Bancos
 - Departamento de Caja
 - Departamento de Registro de Tesorería
 - División de Cobranza**
 - Departamento de Facturación y Cobranza a PEMEX
 - Departamento de Facturación y Cobranza a Clientes Terceros
- Gerencia de Recursos Humanos**
 - División de Administración de Personal**
 - Departamento de Contrataciones y Registro de Personal
 - Departamento de Nóminas y Liquidaciones
 - Departamento de Beneficios al Personal
 - División de Desarrollo de Personal**
 - Departamento de Educación Continua
 - Departamento de Eventos Especiales y culturales
 - Departamento de Medicina Ocupacional y Servicios Médicos
 - División de Medios Educativos**
 - Departamento de Producción Audiovisual
 - Departamento de Televisión
- Gerencia de Proveduría y Servicios**
 - División de Adquisiciones y Almacenes**
 - Departamento de Adquisiciones
 - Departamento de Almacenes
 - Departamento de Bienes Instrumentales
 - División de Servicios**
 - Departamento de Seguridad Industrial
 - Departamento de Asuntos Gubernamentales
 - Departamento de Servicios Generales
 - División de Mantenimiento y Servicios Auxiliares**
 - Departamento de Mantenimiento Electromecánico
 - Departamento de Servicios Auxiliares y Mantenimiento de Bienes
 - Departamento de Inspección Técnica y Contrataciones
- Unidad de Desarrollo Organizacional y Sistemas Informáticos**
 - Departamento de Organización
 - Departamento de Sistemas y Procedimientos Administrativos
 - Departamento de Desarrollo de Sistemas Administrativos
 - Departamento de Desarrollo de Sistemas Especiales y Soporte Técnico

2.1.5 ORGANOGRAMA DE LA SUBDIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS



2.2 LA UNIDAD DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL COMO ÓRGANO FACILITADOR DE LA EFICIENCIA ADMINISTRATIVA

2.2.1 OBJETIVO DE LA UNIDAD DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL

"Participar en el desarrollo y modernización institucional en materia de organización, procedimientos y sistemas integrales e informáticos de administración de Recursos Humanos Materiales y Financieros, con el fin de contribuir al mejoramiento y simplificación administrativa, coadyuvando a transformar progresivamente la administración tradicional a administración en base a procesos".

2.2.2 FUNCIONES DE LOS ÓRGANOS DE LA UNIDAD DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL

La Unidad de Desarrollo Organizacional se integra por cuatro departamentos y las funciones que realiza son las siguientes⁶:

□ Departamento de Organización

- Efectuar estudios y diagnósticos organizacionales que atiendan los requerimientos cambiantes del Instituto.
- Establecer las funciones de las dependencias del Instituto para integrarlas en los Manuales de Organización Generales y Específicos.
- Proporcionar asesoría a las dependencias del Instituto, Petróleos Mexicanos y otras instituciones que lo solicitan, en materia de Desarrollo Organizacional.

⁶Ibidem. pp. 6-9

□ Departamento de Sistemas y Procedimientos Administrativos

- Estudiar y analizar los sistemas y procedimientos de las áreas del Instituto, a fin de realizar mejoras y proponer las modificaciones que se requieran e integrarlos en los manuales administrativos.
- Participar en el proceso de diseño e implantación de los nuevos sistemas y procedimientos, en coordinación con las áreas involucradas en el cambio.
- Establecer la normatividad administrativa con reglamentos, lineamientos y políticas, previa autorización de la Dirección General y de la Subdirección⁷.
- Establecer y mantener actualizados los catálogos de claves institucionales, firmas de los funcionarios y de procedimientos, así como también el directorio telefónico de funcionarios del Instituto Mexicano del Petróleo.

□ Departamento de Desarrollo de Sistemas Administrativos

- Realizar la programación y el mantenimiento a los diferentes sistemas administrativos informáticos, que se encuentran instalados en la Subdirección y aquellos que se pretendan adquirir.
- Efectuar el seguimiento a los diferentes procesos de implantación de nuevos sistemas administrativos y su migración de datos a las plataformas establecidas.
- Atender y analizar los requerimientos de los usuarios para el mejor funcionamiento de los sistemas administrativos informáticos.
- Realizar la implantación de sistemas externos y su presentación.

□ Departamento de Desarrollo de Sistemas Especiales y Soporte Técnico

- Realizar la programación y mantenimiento a los diferentes sistemas informáticos especiales con que cuenta la Subdirección y aquellos que pretenda adquirir.
- Efectuar la administración de la base de datos de los sistemas con que trabaja la Subdirección.
- Vigilar que se realice el mantenimiento a los equipos de computo que se encuentran en la administración, así como las operaciones de las redes.
- Atender y analizar los requerimientos de soporte técnico y sistemas informáticos especiales⁸.

2.2.3 ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA UNIDAD DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL

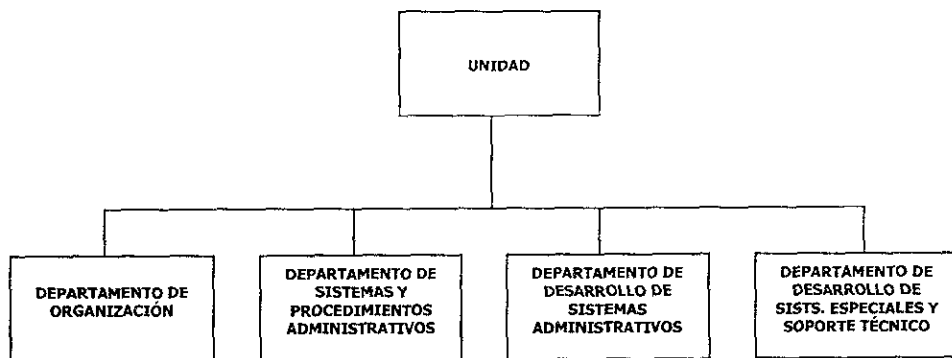
La estructura orgánica de la Unidad de Desarrollo Organizacional se conforma de la siguiente manera:

⁷ El término "Subdirección" a que hace referencia la descripción de funciones de la Unidad de Desarrollo Organizacional corresponde a la "Subdirección de Administración y Finanzas".

⁸ Manual de Organización de la Subdirección de Administración y Finanzas, elaborado por la Unidad de Desarrollo Organizacional. Instituto Mexicano del Petróleo, Diciembre de 1996, pp. 6-9

- **Unidad de Desarrollo Organizacional y Sistemas Informáticos**
 - Departamento de Organización
 - Departamento de Sistemas y Procedimientos Administrativos
 - Departamento de Desarrollo de Sistemas Administrativos
 - Departamento de Desarrollo de Sistemas Especiales y Soporte Técnico

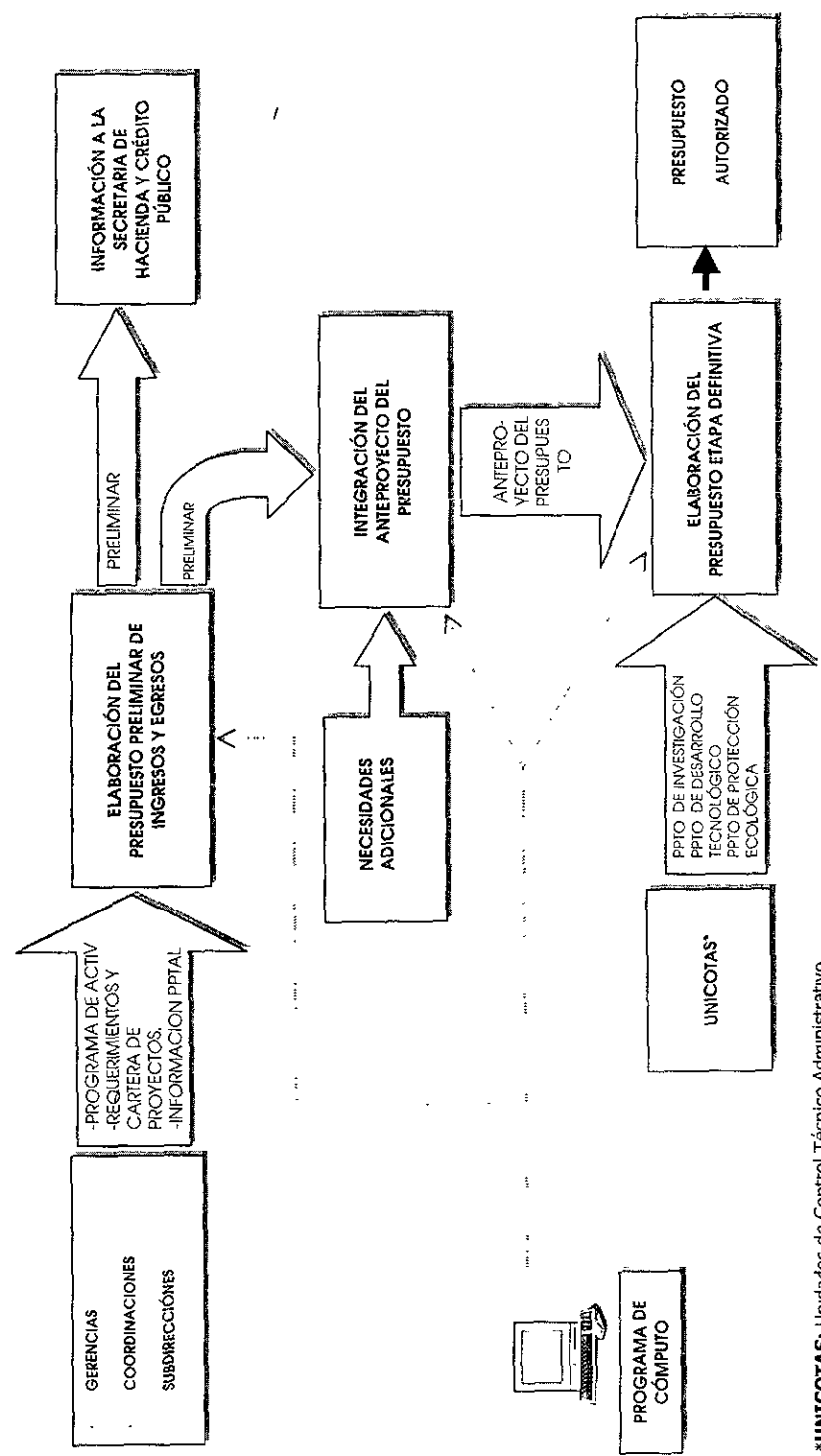
2.2.4 ORGANOGRAMA DE LA UNIDAD DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL



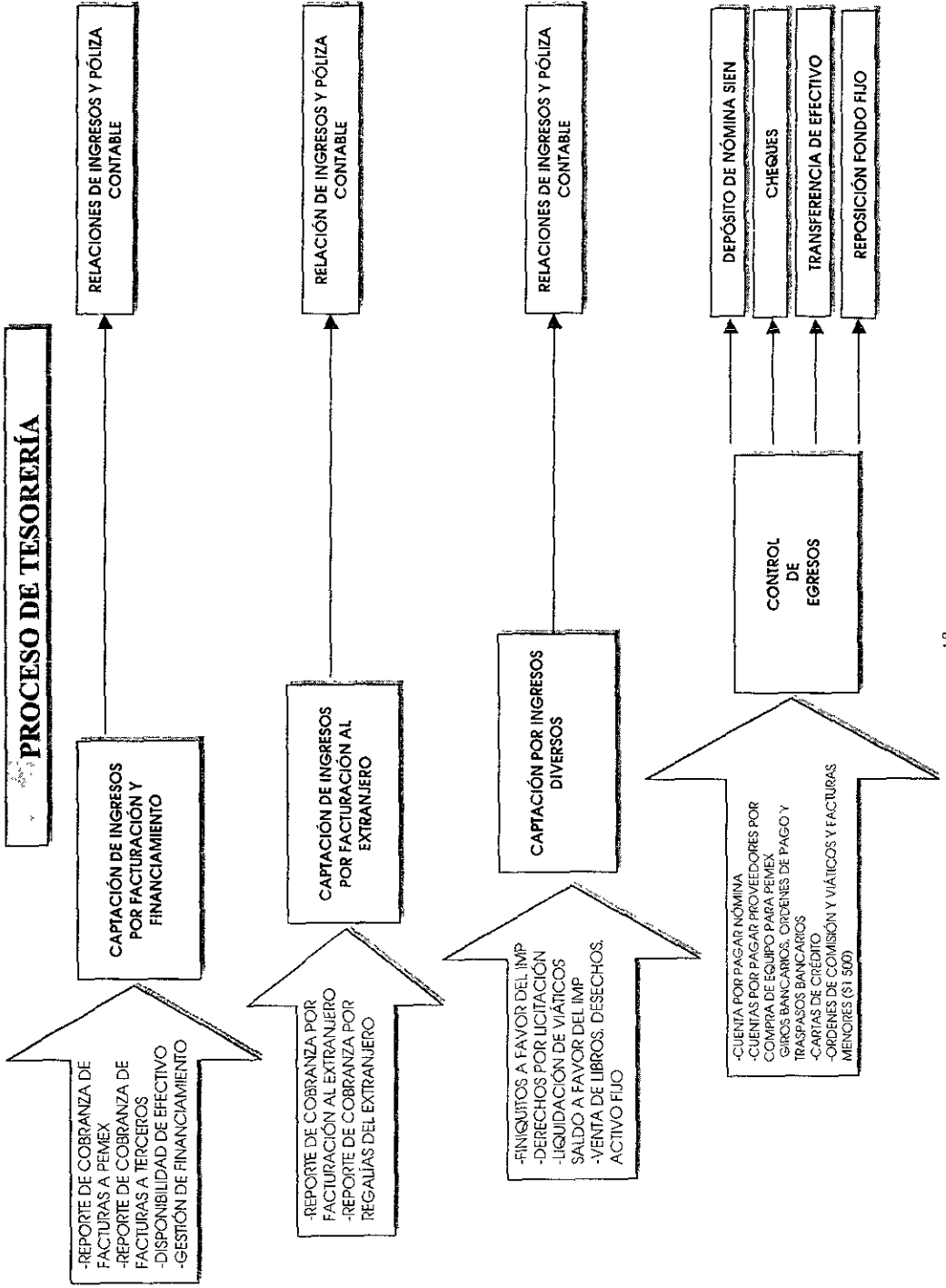
2.3 PROCESOS DE TRABAJO ACTUALES EN LA SUBDIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

A continuación se presentan los principales procesos con los que opera la Subdirección de Administración y Finanzas.

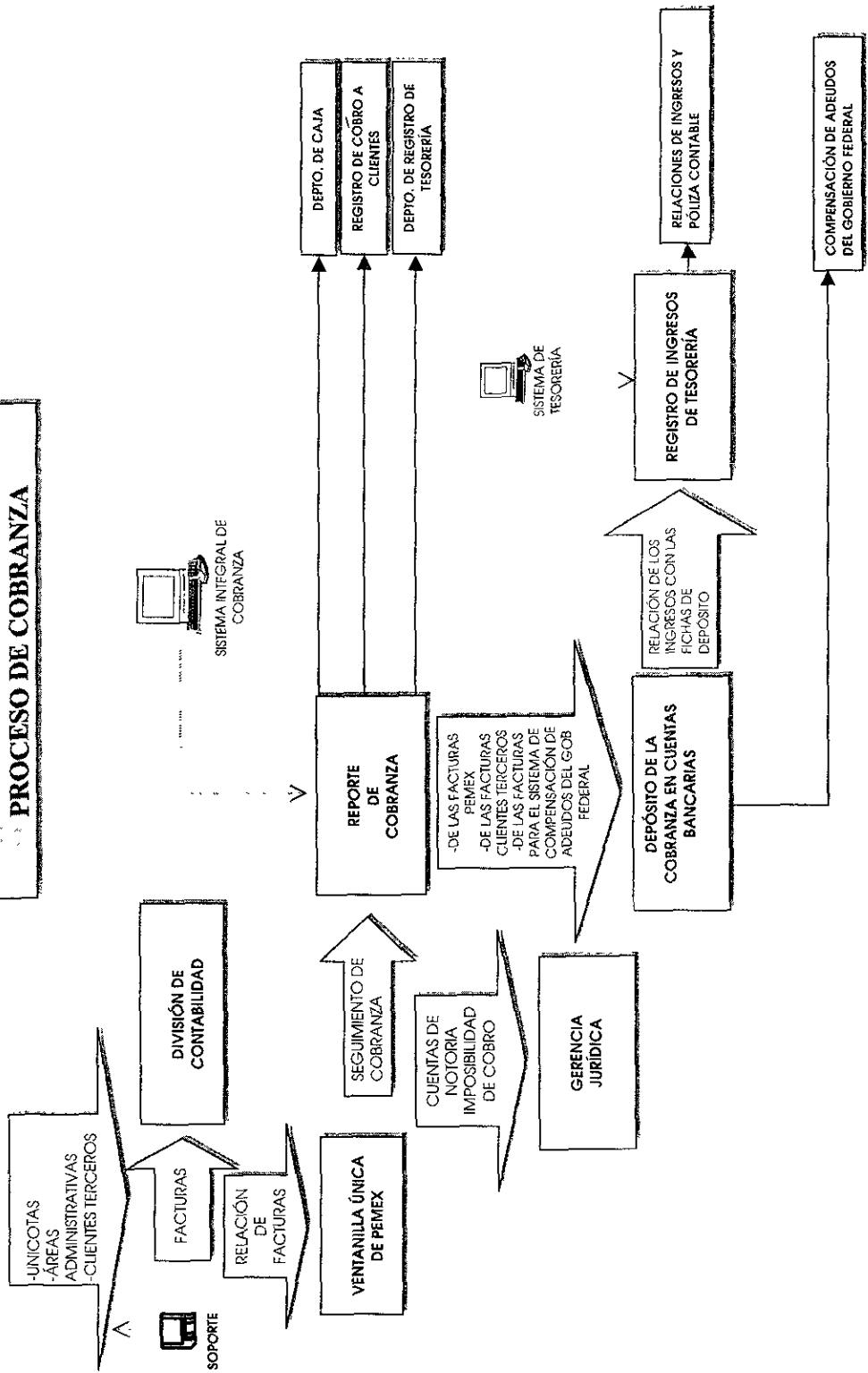
PROCESO DE FORMULACIÓN DEL PRESUPUESTO

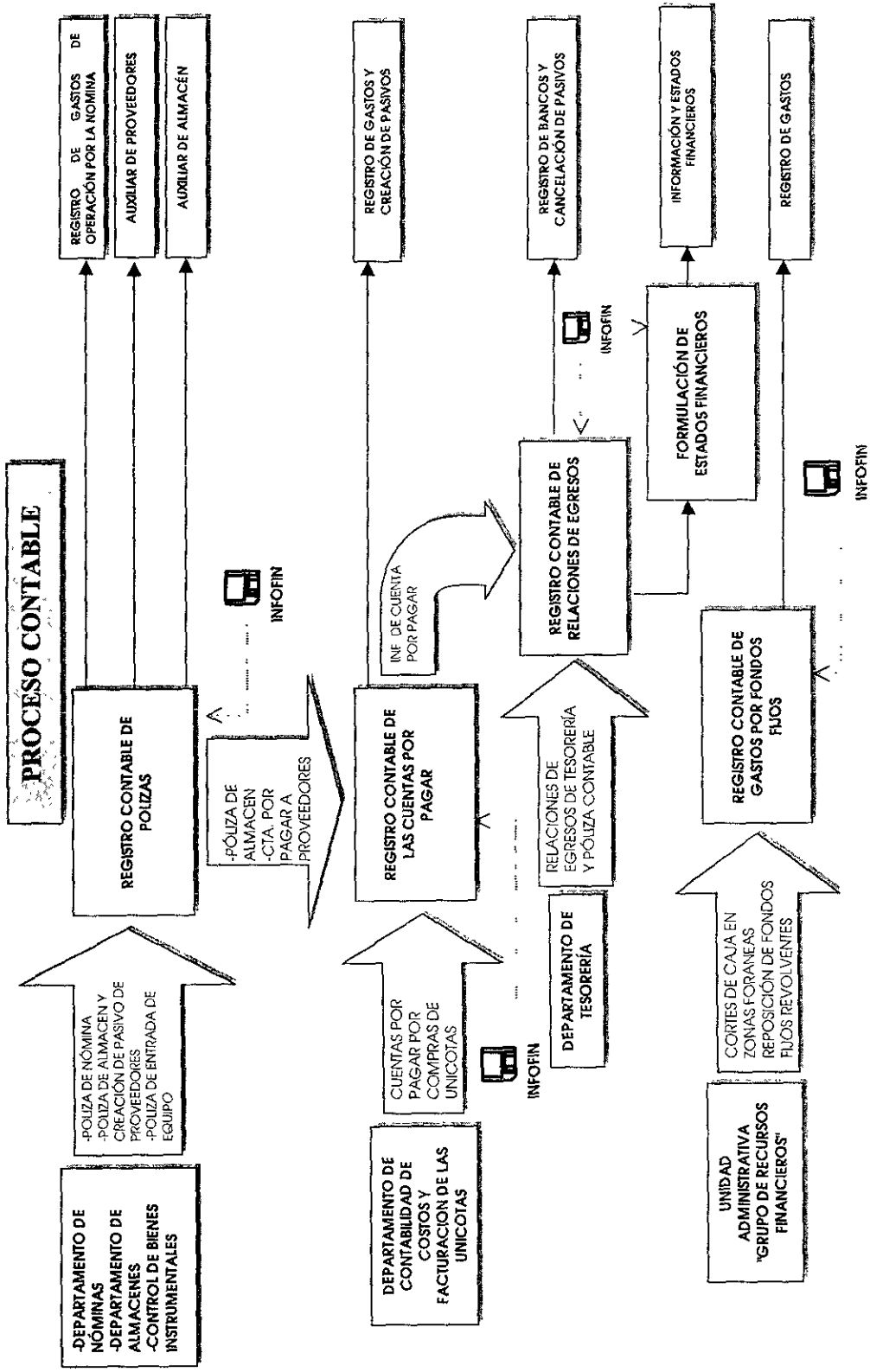


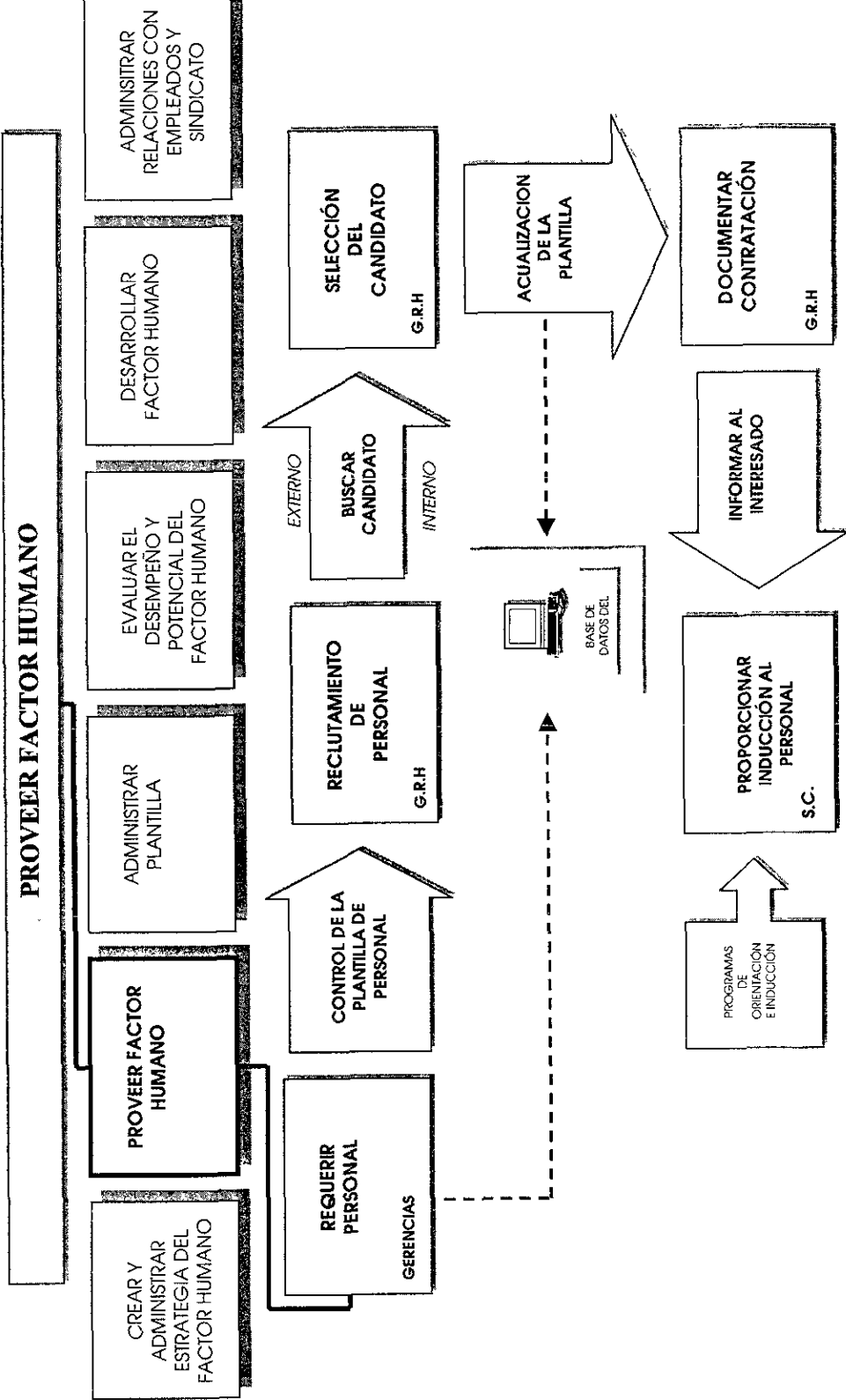
*UNICOTAS: Unidades de Control Técnico Administrativo



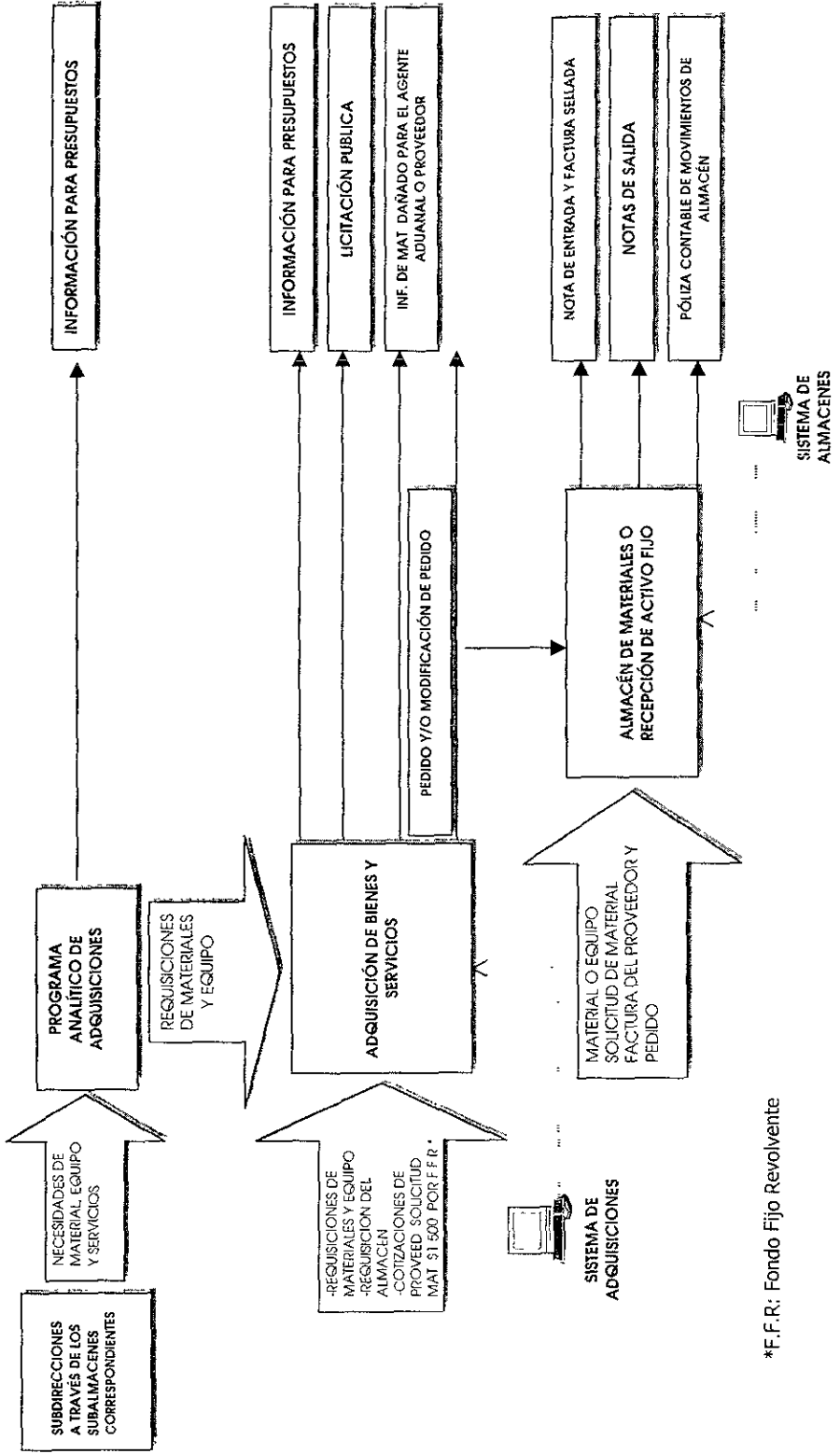
PROCESO DE COBRANZA



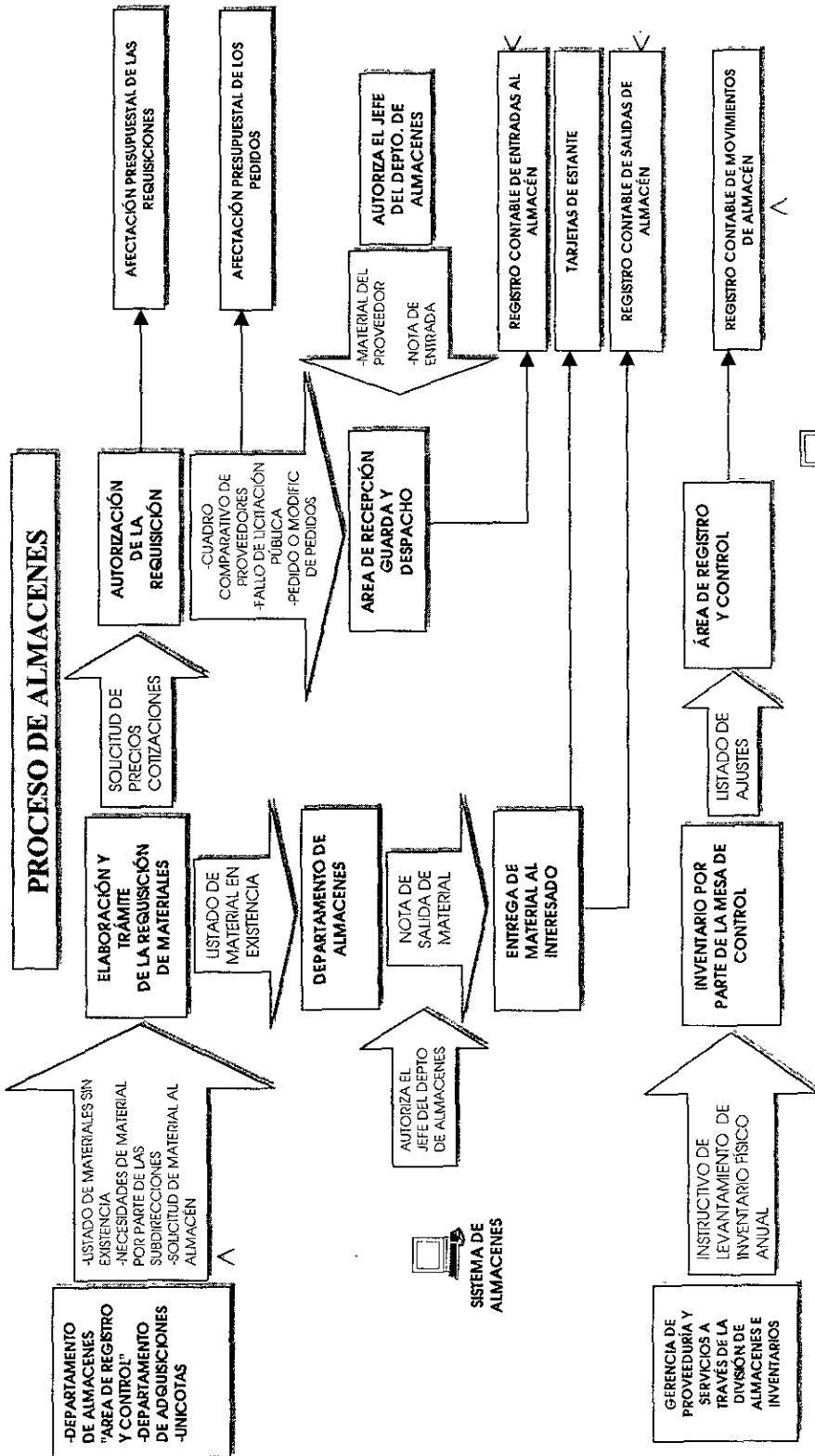




PROCESO DE ADQUISICIONES DE BIENES Y SERVICIOS



*F.F.R: Fondo Fijo Revolvente



SISTEMA DE ALMACENES

2.4 PROBLEMÁTICA ADMINISTRATIVA ACTUAL

Para elaborar el contenido de este punto se tomó como referencia el Plan Estratégico del Instituto Mexicano del Petróleo (1996-2000) aprobado en Enero de 1996, en el cual se analizaron el entorno y las condiciones internas prevalecientes en la forma de administrar el Instituto; se plantearon la misión, la visión y los valores como bases fundamentales para orientar el cambio institucional y se establecieron estrategias de acción para la solución de los problemas a los que se enfrenta actualmente el IMP. Cabe mencionar que a mediados de 1997 se hizo necesaria una actualización del Plan Estratégico en función de los avances y cambios en el entorno, confirmando la misión, la visión y estrategias de acción, evaluando los avances logrados, replanteando metas y proponiendo estrategias complementarias. Dentro del apartado de Diagnóstico que se incluye en dicho plan, se considera la siguiente problemática:

- A partir de 1986, se ligaron los ingresos del IMP con la facturación de proyectos específicos, quedando la distribución del presupuesto indirectamente en manos de las entidades operativas de PEMEX, enfocando más el interés a la investigación y desarrollo y a la obtención de servicios particulares del IMP relacionados con la solución a problemas operativos inmediatos de las instalaciones, que a proyectos estratégicos de mediano y largo plazos obligando, además, al IMP a competir con otros proveedores nacionales e internacionales, principalmente en las áreas de ingeniería, servicios y capacitación. Esta tendencia se ha agudizado en los últimos años en los que para lograr la asignación presupuestal requerida para mantener la plantilla de investigadores del Instituto, no solo se ha tenido que aceptar sino que también promover su participación en servicios generales alejados del ámbito de competencia del IMP, lo que también ha contribuido a propiciar la invasión de funciones entre áreas del propio Instituto, y eventualmente la duplicación funcional en la organización vigente⁹.

Todo lo mencionado anteriormente ha contribuido a establecer una vinculación más directa de las actividades del Instituto Mexicano del Petróleo con las necesidades de las unidades de negocio de Petróleos Mexicanos, también generando problemas como:

- Mayor importancia a la solución de problemas de corto plazo, crecimiento de los servicios de bajo contenido tecnológico y limitación al desarrollo de proyectos de mayor alcance, debido a la ausencia de una visión y estrategias compartidas de investigación y desarrollo tecnológico.
- En tanto la facturación se establece como un coeficiente fijo sobre costos directos, se incentiva la ineficiencia en el gasto y el crecimiento del personal, ya que para las áreas operativas del IMP, la facturación se convierte en la razón de ser y objetivo de sus esfuerzos, no así la trascendencia o relevancia estratégica de los proyectos.
- Se sacrifican márgenes, comprometiendo la generación de excedentes institucionales para reponer equipo, modernizar infraestructura, ampliar capacidad instalada, mejorar métodos de trabajo o retribuir adecuadamente al personal especializado, todo esto para lograr niveles de facturación en la competencia.

⁹ Plan Estratégico del Instituto Mexicano del Petróleo 1996-2000 Diciembre de 1995 pp. 15

- El énfasis en el control administrativo del gasto, más que en la direccionalidad estratégica, justifica el crecimiento de las áreas administrativas que luego toman una dinámica propia de sustentación a través de procesos innecesariamente complicados y burocráticos, en perjuicio de la competitividad de la Institución en su conjunto.
- Creación de mecanismos de control administrativo, que son íntegramente trasladados de la administración central, generando un crecimiento en los procesos administrativos y rigidez en las negociaciones entre PEMEX y el IMP, por el interés de la Administración Pública por establecer un proceso de control del gasto público.
- Problemas de ineficiencia en la asignación del gasto, generada por la relación que existe entre el IMP y PEMEX al establecerse que el primero debe generar sus ingresos con base en proyectos específicos, negociados y facturados caso por caso.
- Con la vinculación del IMP y PEMEX, se observa que el Instituto toma en cuenta como principales prioridades para su desarrollo: la estructura de sus ingresos, la composición de su personal y la ineficiencia de sus procesos administrativos.
- Tanto en el interior del Instituto, como en su relación con Petróleos Mexicanos, existe un predominio de procesos administrativos innecesariamente complicados y burocráticos.
- El IMP cuenta con cuatro Gerencias Regionales: Zona Norte (Monterrey); Zona Sur (Coahuila de Zaragoza); Zona Sureste (Villahermosa); Zona Marina (Cd. del Carmen). A pesar de que éstas representaciones cuentan con la infraestructura tecnológica y administrativa para proporcionar adecuadamente los servicios que requieren sus clientes potenciales de la región, existe una gran dependencia de la Sede en ambos aspectos, resultando que las múltiples actividades que se desarrollan en las Zonas se realicen con recursos humanos y materiales pertenecientes a la Sede, lo que aumenta los costos y limita la autonomía de gestión de las Zonas. Ésta situación genera una serie de problemas que se presentan en:
 - Dificultad para evaluar la gestión y la rentabilidad de cada región.
 - Limitada capacidad para satisfacer necesidades que demandan los clientes locales.
 - Falta de oportunidad para proporcionar los recursos suficientes que requieren las operaciones de las Zonas.
- El instituto ha orientado más sus esfuerzos a la prestación de servicios que a la creación de capacidades propias de desarrollo tecnológico e innovación, por lo que la autonomía tecnológica se ha convertido en un objetivo elusivo con rezagos permanentes, respecto a los estándares de la industria petrolera nacional.
- El Instituto cuenta con un excesivo número de personal para labores administrativas y de apoyo:

Personal de planta			<u>4415</u>
Actividades administrativas	42%	esto es	1853
Personal de servicios	46%	esto es	2031
Actividades de Investigación	12%	esto es	531
Empleados por honorarios			<u>440</u>
Total del personal del IMP			4855

Es decir, existe un exceso de personal administrativo y de apoyo, en relación con el personal directamente involucrado en la investigación, y peor aún, menos del 30% del esfuerzo de investigación del IMP se lleva a cabo con personal con estudios de posgrado y menos del 8% con personal con estudios de doctorado. La estructura actual de ingresos y de su personal hace patente el peso relativo a los servicios en la orientación del Instituto:

▪ Actividades de Investigación y Desarrollo.	<i>Representan</i> 16%
▪ Servicios Técnicos.	37%
▪ Servicios de Ingeniería.	30%
▪ Servicios de Capacitación.	<u>17%</u>
	100%

*del total de la
Facturación.*

- El Instituto cuenta con una plantilla relativamente reducida de personal con los niveles de preparación y experiencia requeridos para el cumplimiento de sus objetivos y de sus programas de trabajo, hecho que se da principalmente con el personal dedicado a la investigación.
- El IMP *no* ha estado en los últimos años en condiciones de ofrecer a su personal técnico una retribución justa y competitiva en relación al mercado de trabajo, sobre todo al personal de mayor nivel de responsabilidad y alto grado de especialización.
- No se cuenta con políticas claras ni programas adecuados de contratación, formación, planeación de carrera o evaluación del desempeño, que permitan una planeación cuidadosa y oportuna del desarrollo de su capital humano. Motivo por el cual, una alta tasa de especialistas e investigadores ha salido del Instituto, motivados por la lógica y entendible necesidad de avanzar en su carrera y mejorar su nivel de vida.

Ante esto, con una visión clara de los sucesos generados durante las últimas décadas, resulta obvio que se requiere:

- En primera instancia, un gran esfuerzo a nivel Institucional para implantar programas de mejoramiento continuo y administración de la calidad, que se sustente en una infraestructura de comunicaciones de clase mundial con el fin de lograr una mejor interrelación entre IMP y PEMEX en la generación de servicios de calidad a la Industria Petrolera Nacional.
- También, un nuevo modelo de trabajo en el que se dé prioridad a prácticas fundamentales como:
 - Visión tecnológica de largo plazo.
 - Alineación de las estrategias tecnológicas y de negocio.
 - Concentración de esfuerzos en investigación y desarrollo para establecer y afianzar competencias críticas.
 - Mecanismos efectivos de comunicación entre unidades de tecnología, servicios y unidades de negocio.

- Apalancamiento de la investigación y desarrollo mediante la adquisición, adaptación y asimilación rápida e inteligente de tecnologías directamente relacionadas o a través de alianzas estratégicas y acuerdos de colaboración.
- Trabajo en equipo y rotación de personal entre las áreas de investigación y servicios y las unidades de negocios.
- Objetivos ambiciosos que obliguen a buscar nuevas y mejores soluciones tecnológicas.¹⁰

Asimismo, el Instituto Mexicano del Petróleo requiere modificaciones de fondo si quiere jugar un papel más eficaz para cumplir con su responsabilidad de coadyuvar al mejoramiento competitivo, que lo lleva a la necesidad de un análisis crítico del posicionamiento de sus fortalezas y el reconocimiento de sus debilidades, tomando en cuenta el entorno de la industria petrolera y reorientando los trabajos de investigación en forma selectiva hacia las áreas que ofrezcan mayor potencial de impacto.

Para ello, el Plan Estratégico del IMP propone, con la ayuda de la informática, una nueva forma de trabajo para hacer más sencillo cualquier trámite administrativo, teniendo acceso a una mayor cantidad de información proveniente de una base de datos única que permita la toma de decisiones más oportunamente, ayudando a manejar las actividades de manera más eficiente, para así responder a los requerimientos y expectativas de los clientes del Instituto; todo esto, se pretende lograr con una Reingeniería de los procesos sustantivos y de soporte, la descentralización de actividades a las áreas operativas y la reducción de las estructuras administrativas tanto central como periféricas.

¹⁰ Plan Estratégico del Instituto Mexicano del Petróleo 1996-2000, Diciembre de 1995. Actualización 1997-2001 pp. 15-18.

CAPÍTULO III

TEORÍA DE SISTEMAS

3.1 DEFINICIÓN DE SISTEMA

El estudio de los sistemas es de gran importancia para el desarrollo de los capítulos posteriores, ya que nos proporcionará las bases para visualizar a nuestro objeto de estudio como un todo organizado que interactúa con el medio ambiente y es afectado por los cambios que se dan en su entorno, por lo que enseguida damos algunas de las definiciones que aportan importantes autores a esta teoría:

Definición de Richard A. Johnson, Fremont E. Kast y James E. Rosenzweig¹¹:

"Es un todo organizado o complejo; un conjunto o combinación de cosas o partes que forman un todo unitario o complejo".

Definición de Ludwig Von Bertalanffy¹² apoyada por la Teoría General de Sistemas:

"Es un todo unitario organizado, compuesto por dos o más partes, componentes o subsistemas interdependientes y delineado por los límites identificables, de su ambiente o suprasistema".

En síntesis, entendemos que sistema: *"es un todo organizado que se compone de una o más partes interactuantes, destinadas al logro de un objetivo en común".*

El concepto de sistema, proporciona una estructura para visualizar factores ambientales tanto internos como externos integrados como un todo, cubriendo una amplia gama del mundo físico, lógico y social, así cada persona se encuentra a diario en contacto con fenómenos tales como sistemas de transporte, sistemas de comunicación y sistemas económicos, entre otros.

Partiendo de esta base, consideramos que el Instituto Mexicano del Petróleo se puede definir como un sistema que se compone básicamente por tres elementos:

- ✓ Un conjunto de **personas** que se ubican en los niveles altos, medios e inferiores del Instituto y que dedican todo o parte de su tiempo a captar, transmitir, procesar o conservar información proveniente de su interrelación diaria.
- ✓ Un conjunto de **soportes** (registros, bases de datos, etc.) en donde se sustentan datos referentes a la operación diaria del Instituto, que sirven para documentar decisiones específicas, transmitirlos a los interesados, conservarlas registradas en su tiempo y retroalimentar los resultados de los mismos.
- ✓ Una **red de canales** que vincula a las personas y equipos y muestra el flujo de los soportes, diseñada para prever la creación de rutinas y operaciones repetitivas que puedan considerarse como típicos de cada actividad.

3.1.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS EFECTIVOS

Para que un sistema sea efectivo, debe estar diseñado con ciertas características y además, ser aceptado por la gente que lo operará, dichas características son variadas, pero algunas de

¹¹ Fremont E. Kast y James E. Rosenzweig. La Administración en las Organizaciones. Editorial Mc Graw Hill. México, 1986.

¹² Ludwig Von Bertalanffy. Teoría General de Sistemas. Editorial Fondo de Cultura Económica. México, 1993.

ellas deben ser consideradas de gran importancia, ya que si no existen no puede hablarse de sistema propiamente dicho. Las características asociadas con la operación efectiva del sistema son:

- a) **Estabilidad:** es la cualidad por la cual el sistema permanece en funcionamiento eficaz, frente a las acciones de los factores externos al mismo, es decir, el sistema se conserva estructuralmente apto para realizar su objeto, absorbiendo los efectos de agentes externos que pueden ser negativos para su integridad.
- b) **Sencillez:** un sistema simple es mejor comprendido y seguido que un sistema complejo, así el aprendizaje resultará más rápido y la operación será más eficiente.
- c) **Flexibilidad:** para ser efectivo y simple, el sistema debe estar bien definido pero para que resulte práctico no puede ser rígido, ya que la evolución en el medio ambiente operante facilita cambios y variaciones que el sistema debe enfrentar y ser capaz de aceptar sin desintegrarse.
- d) **Confiabilidad:** es la seguridad del funcionamiento de los componentes del sistema. Para asegurar un mayor grado de confiabilidad de un sistema, se debe hacer una selección y distribución cuidadosa de los componentes operantes del sistema, tomando en consideración que puede fallar y habrá entonces, que tomar medidas para la recuperación y reparación de esas fallas. Un enfoque válido hacia la solución de los problemas de confiabilidad y mantenimiento durante el diseño de un sistema es el uso de la construcción modular para permitir el mantenimiento por medio de sustitución de submódulos.
- e) **Economía:** un sistema no necesariamente debe ser altamente costoso para ser efectivo, al contrario, puede demostrar su efectividad y al mismo tiempo, ser económico.
- f) **Adaptabilidad:** es fundamental que un sistema se ajuste a los cambios inesperados que pueden ocurrir en su medio ambiente. Esta característica le permite al sistema enfrentar dichos cambios y lograr sus metas.
- g) **Eficiencia:** un sistema es eficiente cuando la interacción de los elementos que lo componen permite que logre adecuadamente su propósito. Un sistema organizacional eficiente se mide en términos de productividad.
- b) **Aceptabilidad:** cualquier sistema no importa lo bien que este diseñado y/o pensado, es inútil si no es aceptado por la gente que lo operará, si la gente afectada no cree en los beneficios que le traerá ó sencillamente no cree que sea un buen sistema, éste sistema no trabajará y sucederán posiblemente dos cosas:
 - El sistema será alterado por la gente que lo usa.
 - El sistema será usado ineficientemente y fallará.

Por eso es importante el trabajo en equipo en el diseño de un sistema y la descentralización de la responsabilidad para una mejor aceptación del sistema.

- ij) *Sinergia*: los elementos de un sistema deben estar asociados de tal forma que sus esfuerzos vayan encaminados al logro común de un objetivo, si estos elementos no tienen un compromiso entre sí el sistema no funcionará.¹³

3.1.2 CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS

La Teoría General de Sistemas nace como un intento de analizar estructuras formalmente iguales de objetos u organizaciones totalmente diferentes, sin considerar las fronteras de las diferentes disciplinas, por lo que la clasificación de los sistemas plantea la existencia de muchos y variados tipos, según la naturaleza de sus relaciones con el medio ambiente y de acuerdo a las leyes que regulan su comportamiento.

La clasificación de los sistemas más idónea que hemos considerado es la que aporta la disciplina administrativa:

- *Sistemas Naturales y Artificiales*.- Estos tipos de sistemas se pueden encontrar en un conjunto que abarca desde lo más natural, como es el sistema solar, hasta lo más artificial, algo hecho por el hombre, como es el sistema de transporte.
- *Sistemas Administrativos Hombre-Máquina y Mecánicos*.- Los sistemas Hombre-Máquina son aquellos sistemas en los que participa el hombre y además que éste emplee algún equipo. Y los sistemas puramente mecánicos deben obtener sus propias entradas y mantenerlas, estos sistemas aún pertenecen a la ciencia-ficción, pese a que algunos sistemas eléctricos generadores de energía eléctrica se acercan cada vez más a la autosuficiencia.
- *Sistemas Abiertos y Cerrados*.- Sencillamente, un sistema abierto es aquel que interactúa con su medio ambiente y se puede caracterizar por su influencia en el ambiente y por una retroalimentación proveniente de él. Y un sistema cerrado es aquel cuyo ambiente que lo rodea no cambia, y si lo hace, levantará una barrera entre el ambiente y él para impedir cualquier influencia; todo esto a pesar de que es poco probable que exista este tipo de sistemas.
- *Sistemas Permanentes y Temporales*.- Son sistemas permanentes aquellos que duran más que las operaciones que realiza en ellos el ser humano, y temporales cuando verdaderamente están destinados a durar cierto periodo y luego desaparecer.
- *Sistemas Estables y No Estables*.- Un sistema estable es aquel cuyas propiedades y operaciones no varían de manera importante dentro de ciertos límites, o lo hacen en ciclos repetitivos, en cambio, un sistema no estable, se determina con un fin que no varía y muchas veces es no repetitivo.
- *Subsistemas y Suprasistemas*.- Tomando en consideración que cada sistema pertenece a otro más grande que se conoce como sistema total, a los sistemas más pequeños incorporados a él se le llama subsistemas. El suprasistema puede referirse a cualquier sistema que incluya al que está en estudio.
- *Sistemas Adaptativos y No Adaptativos*.- Los sistemas adaptativos son aquellos sistemas que reaccionan satisfactoriamente con su ambiente de tal forma que mejora su

¹³ Jhonson, Kast, Rosenzweig. Teoría, Integración y Administración de Sistemas. Editorial Limusa. México, 1971 pp 127-128

funcionamiento, logro o probabilidades de supervivencia y viceversa, los no adaptativos no reaccionan como se esperaba en un principio.

3.2 TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

En la década de 1920, el padre de la Teoría General de Sistemas, Ludwing Von Bertalanffy, se percató de la necesidad de contar con principios unificadores en las ciencias naturales y sociales, ésta percepción lo llevó junto con un grupo de científicos de diversas áreas a fundar en 1954, la Sociedad Para la Investigación de Sistemas Generales; más tarde, a mediados de los años sesenta (1967), Bertalanffy postula y nombra a la Teoría General de Sistemas, que desde entonces se ha convertido en una disciplina reconocida, objeto de cursos universitarios, textos, compilaciones, revistas, reuniones, etc.

Anteriormente, la teoría de la organización tradicional se enfatizaba generalmente en partes y segmentos de la organización y estaba relacionada con la separación de actividades en tareas o unidades operacionales, es decir, no daba suficiente énfasis al problema de las interrelaciones o integraciones de la actividad, ahora se esta dando una atención creciente a la noción de que la forma mas útil de estudiar a las organizaciones es considerándolas como sistemas, esto es, que desde el punto de vista moderno se tiende a tratar a la organización como un sistema de partes y variables mutuamente dependientes, lo que hace surgir a la Teoría General de Sistemas como un enfoque que sirve de base para lograr la convergencia y facilitar la unificación de muchos campos del conocimiento científico.

En síntesis, la Teoría General de Sistemas se origina y desarrolla por la necesidad de una mejor administración posible, a fin de obtener el máximo provecho de los recursos con los que se cuentan, tratando de que la suma de los esfuerzos individuales traiga como consecuencia el logro de los objetivos, y que el todo sea la suma de sus partes y la acción de cada una de ellas tenga influencia en todo el sistema. Dicha Teoría es de naturaleza interdisciplinaria, proporciona la capacidad de investigación al enfoque de sistemas y tiene como finalidad para una empresa, el facilitar una mejor comprensión de un medio ambiente complejo, esto es, si el sistema dentro del cual los hombres toman decisiones puede ser previsto como un marco más explícito, entonces cada toma de decisiones debe ser más fácil de manejar. El contenido de esta teoría es la formulación de principios que son válidos para los sistemas en general, cualquiera que sea la naturaleza de sus componentes y las relaciones o fuerzas entre ellos y se ocupa del desarrollo de un marco teórico-sistemático para la descripción de las relaciones generales del mundo empírico.

Funciones principales de la Teoría General de Sistemas:

- a) Investigar el isomorfismo de conceptos, leyes y modelos en varios campos.
- b) Minimizar la repetición de esfuerzos teóricos en diferentes campos.
- c) Estimular el desarrollo de modelos técnicos adecuados.

d) Promover la unidad de la ciencia mejorando la comunicación entre los especialistas.

Las dos maneras para introducirse en el campo de la Teoría General de Sistemas son:

- A. Aceptar un modelo y definición disponible de sistema y desarrollarlo.
- B. Partir del problema, mostrar la necesidad del punto de vista de sistemas y desarrollarlo.

La función de la Administración en las organizaciones complejas de hoy en día, consiste en coordinar las actividades de las diferentes unidades operacionales y utilizar las metas de la empresa total. El administrador debe ver el negocio, no como un número de partes aisladas, sino como un sistema, debe tener conocimiento sobre las relaciones entre las partes y estar consiente de sus interacciones potenciales, asimismo debe agrupar las funciones individuales dentro de un sistema común organizado e integrado con todas las partes para que trabajen hacia una meta de organización.

Para los administradores es útil tener en cuenta un programa general de su organización para no perder de vista aspectos que están dentro del sistema, tales como: objetivos, misión y visión del negocio, etc., por considerar más importantes las funciones particulares que se realizan en áreas especializadas.

El punto focal de la administración de sistemas, consiste en proporcionar una mejor visión de la red de subsistemas y de partes interrelacionadas, las cuales se unen para formar un todo complejo, además, sustenta una forma de pensar, la cual, por un lado, ayuda a resolver complejidades, y por el otro, ayuda a la gerencia a conocer la naturaleza de los problemas graves, para trabajar dentro del medio ambiente conocido.

3.3 ENFOQUE DE SISTEMAS

El enfoque de sistemas es una combinación de ciencia, tecnología, filosofía y metodología general, una forma de pensar que enfatiza en el sistema total, en vez de sistemas y componentes, y que se esfuerza por optimizar la efectividad del sistema total en lugar de mejorar la eficiencia de sistemas cercanos.

En las organizaciones, el enfoque de sistemas trae una nueva forma de pensamiento y un marco de referencia para el análisis y solución de los problemas administrativos. Su principal valor radica en que proporciona un instrumento técnico que permite obtener una visión general y sistemática de la organización, encaminando los esfuerzos hacia la operación eficiente de la misma, dentro de un medio ambiente dinámico e invariablemente conflictivo.

Cabe destacar, que el enfoque de sistemas ofrece la posibilidad de ser utilizado como método de análisis tanto a nivel general, como a detalle, sin desligar el objeto de estudio de los hechos y fenómenos que se relacionan con su operación. Este método puede aplicarse en el estudio de una gerencia, de un departamento u oficina en el manejo de recursos, etc.

Así, al adaptar el enfoque de sistemas a la función de la organización debemos de prestar atención a los siguientes conceptos:

- Elementos del negocio (*partes que forman el sistema, generalmente son el individuo, el grupo, la organización y el ambiente*).
- Interrelaciones de las partes (*interacciones entre los elementos*).

- Procesos de información y comunicación (*recibir, transmitir y almacenar información*).
- Crecimiento y viabilidad (*cambio, crecimiento y adaptación a su entorno*).
- Toma de decisiones.

Finalmente, cabe mencionar que el enfoque sistémico proporciona a la organización una metodología para el diseño de sistemas, en el que existen aspectos relevantes que no debemos olvidar. Estos pueden ser descritos a través de las siguientes características:

- a) **Interdisciplinario:** no se limita a una sola disciplina, sino a todas las pertinentes que intervienen en la búsqueda de una solución.
- b) **Cualitativo y Cuantitativo:** el diseñador no aplica exclusivamente determinados instrumentos, se basa en un enfoque ecléctico que da por resultado la descripción de los resultados en términos enteramente cualitativos, cuantitativos o una combinación de ambos.
- c) **Organizado:** el enfoque es un medio para resolver problemas de diversas formas, pero en su solución se pueden aplicar recursos de una manera ordenada, de ahí que los integrantes del equipo de sistemas entiendan este enfoque pese a sus diversas especializaciones. La base de su comunicación es el lenguaje del diseño de sistemas.
- d) **Creativo:** el sistema definitivo que adoptará la organización dependerá enormemente de la originalidad y creatividad de los que colaboraron en su diseño.
- e) **Teórico:** el enfoque de sistemas se basa en los métodos de la ciencia, ya que esta ofrece estructuras teóricas (cuya validación aumenta con el tiempo) a partir de las cuales podemos construir soluciones prácticas a los problemas.
- f) **Empírico:** la búsqueda de datos empíricos es parte esencial de este enfoque. Los datos relevantes han de distinguirse de los irrelevantes y los verdaderos de los falsos.
- g) **Pragmático:** para diseñar un sistema bajo este enfoque, el sistema ha de ser factible, producible y operable. Sus actividades tienen por objeto cumplir con un conjunto de propósitos o satisfacer necesidades reales.

De acuerdo con lo anterior, el enfoque de sistemas resulta ser uno de los métodos analíticos más convenientes para entender los procesos dinámicos que caracterizan a los sistemas administrativos, ya que permite el análisis de todas las fases comunes que atañen a estos sistemas y propone los medios para resolver con éxito los problemas que enfrenta la administración para que pueda lograr sus objetivos en un medio ambiente de constante evolución.

CAPÍTULO IV

REINGENIERÍA DE PROCESOS

4.1 ¿QUÉ ES REINGENIERÍA?

Detrás de la palabra **Reingeniería**, existe un nuevo modelo de negocio y un conjunto correspondiente de técnicas que los ejecutivos y gerentes deberán emplear para reinventar sus compañías, dicha reinención, propone a los altos ejecutivos, reaprender todo lo aprendido sobre la gestión de una organización y aplicarlo a su empresa para poder sobrevivir con éxito dentro de la economía global; así las empresas deben reenfocarse y reorganizarse alrededor de sus procesos, ya que el cliente no espera, es quien hoy impone las bases y condiciones y además, tiene mucho de dónde elegir. Bajo éstas premisas, la Reingeniería se orienta hacia dos factores:

1. *La satisfacción absoluta del cliente*
2. *Los procesos internos eficaces y eficientes*

De igual manera, tres fuerzas de diferentes características pero que en conjunto son de gran importancia, están impulsando a las compañías a penetrar cada vez mas profundamente en un territorio que para la mayoría de los ejecutivos y administradores es desconocido. Estas fuerzas se denominan las tres "**C.**", y son: Clientes, Competencia y Cambio.

CLIENTES: Son quienes asumen el mando y no se conforman con lo que encuentran, ya que en la actualidad tienen múltiples opciones para satisfacer sus necesidades. Así, para las empresas que crecieron con la mentalidad del mercado masivo, la realidad es más difícil de aceptar acerca de los clientes, en cuanto a que cada uno cuenta, es decir, si se pierde uno hoy, no aparece otro para reemplazarlo.

COMPETENCIA: La tecnología transforma a la naturaleza de la competencia y la intensifica. Las compañías nuevas no siguen las reglas conocidas y hacen nuevas reglas para manejar sus negocios.

CAMBIO: El cambio se vuelve una constante y las empresas tienen que moverse mas rápidamente o quedarán totalmente paralizadas.

Ante este nuevo contexto, surgen nuevas modalidades de administración, una de las más relevantes es la Reingeniería, fundamentada en que *no* son los productos, sino los *procesos* que los crean, los que llevan a las empresas a la larga al éxito.

*"Lo grave es que estamos entrando en el siglo XXI, con compañías que funcionaron en el siglo XX y diseños administrativos del mismo."*¹⁴

Michael Hammer y James Champy¹⁵, inventores de este revolucionario concepto y máximos autores de la exitosa aplicación del mismo, nos dan la definición formal de Reingeniería:

"Es la revisión fundamental y el rediseño radical de procesos operativos y de la estructura organizacional, para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas de comportamiento, tales como: costos, calidad, servicio y rapidez".

¹⁴ Michael Hammer & James Champy, Reingeniería. Grupo Editorial Norma. Colombia, 1994.

¹⁵ Ibidem.

Para ampliar este concepto, dentro de él podemos ubicar cuatro palabras clave que se deben tener presentes al iniciar el estudio de la Reingeniería:

- a) **Fundamental.** Cuando una empresa emprende la Reingeniería, debe hacerse las siguientes preguntas básicas:
 - ¿Por qué hacemos esto?
 - ¿Por qué lo hacemos así?
 - ¿Qué debemos hacer?
 - ¿Cómo debemos hacerlo?
- b) **Radical.** Del latín *radix-raíz*, significa llegar hasta la raíz de las cosas. Es hacer cambios de fondo, no de forma.
- c) **Espectacular.** La Reingeniería es cuestión de dar saltos gigantescos en rendimiento.
- d) **Procesos.** Para obtener mejoras con la Reingeniería se debe analizar un proceso total que cruce fronteras organizacionales y no labores estrechamente definidas que trabajen dentro de los límites organizacionales predefinidos.

Al hablar de Reingeniería, rediseñar es reinventar el negocio, no mejorarlo o modificarlo, es decir, pensarlo de nuevo y luego pensar los medios para reconstruirlo de manera comprensible. Esta no es una tarea fácil, implica transformar permanentemente toda la orientación y dirección de la organización, significa desafiar y descartar valores tradicionales, métodos comprobados y conocimientos convencionales, para reemplazarlos por conceptos y técnicas completamente diferentes. Implica redirigir y reentrenar a los trabajadores de acuerdo con estos nuevos conceptos y técnicas. Al aplicar la Reingeniería en la organización, es necesario examinar y rediseñar los flujos tradicionales del trabajo, la tecnología debe ser soporte para los usuarios y para los nuevos procesos interfuncionales, se deben crear nuevos sistemas para apoyar al personal en la toma de decisiones rápidas y útiles tanto para los clientes como para la propia organización. Hay necesidad de repensar los métodos para medir y recompensar los desempeños y los éxitos.

4.1.1 REINGENIERÍA DE PROCESOS

Dentro de Reingeniería, la palabra clave es **proceso**, que se define como: "*el conjunto de actividades que recibe uno o más insumos y que de principio a fin crean un valor para el cliente, ya sea interno o externo*" y es que los procesos y no las organizaciones son el objeto de la Reingeniería.

En la Administración de Procesos, un proceso administrativo es un *ordenamiento específico de actividades que se realizan a través del tiempo y del espacio, homogéneas en cuanto a su objetivo*. Se inicia con un documento fuente, genera entradas y salidas de información claramente identificadas y concluye cuando satisface su razón de ser.

Para las empresas públicas, la Reingeniería de Procesos es el rediseño radical de los procesos del servicio público para su mejora dramática, y la importancia de los procesos en este contexto radica en que el "*proceso*", es el *conjunto ordenado e interrelacionado de actividades cuyo resultado final es un servicio público con valor para el usuario*. Así, el éxito de los servicios de la administración por procesos, será resultado de la innovación necesaria y oportuna para adaptarse a los cambios y nuevas condiciones del medio, es decir, generalmente en una empresa, los procesos corresponden a actividades naturales de los

negocios, y para poder identificar aquellos que tengan gran impacto dentro de la organización, una empresa tiene que formular gráficos de procesos que describan la forma en que fluye el trabajo a través de la misma, así, una vez identificados y diagramados, se pueden ubicar los que necesitan Reingeniería aplicando 3 criterios a escoger:

- **DISFUNCIÓN**
- **IMPORTANCIA**
- **FACTIBILIDAD**

Disfunción: En la búsqueda de disfunciones, los procesos más obvios son aquellos que los ejecutivos de la empresa ya saben que están en dificultades, y se denominan *Procesos Quebrantados*. Michael Hammer y James Champy¹⁶, en su libro "Reingeniería" nos mencionan que este tipo de procesos presentan los siguientes síntomas:

- Extenso intercambio de información, redundancia de datos y tecleo repetido
- Alta relación de comprobación y control con valor agregado
- Repetición del trabajo
- Complejidad, excepciones y casos especiales

Estos son algunos de los *síntomas* más comunes que a menudo encontramos en los procesos quebrantados de las empresas, sin embargo no siempre llevan a identificar el problema real, ya que la disfunción de un proceso puede aparecer en un lugar distinto del que esperamos, causando desorientación al no saber cual de los procesos es el que no esta marchando bien.

Importancia: La importancia o el impacto en los clientes externos, es el segundo criterio que hay que considerar al decidir cuáles procesos se deben rediseñar y en que orden. Para la empresa, los clientes representan una buena fuente de información, ya que al determinar que cuestiones les interesan vivamente respecto al producto o servicio que se les proporciona, se pueden correlacionar con los procesos que más las afectan y así definir los procesos que necesitan ser rediseñados o reconstruidos.

Factibilidad: Como criterio, implica considerar una serie de factores que determinan la posibilidad de que tenga éxito un esfuerzo de Reingeniería y entre más influencia y afectación tenga un proceso dentro de la organización, mayor será el beneficio que se obtendrá al ser rediseñado, pero menor será su probabilidad de éxito, ya que al ampliar su radio de influencia, afecta a más organizaciones e involucra a más gerentes que ya contemplaban sus propios programas de trabajo.

Como se puede observar, los tres criterios anteriores tienen características particulares y propias que nos llevan al mismo punto: decidir *cuáles* son los procesos que se van a rediseñar y en *qué* orden, sabemos que la decisión no es fácil, ya que implica afectar tanto al proceso y a los usuarios como a los clientes, es por ello, que hay que considerar los procesos que producen un efecto significativo en la dirección estratégica de la compañía.

4.1.2 ¿QUIÉN VA A REDISEÑAR?

Las compañías **NO** son las que rediseñan los procesos, son las personas. Es indispensable que la empresa cuente con los siguientes tipos de individuos o grupos para el soporte y

¹⁶ Ibidem.

administración del proyecto de Reingeniería, la coordinación de recursos y de personal y la transformación de la organización:

LÍDER

Es un *alto ejecutivo* con autoridad suficiente para persuadir a la gente de que acepte las perturbaciones radicales que trae la Reingeniería y es quién motiva el esfuerzo total de la misma. Su papel principal es actuar como visionario y motivador, ideando y exponiendo una visión del tipo de organización que desea crear, además, le comunica a todo el personal de la compañía el sentido de propósito y de misión. El líder es quien debe aclarar a todos que la Reingeniería implica un esfuerzo serio y que se llevará hasta el fin. Algunas de las responsabilidades asociadas con la función primordial del líder son:

- ☛ Formular prácticas y procedimientos para la Reingeniería.
- ☛ Supervisar, manejar y coordinar los diferentes proyectos de Reingeniería.
- ☛ Evaluar la efectividad de los miembros individuales del grupo de Reingeniería y sus contribuciones al esfuerzo global.

El papel del líder generalmente recae en el jefe de operaciones o el presidente de la compañía, ya que poseen una visión dirigida tanto al cliente, como a las operaciones del negocio. Ambición, inquietud y curiosidad, son también características distintivas que el líder debe poseer.

EL DUEÑO DEL PROCESO

Es un *gerente de alto nivel*, responsable de un proceso específico y del esfuerzo de Reingeniería enfocado en el mismo. Su trabajo no es hacer Reingeniería sino ver que se haga. El dueño tiene que organizar un equipo de Reingeniería y todo lo necesario para permitir que el equipo haga su trabajo. Ellos también motivan, inspiran y asesoran a sus equipos; actúan como críticos, voceros, monitores y enlaces para el equipo. Los dueños de los procesos suelen ser individuos que están encargados de una de las funciones pertenecientes al proceso que se va a rediseñar. Para poder cumplir su cometido tienen dos grandes responsabilidades:

- ☛ Actuar como gerente de proyecto del grupo de Reingeniería dedicado a un proceso específico.
- ☛ Trabajar conjuntamente con el líder de la Reingeniería.

Estas responsabilidades requieren de gran energía, carisma, enorme respeto hacia sus compañeros, serenidad, pasión por los resultados y una organización con perspectiva.

EL EQUIPO DE REINGENIERÍA

Es un *grupo de individuos* dedicados a rediseñar un proceso específico, que diagnostica el proceso y supervisa la Reingeniería y su ejecución. Para que funcione bien, la empresa debe tener mas de un equipo trabajando y ser pequeños -entre cinco y diez personas-. Cada equipo constará de dos tipos de miembros, los de *adentro* y los de *afuera*:

Los de adentro: son individuos que actualmente trabajan en el proceso que se va a rediseñar. Cuando llegue el momento de instalar el nuevo proceso, actúan como agentes claves para convencer al resto de la organización de que acepte los cambios.

Los de afuera: son personas que no están involucradas en el proceso y que pueden proceder de fuera de la compañía. Tienen la tarea de saber escuchar y ser buenos comunicadores, además de ser pensadores imaginativos capaces de visualizar un concepto y de realizarlo.

Los de adentro y los de afuera no se mezclarán fácilmente y por ende, existirá conflicto entre ellos, el cual es muy sano si se sabe encausar hacia un fin común; si no existe conflicto es señal de que no está pasando nada. Sin embargo, se deben conjuntar las habilidades y atributos de cada miembro del grupo (de adentro y de afuera), para que en conjunto puedan realizar la Reingeniería con efectividad y desarrollar sinergia y armonía, de esta forma es necesario que el grupo:

- ☺ Tenga conocimientos específicos del proceso por reinventar
- ☺ Comprenda la visión, dirección y posición competitiva de la organización
- ☺ Sea creativo
- ☺ Sea flexible
- ☺ Sea capaz de asimilar fácilmente nuevas ideas, responsabilidades y funciones
- ☺ Disfrute los desafíos
- ☺ Sea capaz de contribuir al esfuerzo bajo grandes presiones
- ☺ Este capacitado y deseoso de desafiar los procedimientos actuales

Oficialmente, el equipo de Reingeniería no tiene jefe, pero los mismos miembros del equipo lo eligen por unanimidad. Actúa como facilitador y comisario del equipo, y su deber es capacitar a los miembros para que hagan su trabajo, por lo que se recomienda que destinen el ciento por ciento de su tiempo, pues además de facilitarles que cumplan con sus funciones, se pone en claro ante toda la empresa que la administración toma en serio la Reingeniería.

EL COMITÉ DE DIRECCIÓN DE REINGENIERÍA (CDR)

Es un cuerpo formulador de políticas, presidido por el líder y compuesto de *altos administradores* que desarrollan la estrategia global de la organización y supervisan su progreso. A este comité acuden los dueños del proceso y sus equipos cuando se les presentan problemas que no pueden resolver por sí mismos, entre los que destacan: el orden de prioridad de los diversos proyectos de Reingeniería y la asignación adecuada de los recursos disponibles.

EL ZAR DE REINGENIERÍA

Es el *individuo* responsable de desarrollar técnicas e instrumentos de Reingeniería y de lograr sinergia entre los distintos proyectos de Reingeniería de la compañía, el cual tiene dos funciones principales:

1. - Capacitar y apoyar a todos los dueños del proceso y a los equipos de Reingeniería.
2. - Coordinar todas las actividades de Reingeniería que estén en marcha.

Además de estas funciones, el zar de la Reingeniería tiene conocimientos acertados, que puede transmitirles a los dueños del proceso para quienes la tarea de Reingeniería es nueva.

Todos los participantes dentro del proyecto de Reingeniería juegan un papel muy importante dentro de éste, ya que cada uno tiene una misión y es parte fundamental para

realizar un fin común, el *rediseñar*. Sin embargo, existe otra persona o conjunto de personas que también son muy importantes para llevar a cabo la Reingeniería y que pueden complementar el trabajo de todas las personas antes mencionadas, se trata del *Consultor Externo* y del que a continuación hablaremos.

EL CONSULTOR EXTERNO

Un *consultor externo* es esencial para facilitar el esfuerzo de Reingeniería, ya que proporciona otra perspectiva de la misma y colabora de igual forma al éxito del proyecto. Para seleccionarlo, no basta con tomar en cuenta su experiencia adquirida en otras empresas, también es fundamental que exista buena comunicación y simpatía con la organización, para que en conjunto, se logre el objetivo de la Reingeniería. Entre las cualidades y habilidades que debe de poseer un consultor externo se encuentran:

- ⌘ Sentido de perspectiva
- ⌘ Comprensión de lo que debe hacerse durante la Reingeniería y cómo estructurar el esfuerzo
- ⌘ Una reputación bien ganada
- ⌘ Experiencia en una gran diversidad de situaciones, eventos y actividades organizacionales
- ⌘ Objetividad proveniente de no estar influenciado por la historia, cultura y políticas de la organización
- ⌘ Habilidad para hacer recomendaciones difíciles

Finalmente, para que exista sinergia entre las partes de la organización, ésta debe establecer un compromiso tanto con el consultor externo como con el personal que va a participar en el proyecto, debe hacer sentir a los participantes que el esfuerzo es en equipo y que todos forman parte de él.

4.1.3 FASES DEL MÓDELO DE REINGENIERÍA DE PROCESOS

El autor Jeffrey N. Lowenthal, en su libro "*Reingeniería de la Organización*"¹⁷, propone un modelo de Reingeniería, el cual se divide en cuatro fases y consta de 10 importantes pasos. (*Figura 4-a*):

Fase I: Preparación del Cambio

1. Exploración de la Reingeniería de procesos por parte de la Alta Dirección.
2. Preparación de la fuerza de trabajo para el compromiso y el cambio.

Fase II: Planeación del cambio

3. Creación de la visión, la misión y los principios rectores.
4. Desarrollo de un plan estratégico de tres a cinco años.
5. Desarrollo de planes anuales de operación o de trascendencia.

Fase III: Diseño del cambio

6. Identificación de los procesos actuales de la empresa.
7. Establecimiento del alcance del proyecto de diagramación del proceso.
8. Diagramación y análisis el proceso.
9. Creación del proceso ideal.

¹⁷ Jeffrey N. Lowenthal. *Reingeniería de la Organización*. Panorama Editorial. México, 1997. pp 55-176.

10. Prueba del nuevo proceso.
Fase IV: Evaluación del cambio

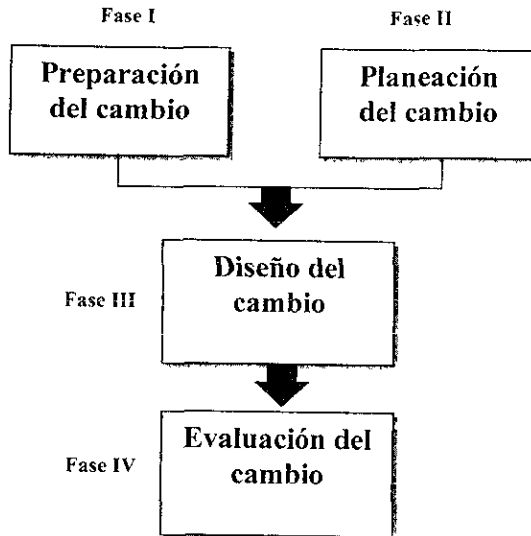


Figura 4-a. Descripción del Modelo de Reingeniería.

Fase I: PREPARACIÓN PARA EL CAMBIO

Esta fase, coloca las bases para la actividad futura en dos pasos:

Paso 1. Exploración de la Reingeniería de procesos por parte de la Alta Dirección.

Antes que nada, la Alta Dirección debe estar consciente de las diversas fases de la Reingeniería y el impacto potencial que podría tener ésta sobre la estructura, cultura y recursos organizacionales y debe reconocer la **necesidad del cambio**. Además, todo el esfuerzo de Reingeniería debe ser orientado y dirigido por el **Comité de Dirección de Reingeniería (CDR)**, este comité asegura que el esfuerzo de Reingeniería reciba la atención, apoyo orientado y participación de los niveles más altos de la dirección de una organización. Asimismo, dicho comité se concentra en los siguientes puntos:

- ◆ Identificación de oportunidades clave.
- ◆ Educación y capacitación sobre la Reingeniería para la organización.
- ◆ Identificación de problemas organizacionales importantes o puntos urgentes.
- ◆ Coordinación de la secuencia de aplicación de Reingeniería en toda la organización.
- ◆ Recolección, análisis y distribución de los resultados de la Reingeniería.
- ◆ Adaptación de los resultados de Reingeniería a la planeación continua.

También, en este primer paso, el CDR deberá desarrollar un plan inicial de acción que deberá ser de alcance genérico, en especial cuando la organización experimente carencias durante el proceso de Reingeniería.

Paso 2. Preparación de la fuerza de trabajo para el compromiso y el cambio.

Este paso es similar al paso anterior, pero aquí el CDR prepara y educa a la fuerza de trabajo respecto al proceso de Reingeniería y a la necesidad del cambio. Así, la preparación de la fuerza de trabajo se fundamenta en los siguientes pilares:

- a) **Consenso de los compañeros:** el compartir con los compañeros induce a las personas a aceptar mas fácilmente el cambio que provoca el rediseño de los procesos.
- b) **Confianza bidireccional:** las personas y grupos se comunican mejor en situaciones de alta confianza. La confianza entre las personas del grupo permite resolver diferencias y en conjunto, darle solución a los problemas que se presenten al enfrentarse al cambio.
- c) **Capacitación:** es preciso capacitar a las fuerzas de trabajo en las habilidades requeridas y que son necesarias para el cambio.
- d) **Adaptabilidad:** el cambio más exitoso es aquel en el que la fuerza de trabajo puede adaptarse con facilidad a las circunstancias propias del mismo, por lo tanto, la alta dirección sólo debe dar una idea del cambio que va a ocurrir y darles a los empleados la oportunidad de participar, adaptando sus ideas y aptitudes al éxito del mismo.

Una vez que se ha preparado a la dirección de la organización y a los empleados, es fundamental que conozcan, los tipos de cambios que ocurrirán con el rediseño de los procesos, los cuales son los siguientes:

- ❖ **Cambian las unidades de trabajo: de departamentos funcionales a equipos de proceso.** Lo que se hace es volver a reunir a un grupo de trabajadores que se denomina equipo de proceso, que son una unidad que se reúne naturalmente para completar todo un trabajo-proceso.
- ❖ **Los oficios cambian: de tareas simples a trabajo multidimensional.** Los trabajadores de equipos de proceso comparten la responsabilidad del rendimiento del proceso total, no solo de una pequeña parte de él. Sin embargo, aunque no todos los miembros del equipo realizan exactamente el mismo trabajo, tienen por lo menos algún conocimiento básico de todos los pasos del proceso y probablemente realizan varios de ellos. La Reingeniería al volver el trabajo multidimensional, elimina el trabajo que no agrega valor y propicia que la gente destine mas tiempo a hacer su trabajo real.
- ❖ **El papel del trabajador cambia: de controlado a facultado.** Cuando la Administración confía en los equipos de proceso la responsabilidad de completar un proceso total, necesariamente tiene que otorgarles también la autoridad para tomar decisiones. Dentro de los límites de sus obligaciones deciden cómo y cuándo se ha de hacer el trabajo, ya que si tienen que esperar la dirección de un supervisor de sus tareas, entonces no se pueden llamar equipos de proceso.
- ❖ **La preparación para el oficio cambia: de entrenamiento a educación.** En un ambiente de constante cambio y flexibilidad, es visiblemente imposible contratar personas

que ya conozcan absolutamente todo lo que van a necesitar conocer, de modo que la educación continua durante toda la vida del oficio, pasa a ser la norma de una empresa rediseñada.

- ❖ **El enfoque de medidas de desempeño y compensación se desplaza: de actividad a resultados.** En las empresas *tradicionales*, la remuneración de los trabajadores es relativamente sencilla: se les paga a las personas por su tiempo. Al fragmentarse el trabajo en tareas simples, las compañías no tienen mas remedio que medir a los trabajadores por la eficiencia con que desempeñan el trabajo estrechamente definido. Sin embargo, esta eficiencia de tareas no se traduce en eficiencia del proceso. En las empresas *rediseñadas*, cuando los empleados realizan trabajo de proceso, pueden medir su desempeño y pagarles con base en el valor que crean. En estas empresas la contribución y el rendimiento son las bases principales de la remuneración.
- ❖ **Cambian los criterios de ascenso: de rendimiento a habilidad.** Al rediseñar una empresa, la distinción entre ascenso y desempeño se traza firmemente. El ascenso a un nuevo puesto dentro de una empresa es una función de habilidad, no de desempeño. Es un cambio, no una recompensa.
- ❖ **Los valores cambian: de proteccionistas a productivos.** La Reingeniería conlleva a un importante cambio en la cultura de la organización, exige que los empleados asuman el compromiso de trabajar para sus clientes no para sus jefes. Cambiar los valores es parte tan importante de la Reingeniería como cambiar los procesos.
- ❖ **Los gerentes cambian de supervisores a entrenadores.** Cuando una compañía rediseña procesos que eran complejos se vuelven simples, y los que eran simples se vuelven complejos, por lo que se libera el tiempo de los gerentes para que ayuden a los empleados a realizar un trabajo más valioso y más exigente; su papel cambia, pasa a ser un asesor que suministra recursos, contesta preguntas y ve por el desarrollo profesional del individuo a largo plazo.
- ❖ **Las estructuras organizacionales cambian: de jerárquicas a planas.** Después de la Reingeniería, ya no se necesita tanta gente para volver a reunir los procesos fragmentados. Con menos gerentes hay menos niveles administrativos y consecuentemente, predominan las estructuras planas.
- ❖ **Los ejecutivos cambian: de anotadores de tantos a líderes.** Las organizaciones más planas acercan a los ejecutivos, a los clientes y a las personas que realizan el trabajo que agrega valor. En un ambiente rediseñado, el cabal desempeño del trabajo depende mucho más de las actitudes y los esfuerzos de los trabajadores facultados, que de actos de gerentes orientados a tareas. Por consiguiente, los ejecutivos tienen que ser líderes, capaces de influir y reforzar los valores y las creencias de los empleados con sus palabras y hechos.

Fase II: PLANEACIÓN DEL CAMBIO

Planear, es un proceso por el cual la Dirección de una organización prevé el futuro y desarrolla las acciones necesarias para alcanzarlo, mejora el desempeño de la empresa y desarrolla el trabajo en equipo, obligando a la organización a enfocarse en los problemas, elecciones y oportunidades críticos. Así desde una perspectiva de Reingeniería, la planeación se divide en tres pasos principalmente:

Paso 3. Creación de la visión, la misión y los principios rectores.

Dentro de este paso, lo primero a realizar es identificar **las competencias esenciales**, que se definen como "*el conocimiento colectivo que posee una organización*". Se refiere al sistema que permite a una organización identificar y emplear hasta el límite de su ventaja competitiva, el conocimiento imbuido dentro de una organización.

Una vez identificadas las competencias esenciales de la organización se establece una *visión* basada en tales competencias. Como sabemos, la visión es lo que una organización quiere ser, y enfoca su dirección a satisfacer plenamente las necesidades del cliente. Posteriormente se desarrolla la *misión*, que explica los negocios en que la organización toma parte y la función que la organización pretende cumplir en la sociedad o en la economía, con el objeto de ser para la organización una valiosa e inapreciable herramienta gerencial para medir los esfuerzos de Reingeniería de la organización.

Continuando la secuencia, se procede a la explicación de los *principios rectores*, tanto del grupo de liderazgo como de la organización. Este análisis es de gran importancia ya que los primeros, en ocasiones llegan a ser parte de la cultura organizacional y la importancia de los segundos radica en que estos incluyen suposiciones sobre el funcionamiento de las cosas y la forma de tomar las decisiones, así, si dichas suposiciones no son ciertas, la organización continuará suponiendo que son válidas y seguirá operando como hasta entonces.

Paso 4. Desarrollo de un plan estratégico de tres a cinco años.

La base para desarrollar este paso, es la información que resultó del paso 3: el análisis de las competencias esenciales de la organización, la formulación de la misión y la visión y el desarrollo de los principios rectores; seguido de esto, se formula un plan para los próximos tres a cinco años. Es aquí en donde la organización se compromete con el futuro y en donde se analizan los factores internos y externos que afectan a la organización y que son imposibles de ignorar, con el fin de asegurar que nuestra visión es congruente con nuestra realidad. También, la organización debe evaluar su "salud interna" antes de iniciar el esfuerzo de Reingeniería, esto se logra pidiendo al empleado que determine su nivel de confianza hacia la dirección de la organización. Con esta información es posible identificar las barreras internas del éxito de un proceso de Reingeniería y tomar acciones eventuales y preventivas para ayudar a que la fuerza de trabajo acepte y utilice el proceso de Reingeniería.

La finalidad de todo esto, es realizar un consenso entre misión-visión/factores internos-factores externos, para detectar posibles discrepancias y que el equipo de planeación esté a tiempo de corregir. Posterior a esto se formula el plan estratégico, y para ello, se puede optar por un enfoque de planeación, el cual permite a la organización identificar y evaluar alternativas futuras y desarrollar una estrategia total para moverse hacia el futuro deseado de la organización.

Paso 5. Desarrollo de planes anuales de operación o de trascendencia.

Para el cumplimiento efectivo del plan estratégico se formulan objetivos que puedan ser medibles y observables, ligado a esto se analizan los recursos con que cuenta la organización para hacer una adecuada asignación de los mismos en cumplimiento de sus objetivos. Asimismo, cada gerente o líder deberá desarrollar planes a corto plazo a realizar por cada

departamento a su cargo con el fin de que dichos planes y objetivos en conjunto colaboren al cumplimiento del plan estratégico.

Fase III: DISEÑO DEL CAMBIO

Paso 6. Identificación de los procesos actuales de la empresa.

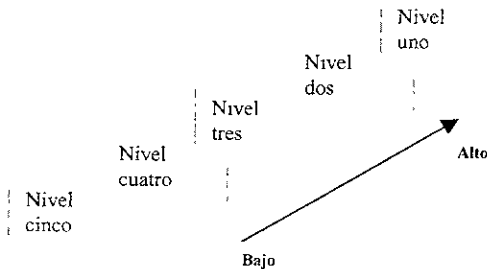
En este paso, el CDR identifica los procesos vitales en virtud de aquellos con los que la organización satisface con regularidad las necesidades de los clientes, tanto internos como externos. Para determinar los procesos críticos, debe tomarse en cuenta que es necesario que sean procesos repetitivos, que ayuden a cumplir la misión de la organización y a satisfacer las necesidades de los clientes; así una vez identificados, se realiza una medición del desempeño de éstos, y se clasifican para determinar si existe oportunidad de mejorar su eficiencia, eficacia y flexibilidad. Para tal efecto, el CDR y la gerencia, utilizan dos métodos de clasificación de procesos críticos: El Benchmarking y la Evaluación del Proceso.

El Benchmarking. Se entiende como el "medir y comparar las operaciones, productos y servicios de una empresa contra los de las compañías de mejor desempeño, tanto dentro como fuera del ramo de negocios considerado. La meta de este proceso consiste en identificar los secretos del éxito de las empresas líderes para después copiarlos".¹⁸

De esta forma, el realizar un estudio de Benchmarking nos va a proporcionar algunos resultados como:

1. Comparar el desempeño del proceso que se estudia contra las organizaciones objetivo.
2. Describir las diferencias en el desempeño de una organización frente a los niveles que se identificaron.
3. Identificar las prácticas que dieron los mejores resultados observados durante el estudio.
4. Establecer metas de desempeño para el proceso e identificar las áreas en las que la organización puede mejorarlo.

Evaluación del Proceso. Método de medición del desempeño de procesos, desarrollado por IBM menciona que los procesos deben ubicarse en 5 niveles (Figura 4-b.) con las siguientes condiciones:



¹⁸ D. Altany "Copycats", Industry Week, Noviembre 5 1990 p 11

Figura 4-b. El sistema de clasificación de procesos de IBM.

<p style="text-align: center;"><u>Nivel 5</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesos que carecen de titular designado. • Dirección del proceso inexistente. • Proceso ineficaz. 	<p style="text-align: center;"><u>Nivel 4</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se debe designar un titular del proceso. • Proceso definido y documentado. • Se deben definir e instalar medidas de eficiencia y eficacia. • Debe existir un mecanismo de retroalimentación para la mejora continua de la calidad.
<p style="text-align: center;"><u>Nivel 3</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Las medidas de eficacia deberán mostrar evidencia de que se cumplen los requerimientos del cliente. • No deberán existir fallas importantes de control. • Se deben identificar las mejoras necesarias e implantar un plan para lograr el nivel dos. 	<p style="text-align: center;"><u>Nivel 2</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Han ocurrido mejoras importantes en el proceso y se lograron resultados positivos desde el punto de vista de eficiencia y eficacia. • Procesos flexibles para adaptarse a las demandas futuras existentes. • Proceso capaz de satisfacer requerimientos de los clientes durante varios años.
<p style="text-align: center;"><u>Nivel 1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Es el nivel mas alto que se alcanza, operando a su máxima flexibilidad y eficiencia. • Se requiere haber cumplido con los criterios del nivel 2 y 3. • El rendimiento deberá estar libre de defectos. • Proceso que opera con el mínimo de recursos. • Proceso que puede usarse como modelo de Benchmarking. 	

Una vez identificados los procesos del negocio, es necesario decidir cuales de ellos requieren un esfuerzo de Reingeniería, en esta parte es fundamental la participación del dueño del proceso y líder del proyecto, ya que ellos deberán llegar a un consenso sobre las siguientes cuestiones:

- ¿Quiénes son los clientes del proceso?, ¿Hay un cliente principal, o varios de ellos participan con igualdad en el proceso?
- ¿Cuál es el rendimiento del proceso desde el punto de vista de bienes y/o servicios?, ¿Que transformaciones (físicas, de ubicación o transaccionales) ocurren en el proceso?
- ¿Cómo se mide la satisfacción del cliente?, ¿Cuál es el nivel actual de satisfacción del cliente con el rendimiento del proceso?
- ¿Existen datos que puedan ayudar a evaluar el desempeño actual del proceso?
- ¿Cuáles son las limitantes percibidas del proceso?
- ¿Cómo será su comparación?

Con la información que se obtenga de estas cuestiones, se puede identificar una oportunidad de Reingeniería si es que existe; en caso de que así sea, el CDR deberá decidir si

los beneficios exceden a los costos del cambio, es decir, evaluar el valor de la oportunidad contestando a preguntas como:

1. -¿Quién será el principal beneficiario con la mejora de este proceso?
2. -¿Quiénes son los interesados en el desempeño del proceso?
3. -¿Reconocerán estas personas el valor y la prioridad del esfuerzo?
4. -¿Aumentarán las mejoras del proceso la competitividad de la organización? (desde el punto de vista de mayor participación en el mercado, ciclo de trabajo, calidad o rentabilidad).

Resulta obvio que la última de las preguntas es la más importante, ya que si el esfuerzo de Reingeniería no garantiza un beneficio importante, el proceso no deberá realizarse por el momento. En este sentido es de gran utilidad que la organización enfoque sus esfuerzos de Reingeniería a procesos pequeños y de bajo riesgo, así adquiere experiencia tanto la organización como el equipo del proyecto y una vez que se haya aprendido sobre el método de Reingeniería se puede aplicar a procesos importantes con un riesgo mínimo.

Después de identificar la oportunidad de Reingeniería y de evaluar el valor de la misma, la siguiente tarea es establecer las metas preliminares del proyecto para ver si la organización esta convencida y si existe suficiente entusiasmo y desafío para que los miembros de la misma deseen colaborar. Finalmente, el equipo del proyecto deberá establecer el tiempo razonable para lograr las metas, y la Dirección le permitirá al equipo, el tiempo necesario para lograr algo más que un rápido arreglo del proceso.

Paso 7. Establecimiento del alcance del proyecto de diagramación del proceso.

La primera actividad del líder del proyecto en este paso es identificar a los responsables, y es aquí donde aparece la figura del **depositario**, que es aquel que posee un interés directo o primario en el proceso que se explora. De esta forma el líder trabaja en conjunto con los dueños del proyecto para lograr el compromiso de los depositarios hacia el mismo. La siguiente tarea del líder es crear la misión y las metas del proyecto, así como las limitantes generales del proceso al que se le rediseñará, con el fin de que tanto el líder como los depositarios del proyecto estén en común acuerdo con los métodos y metas del mismo, eliminando hasta donde sea posible los factores negativos que impidan que el esfuerzo de Reingeniería tenga éxito.

Una vez declarada la misión y las metas del proyecto, el líder con la ayuda del dueño y de los depositarios si es posible, deberán identificar a las personas que deben ser parte de este proyecto de Reingeniería, tomando como base para decidir, las siguientes preguntas:

- ¿Qué personas tienen mayor conocimiento, experiencia e influencia sobre las partes del proceso?
- ¿Con quién deberá establecerse contacto para asegurar que el personal esté disponible para el esfuerzo de Reingeniería?
- ¿Quién podría servir como alternativa si las personas no están disponibles?

Seleccionadas las personas, el líder deberá transmitir a éstas las reglas del proyecto, la misión y metas del mismo. Este esfuerzo deberá retroalimentarse con las aportaciones que el equipo

considere pertinentes, y por su parte, el líder deberá identificar y resolver cualquier punto de interés del equipo. Así también, el equipo deberá desarrollar un plan de trabajo que cumpla con los siguientes puntos:

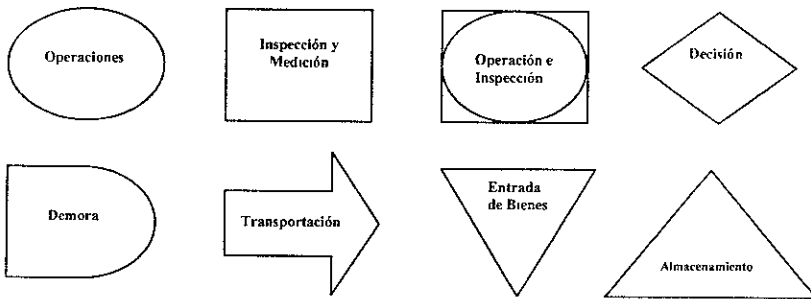
- a) Las tareas a desarrollar durante el esfuerzo de diagramación.
- b) Los responsables de esas tareas.
- c) Un cálculo del tiempo para la determinación de las tareas.

Paralelamente se determina la frecuencia de las reuniones de trabajo, la duración del proceso, los requerimientos de los miembros del equipo y un programa para la revisión periódica del plan de trabajo por parte de los depositarios. Todo esto en conjunto deberá revisarse y evaluarse por parte del CDR para su aprobación.

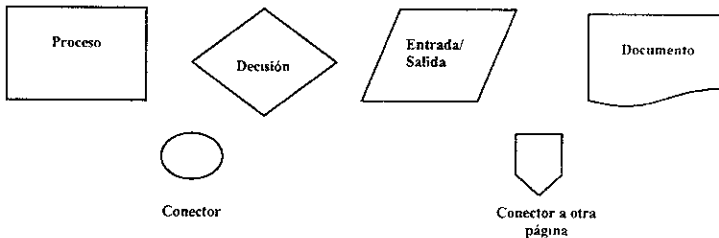
Paso 8. Diagramación y análisis del proceso.

Aquí, el equipo diagramará el proceso al que se le rediseñará, utilizando el método estándar de ingeniería industrial: el flujograma, que describe de manera gráfica la secuencia de las actividades en un proceso.

Existen varias formas de elaborar un flujograma, una de ellas es la que se encuentra en los programas de Administración de la Calidad y se compone de los siguientes símbolos:



Otra forma que se emplea para los flujogramas de información estándar es:



La actividad de diagramar el proceso es una de las más importantes en el esfuerzo de Reingeniería y al finalizar ésta, se deberá tener una buena imagen del proceso incluyendo la

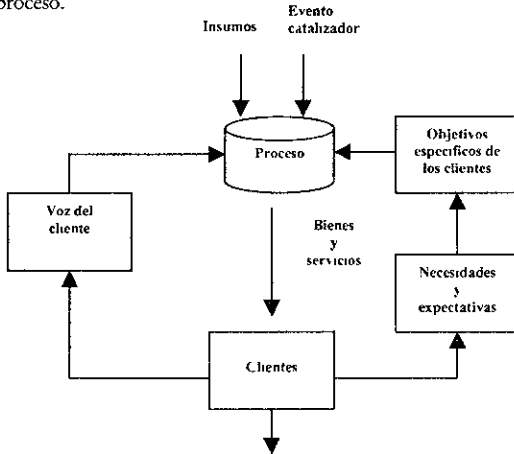
identificación y secuencia adecuada de todos los pasos del proceso. Así, al concluir la elaboración del flujograma se habrán:

- ☞ Observado todos los pasos del proceso
- ☞ Registrado todos los pasos del proceso
- ☞ Identificado el flujo y la secuencia de los pasos del proceso
- ☞ Clasificado todos los tipos de pasos del proceso

Después de concluir tantos flujogramas como se requieran, el equipo de Reingeniería debe culminar con el desarrollo de la hoja de trabajo del proceso¹⁹ (Figura 4-c). Esta proporciona un resumen administrativo del proceso en formato consolidado. La actividad del equipo de Reingeniería consiste en llevar a cabo los puntos contenidos en ella en orden de secuencia, usando todo el material recolectado hasta el momento.

Figura 4-c. HOJA DE TRABAJO DE DIAGRAMACIÓN DEL PROCESO

Instrucciones: Llenar los siguientes aspectos en orden progresivo, usando toda la información que se recolectó a la fecha respecto al proceso.



Sección del Cliente

"Los clientes son los usuarios de los bienes o servicios que genera el proceso, son la principal razón de ser y el límite final del proceso".

Sección de Rendimiento del Proceso

"Los rendimientos del proceso, son los bienes o servicios que produce". En este punto, el equipo de Reingeniería deberá enumerar los bienes y servicios que genera el proceso.

Sección de Insumos del Proceso

"Son el equipo, materiales, métodos y entorno necesarios para producir los bienes y servicios del proceso".

¹⁹ Jeffrey N. Lowenthal. Reingeniería de la Organización. Panorama Editorial. México, 1997. pp. 143-146

Sección del Evento Catalizador

"El evento catalizador, es el suceso que marca el principio del proceso".

Sección de Expectativas y necesidades del cliente

"Esta sección representa los atributos que exigen los clientes de los bienes y servicios".

Sección de Objetivos Específicos del Cliente

"Los objetivos específicos del cliente traducen las necesidades y expectativas de éste en atributos específicos y cuantificables que pueden usarse para evaluar la calidad del bien o servicio".

Sección de La Voz del Cliente

"La voz del cliente es el mecanismo de retroalimentación por el que se mide y examina la satisfacción de los clientes con el bien o servicio".

Sección de La Voz del Proceso

"Es el mecanismo de retroalimentación por el que se mide y examina la calidad del proceso contra los objetivos específicos del mismo. Esta medición y examen se realizan antes de que el bien o servicio lleguen al cliente".

Una vez realizada la hoja de trabajo del proceso, debe realizarse un análisis de **factores culturales**. Como sabemos todas las actividades suponen la participación de personas, si las personas involucradas en el proceso sienten que tienen poco o ningún control sobre el ambiente de trabajo, el proceso enfrenta la posibilidad de fracasar, asimismo, el control excesivo también lleva al fracaso del proceso. Se dice que los sentimientos de control o carencia del mismo se originan en la cultura de una organización. Así, es preciso clasificar en dos niveles a los factores culturales asociados al proceso:

Nivel 1. Factores Óptimos. Dentro de este nivel se ubican tres factores, de los cuales un proceso puede tener demasiado o muy poco de un factor en particular:

1. - **Autoridad.** La autoridad es la capacidad de la persona para tomar una decisión que afecta el entorno de trabajo. Si un empleado carece de ella se siente controlado o impuesto contra su voluntad. Sin embargo, si un empleado tiene demasiada autoridad puede llegar a tomar decisiones arrolladoras que puedan afectar a otros departamentos u organizaciones. Por lo tanto, es necesario facultar a los empleados, pero la autoridad de estos debe tener límites.
2. - **Variedad de tareas.** Esta involucra a la especialización, que implica la adopción de pequeñas tareas redundantes, elevando el aburrimiento y la falta de motivación por el trabajo, lo que a su vez aumenta los errores. En contraparte, demasiada variedad de tareas puede llevar a la inquietud y confusión, entonces, es preciso establecer un nivel suficiente de variedad de tareas para promover el interés en el empleado.
3. - **Retroalimentación y Aprendizaje.** Se requiere una retroalimentación suficiente para promover el auto-control y el aprendizaje, siendo preciso integrar la retroalimentación en la tarea siempre que sea posible.

Nivel 2. **Factores Máximos.** Dentro de este nivel se encuentran tres factores, de los cuales, los procesos pueden tener muy poco de ellos.

1.- **Apoyo y respeto mutuos.** El apoyo y respeto mutuos entre los empleados son críticos para el éxito del proceso. Con poco o ningún apoyo y respeto mutuos, los empleados se sienten subordinados o despreciados.

2.- **La imagen global.** A los empleados les gusta y necesitan saber como contribuye su trabajo al esfuerzo global; si no perciben la imagen global, no conocen el impacto de sus acciones sobre los procesos.

3.- **Trayectoria profesional.** Todos los empleados necesitan saber que existen oportunidades para el crecimiento, que deben continuar aprendiendo y ser capaces de moverse hacia otros puestos, departamentos y divisiones. Si el empleado siente que no existe una trayectoria profesional, abandonará a la organización internamente, es decir, realizará solo el trabajo necesario para no perder el empleo, resultando un obstáculo para el éxito del proyecto. Con la información generada hasta este momento, el equipo de Reingeniería cuenta con las bases suficientes para dar inicio a la creación del proceso ideal, punto de gran importancia y que a continuación se describe:

Paso 9. Creación del proceso ideal.

Antes de que el equipo de Reingeniería comience a crear el proceso ideal, es necesario que evalúe la aptitud de la organización para este fin y que acepte el cambio propuesto. Dicha evaluación se logra haciendo las siguientes tres preguntas:

1. ¿Todos los involucrados en el esfuerzo de Reingeniería, incluyendo a los clientes, están comprometidos en el avance hasta la fecha?
2. ¿Comprenden por completo los miembros del equipo el funcionamiento actual del proceso y tal comprensión se apoya con datos cualitativos y cuantitativos?
3. ¿Se ha analizado el proceso a nivel de detalle?

Si la organización se encuentra lista para generar el proceso ideal, el equipo decide los criterios que demostrarán el éxito del cambio; tales criterios deberán reflejar los objetivos de los clientes y las metas totales del proyecto. El equipo de Reingeniería deberá utilizar sus conocimientos y auxiliarse de la hoja de trabajo de diagramación del proceso, para crear el proceso ideal, uno que no tenga limitantes y comparar el proceso ideal contra el actual, buscando las diferencias entre ambos. Para anular dichas diferencias, el equipo considerará las siguientes cuestiones:

- Con los cambios, ¿cumplirá el proceso con las metas del proyecto?
- ¿Hasta que grado reducirán los cambios la diferencia entre las voces del proceso y del cliente?
- ¿Estarán de acuerdo los depositarios y las personas dentro del proceso en los cambios?
- Si no es así, ¿qué acción alterna puede tomar el equipo? ¿Cuál de las alternativas tiene la mayor probabilidad de éxito desde el punto de vista de aplicación e impacto?

- ¿Puede calcular el equipo hasta qué punto la mejora cerrará la brecha entre los procesos actual e ideal?

Paso 10. Prueba del nuevo proceso.

Por fin, el equipo de Reingeniería esta listo para aplicar los descubrimientos y mejoras en un proyecto de Reingeniería, solo que inicialmente se debe aplicar a un proyecto piloto o de demostración, pero antes de ser presentado al CDR para su evaluación, el equipo deberá establecer sus objetivos piloto y factores de éxito. Una vez realizada la presentación formal del proyecto piloto al CDR, el equipo deberá contestar a lo siguiente:

- ¿Dónde se llevará a cabo el proyecto piloto y cuáles son los riesgos y beneficios de hacerlo allí?
- ¿Qué personas estarán involucradas en el proyecto piloto?

Todo esto con el fin de obtener la aprobación del CDR y seguir con la evaluación del impacto que tuvo el proyecto piloto. De manera específica, el equipo de Reingeniería debe decidir si los datos que proporcionó el proyecto piloto apoyan la conclusión de que ha ocurrido un cambio verdadero en el desempeño del proceso. Con este análisis de datos, se pasa a la última etapa de este paso que es la implantación del nuevo proceso.

Pero antes, tenemos que considerar los beneficios que proporciona a la organización un proyecto piloto.²⁰

- ✓ Genera un entorno específico para analizar el nuevo proceso.
- ✓ Facilita la introducción del nuevo proceso y los cambios organizacionales relacionados.
- ✓ Permite que el grupo de Reingeniería evalúe la validez y viabilidad de las metas y objetivos.
- ✓ Facilita al grupo estimar las implicaciones de la Reingeniería con un alto nivel de precisión.
- ✓ Permite que el prototipo se ensaye en una prueba que realizarán las personas responsables de su aplicación exitosa.

Una vez visualizados los beneficios del proyecto piloto, el equipo de Reingeniería debe resumir los descubrimientos de su prueba para hacer otra presentación al CDR con el fin de realizar los ajustes necesarios y facilitar la implantación. En este sentido, todos deberán estar de acuerdo en que el ambiente donde se llevó a cabo el proyecto piloto permite generalizar los resultados a toda la organización.

Para la implantación, se debe formular un “*Plan de Acción de Implantación*”, que debe ser amplio para que la transición del proceso viejo al nuevo fluya sin problemas y evite cualquier resistencia que traiga consigo el cambio. Para la formulación del plan, primero se desarrolla un método de comunicación que informe a todos los afectados el cambio de los objetivos del proceso, el método deberá ser abierto, informativo y completo. Por lo que es necesario el convencimiento total de las personas para lograr que la aplicación sea un éxito.

²⁰ Warren Bennis y Michael Mishe. La Organización del Siglo XXI. Panorama Editorial, México 1997. p. 93

Asimismo, el plan deberá especificar las mediciones que se emplearán para evaluar el nuevo proceso, así como la forma de comunicar estas medidas a las personas dentro del proceso e indicar la forma en que la organización proporcionará habilidades y educación mejorada a las personas para asegurar el éxito de los cambios, si es que tales mejoras se requieren.

Otro punto que hay que aclarar en este paso, es que al rediseñar los procesos también las operaciones y la estructura organizacional sufrirán transformaciones de considerable importancia, haciendo más amplio el concepto de cambio dentro de la empresa. Por un lado la transformación de las operaciones -cambiar métodos, prácticas y procedimientos- se da principalmente como resultado de innovar y reinventar procesos y tecnología, siendo necesario examinar dichas operaciones con gran cuidado después de reinventarlas, para determinar si se requieren más cambios o refinaciones para su implementación exitosa. Y por el otro, la transformación de las estructuras organizacionales incluye la potenciación de los empleados y la creación de una estructura más delgada, plana y ágil. Dicho proceso de transformación consiste en:

- ✓ **Diseño de la Organización Reinventada.**- Consiste en reinventar las estructuras gerencial y organizacional para contar con un soporte de la empresa reinventada. Se formulan también los objetivos y mediciones de desempeño de la nueva organización y su papel empresarial.
- ✓ **Efectuar una Evaluación Comparativa.**- El propósito principal consiste en identificar las brechas entre las capacidades actuales y las demandas de los nuevos procesos. Una vez identificadas las brechas, se evalúa la importancia de cada una y se determinan las prioridades y los mejores métodos para resolverlas.
- ✓ **Desarrollar un Plan de Cambios Gerenciales.**- Este plan, está basado en los resultados de la evaluación comparativa y la parte más importante es su enfoque efectivo al entrenamiento de los empleados.

Finalmente, la organización deberá ejecutar el plan de acción de la implantación e instalar el proceso de Reingeniería en su totalidad. De esta forma, el plan de acción de la implantación, combinado con las transformaciones tanto de las operaciones, como de las estructuras organizacionales, proporcionará una suave transición entre los procesos antiguos y los nuevos, y creará el compromiso del cliente para el cambio.

Fase IV: EVALUACIÓN DEL CAMBIO

Esta es la fase final del modelo de Reingeniería y el propósito de ésta consiste en evaluar la actividad pasada y desarrollar los objetivos y prioridades para el periodo siguiente.

Dentro de esta evaluación, se debe desarrollar un sistema de mediciones para evaluar el cambio, en donde es preciso considerar seis criterios básicos:

1. - Validez
2. - Totalidad
3. - Comparabilidad
4. - Inclusividad
5. - Oportunidad
6. - Eficacia respecto a costos

Validéz.- Se refiere a la precisión con que suceden los cambios en la productividad.

Totalidad.- Se refiere a la minuciosidad con que se entregan todos los resultados y se miden todos los recursos consumidos.

Comparabilidad.- Con mediciones comparables, una organización es capaz de determinar si emplea los recursos disponibles con mayor o menor eficiencia.

Inclusividad.- Las mediciones deberán cubrir una amplia variedad de actividades en todas las funciones de la organización, es decir, deberá medir los aspectos administrativos de la empresa, como contabilidad, informática, mantenimiento, además de incluir los componentes no productivos como costos de calidad, ventas, equipo, servicios al cliente e instalación.

Oportunidad.- Un adecuado sistema de medición, deberá reconocer y comunicar las desviaciones o excepciones importantes contra el plan, al menos en forma diaria a los gerentes responsables directos, y así poder responder en forma adecuada a cualquier problema que pudiera presentarse.

Eficacia respecto a costos.- La meta de un sistema de medición es mejorar los resultados organizacionales, pero es muy importante no perder de vista los costos relativos, tanto directos, como indirectos.

En ocasiones resulta difícil el diseño y aplicación de un sistema de mediciones, ya que al establecerlo en la organización surgen diversas dificultades, tales como:

- ^ Las mediciones tienden a ser demasiado amplias y comunican que algo anda mal sin descubrir en donde radica el problema. Es importante ubicar que dentro de la organización existen necesidades diferentes y que las mediciones deben realizarse en lugares apropiados.
- ^ Las mediciones tienden a orientarse hacia las actividades en vez de a los resultados. Es necesario enfocar las mediciones al resultado que se espera alcanzar con determinado proceso y no a la serie de actividades que lo conducen.
- ^ La dirección no proporciona suficientes recursos para trabajar en el proceso de medición y sin embargo, para que una organización tenga éxito, debe medir los resultados y, en la mayoría de los casos, esto requiere de mayores recursos.
- ^ El sistema fracasa en la definición de responsabilidades, por lo que es necesario que la persona que realiza tal o cual trabajo debe medirlo y responsabilizarse de los resultados ya sean positivos o negativos.

Lejos de estas dificultades, finalmente la organización debe transferir todo lo aprendido, para ampliar las experiencias de lo que fué el esfuerzo de Reingeniería a otras partes de la organización y otros procesos que operan en la misma.

Así, es útil y de gran importancia que todas aquellas empresas reinventadas intercambien información con otras empresas que puedan contribuir sinérgicamente al logro de la excelencia operacional, y se puedan obtener mayores ventajas competitivas. De esta forma, las organizaciones pueden compartir no solo conocimientos y experiencias, sino también tecnología, prácticas mejoradas e incluso, personal altamente selecto y calificado.

4.1.4. CARACTERÍSTICAS DE LOS PROCESOS RENOVADOS MEDIANTE LA REINGENIERÍA

- # Varios oficios se combinan en uno.- Se elimina el trabajo en serie y con él los errores, demoras y repeticiones. Adicionalmente, la compañía estimula a sus empleados para que encuentren formas innovadoras y creativas de reducir continuamente el tiempo del ciclo y los costos, produciendo al mismo tiempo un producto o servicio libre de defectos. Otro beneficio es que se obtiene un mejor control, ya que los procesos integrados requieren de menos personas para su realización y esto a su vez, facilita la asignación de responsabilidad y el seguimiento del desempeño.
- # Los trabajadores toman decisiones.- La decisión se convierte en parte del trabajo, al no tener que acudir al nivel jerárquico superior y tomar sus propias decisiones.
- # Los pasos del proceso se ejecutan en orden natural.- Las tareas se hacen simultáneamente y se reduce el tiempo que transcurre entre los primeros pasos y los últimos de un proceso, disminuyendo el esquema de cambios mayores que podrían volver obsoleto el trabajo anterior o hacer el trabajo posterior incompatible con el anterior. A su vez, se logran menos repeticiones de trabajo.
- # Los trabajos tienen múltiples versiones.- Esto se conoce como el fin de la estandarización, que significa terminar con los tradicionales procesos que resultan ser únicos para todas las situaciones y revertirlos a procesos claros y sencillos que se aplican a las situaciones apropiadas, sin excepciones.
- # El trabajo se realiza en el sitio razonable.- El trabajo se reubica en unidades organizacionales independientes con el fin de mejorar el desempeño global del proceso.
- # Se reducen las verificaciones y los controles.- Los procesos tradicionales están repletos de pasos de verificación y control que no agregan valor pero que se incluyen para asegurar que nadie abuse del proceso. En contraparte, los procesos rediseñados en lugar de verificar estrictamente el trabajo a medida que se realiza, cuentan con controles globales o diferidos y que están diseñados para tolerar abusos moderados o limitados demorando el punto en el que el abuso se detecta.
- # La conciliación se minimiza.- Se disminuyen los puntos de contacto externo que tiene un proceso, y con ello se reducen las posibilidades de que se reciba información incompatible que requiere de conciliación.
- # Prevalecen operaciones híbridas centralizadas o descentralizadas.- Las empresas que han rediseñado sus procesos tienen la capacidad de combinar las ventajas de la centralización con las de la descentralización en un mismo proceso. Apoyadas por la informática, estas empresas pueden funcionar como si las distintas unidades fueran completamente autónomas y, al mismo tiempo, la organización disfruta de las economías de escala que crea la centralización.

4.2 ADMINISTRACIÓN DEL CAMBIO

Hoy en día, el mundo de los negocios difiere dramáticamente del que existió hace algunos años, observándose cambios radicales en las operaciones, los cuales suceden con tal rapidez que los líderes de las organizaciones privadas y públicas se muestran acorralados ante la constante ola de desafíos y oportunidades que se les presentan y éstos a la vez han adoptado estrategias como la Reingeniería Organizacional, la Reingeniería de Procesos y la Administración de la Calidad para hacerles frente dentro del ambiente organizacional y en el cual han generado éxitos enormes. En México, se considera que dentro del contexto socioeconómico que se percibe hacia finales del siglo XX se encuentran las siguientes causas que desencadenan el cambio:

Económicas

- Globalización de la economía
- Apertura comercial, competencia internacional
- Menor injerencia del gobierno en la economía (privatización)
- Deuda interna y externa

Políticas

- Búsqueda de la democracia
- Mayor participación ciudadana
- Desreglamentación
- Nuevas políticas fiscales
- Apoyos del gobierno para incrementar la productividad/calidad
- Mayor interés por el medio ambiente

Sociales

- Cambios en los hábitos de consumo de la población
- Demandas de mejores condiciones de bienestar y mejor calidad de vida en el trabajo
- Mayor sofisticación de la clientela, sobre todo en el sector servicios
- Mayor presencia de la mujer en la producción y en los servicios
- Creciente orientación hacia el cliente

Tecnológicas

- Incremento de los sistemas computarizados, tanto en el medio laboral como en el doméstico
- Nuevos avances en electrónica, ingeniería genética, semiconductores, etc.
- Robótica en los sectores manufactureros y de servicios

De Mercado

- Incremento en la competencia
- Clientela más sofisticada y demandante
- Innovación y diversificación en productos y servicios

Tal realidad demuestra que la teoría, los modelos y la Gestión Administrativa que alguna vez dieron resultados, en el presente ya no funcionan, las modas gerenciales han pasado a la historia y hoy en día, la norma es el cambio, definido como: *"cualquier modificación o movimiento de un plano o estado a otro, el cual es fácilmente perceptible dentro de un contexto"*. Asimismo dicha realidad implica transformaciones muy profundas y es aquí donde

reside el problema, ya que muchas organizaciones aún no se preparan para asimilar y responder a los rápidos cambios del entorno, tales como: mercado, tecnología, competencia, necesidades de clientes y de la sociedad, por el contrario, están estructuradas y administradas de acuerdo a modelos de hace muchos años. Por lo que,

"Para sobrevivir y progresar en el siglo XXI, la organización actual debe reinventarse a sí misma y crear la empresa del futuro".²¹

Para aspectos prácticos a continuación definimos los tipos de cambio que generalmente se utilizan para transformar a la organización:

CAMBIO ESTRUCTURAL: Supone una transformación fundamental de alguna actividad o institución que después de llevado a cabo, dicha actividad o institución es sensiblemente distinta, este cambio es irreversible y permanente, y se apoya en el descubrimiento de los nuevos conocimientos, equipos y tecnología que hacen obsoleto al sistema antiguo.

CAMBIO CÍCLICO: Supone una modificación temporal de nivel o estado que con el tiempo tiende a volver de manera regular al estado anterior.²²

CAMBIO INCREMENTAL: Supone una continuidad de la situación actual a la situación deseada. Se da un avance por revolución y provoca un bajo impacto sobre la organización.

CAMBIO TRANSFORMACIONAL: Supone un cambio drástico de la situación actual a la situación deseada. Se da un avance por revolución y provoca un fuerte impacto sobre la organización.

CAMBIO CULTURAL: Proceso orientado a conjuntar el factor humano, liderazgo, estrategias, estructura y sistemas, con la visión deseada de la organización, de la cual emerge una nueva cultura organizacional.

La Administración del Cambio, es un proceso ordenado y continuo en el que simultáneamente tenemos que definir el estado futuro y evaluar las condiciones actuales de la empresa. Cualquier cambio organizacional importante implica condiciones y actividades distintas que tiene que atravesar la organización para trasladarse del presente al futuro. La Administración del cambio implica:

- Dirigir a cientos y más aún, a miles de personas que hacen la transformación, es decir, dirigir sus esfuerzos hacia el éxito-cambio.
- Hacer frente al cambio y dirigir durante el periodo del mismo.
- Tener capacidad para ayudar al demás personal a ser responsable.
- Lograr que el personal cambie su conducta y habilidades, comprometiéndose y entendiendo la realidad del cambio (todo esto manejado directamente).
- Enseñar la nueva forma de trabajo.

²¹ Warren Bennis y Michael Mische. La Organización del Siglo XXI. Panorama Editorial, S.A de C. V. México, 1997. p. 44

²² Jeffrey Lowenthal Reingeniería de la Organización. Panorama Editorial, S.A De C.V. México, 1997. pp 28-29

- Utilizar la resistencia al cambio como una fuerza motriz para el éxito y no como una excusa para el fracaso.
- Administrar los resultados del desempeño y el cambio de conducta total.
- Dirigir las organizaciones hacia su desempeño bajo cualquier circunstancia.

Las condiciones que hay que establecer para llevar a cabo una administración del cambio eficazmente son:

- Un sentido claro de la identidad de la organización.
- Una visión de lo que la institución debe ser y la dirección hacia esa visión.
- Un sentido claro de la interdependencia de la organización y su ambiente externo.
- Escenarios nítidos y factibles que proporcionan la base para desarrollar planes estratégicos, incluyendo opciones de contingencia.
- Estructuras organizacionales flexibles.

La administración del cambio se realiza para darle un seguimiento y control al cambio, y para que éste ocurra de manera oportuna y en la dirección correcta, es preciso combinar seis factores (Figura 4-d):

Figura 4-d. ADMINISTRACIÓN DEL CAMBIO

	1	2	3	4	5	6		<u>RESULTADOS</u>
Organización	Misión y Visión	Habilidades	Incentivo	Recursos	Plan de Acción			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	→	Responsabilidades dispersas
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	→	Confusión y esfuerzos dispersos
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	→	Ansiedad
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	→	Cambio gradual, lento o nulo
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	→	Frustración
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	→	Falsos inicios
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	→	<u>CAMBIO</u>

1. - *Misión y Visión.* Conocer lo que somos hoy y lo que deseamos ser.
2. - *Planeación.* Disponer de un plan para coordinar acciones y ordenarlas en el tiempo.
3. - *Organización.* Asignar la responsabilidad del esfuerzo a partir de las metas trazadas.
4. - *Habilidades.* Fortalecer el activo intelectual (herramientas para el cambio) a través de la capacitación.
5. - *Recursos.* Disponer de recursos necesarios para concretar intensiones.
6. - *Incentivos.* Estimular y reconocer la dignidad y el potencial intelectual laboral.

Para optimizar resultados, la administración del cambio aplica dos estrategias a saber:

- 1.- *Participativa:* su aplicación es la que siempre da mejores resultados y tiene las siguientes características:
 - *Involucrar desde la planeación a los afectados por el cambio.* Esto compromete al personal a lograr el éxito en la implantación del cambio.
 - *Involucrar antes de introducir.* Una vez elaborado el proyecto del cambio se da a conocer al personal lo que habrá de realizar.
 - *Modelar, poner el ejemplo.* Los líderes tienen a su cargo esa tarea para que el personal se estimule y se convenza de que el cambio es positivo.
2. - *Coercitiva:* consiste en imponer los cambios al personal y se distingue por las siguientes características:
 - *Imponer, informar.* Se impone el cambio acompañado de información a través de folletos, pósters, etc.
 - *Imponer, convencer.* Se hacen pequeñas adaptaciones para persuadir al personal de que acepte el cambio.

Estas estrategias se plantean después de haber realizado una adecuada detección de necesidades del cambio, seguida de una evaluación de las fuerzas internas y externas que afectan a la organización.

Para desarrollar una estrategia de cambio tenemos primero que determinar la necesidad de cambio (*Figura 4-e*), localizando y evaluando las fuentes de presión para cambiar la situación actual y diferenciar las fuerzas externas de las internas en la organización, así como analizar la situación actual.

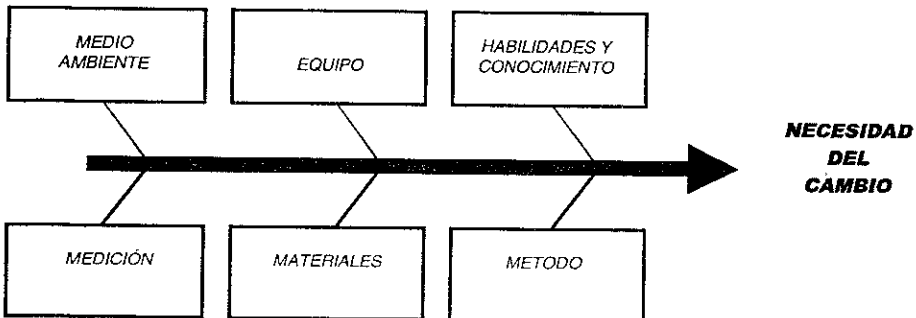


Figura 4-e. Determinación de la necesidad de cambio.

Conceptualmente, el cambio es radical, ya que implica dar un giro total a todas las formas de realizar el trabajo y, en la mayoría de las veces, la gente no está dispuesta a participar en ese cambio. Es aquí en donde surge la **Resistencia al Cambio**, que se define como: "*aquellas fuerzas restrictivas que obstaculizan el llevar a cabo un cambio*" y tiene su origen en:

- Escepticismo.
- No hay seguridad de la necesidad del cambio.
- Existe conformidad con la rutina.
- Resignación a una situación, aunque no sea la mejor.
- Se percibe amenaza hacia el estatus y privilegios.
- No hay recompensas para el cambio.
- Abstención de cooperar en el proceso de cambio.
- Fingir indiferencia hacia el proyecto.

La resistencia al cambio existe y tiene que ver principalmente con el factor humano, es aquí en donde el desafío es convencer a las personas de que los cambios son positivos y que toda la fuerza que emplearon en criticar la nueva visión la empleen en llevar el proyecto adelante, asimismo, la organización necesita de gente que realmente esté convencida de que la nueva visión es hacia el cliente, y no de gente que muestre una sonrisa solo por convicción.

4.3 CALIDAD TOTAL

La palabra "**CALIDAD**" proviene del latín *Qualitatem*, que significa "*atributo o propiedad que distingue a las personas y cosas (bienes y servicios)*". La Calidad debe estar relacionada con el uso y el valor que satisface el requerimiento de los clientes.

La Calidad Total es el estado más evolucionado dentro de las sucesivas transformaciones que ha sufrido el término Calidad a lo largo del tiempo. En un primer momento se habla de Control de Calidad, primera etapa en la gestión de la Calidad que se basa en técnicas de inspección aplicadas a Producción, posteriormente nace el aseguramiento de la Calidad, fase que persigue garantizar un nivel continuo de la Calidad del producto o servicio proporcionado.

Finalmente se llega a lo que hoy en día se conoce como Calidad Total, un sistema de gestión empresarial íntimamente relacionado con el concepto de Mejora Continua y que incluye las dos fases anteriores.

La Calidad Total es un proceso en evolución continua y que por su naturaleza misma no se puede detener, de lo contrario deja de ser un proceso y por lo tanto, hay que definirla desde tres puntos de vista:

1. Como Principio Unificador.- Por su total dedicación a los clientes para satisfacer sus necesidades y expectativas.
2. Como Resultado.- Por los clientes firmemente leales, el tiempo se reduce para bajar costos, trabajo en equipo, un desempeño más significativo y una ética general de mejoramiento continuo.
3. Como Herramientas y Técnicas.- Por el control de calidad, aseguramiento de la calidad, ingeniería para la confiabilidad, sistema justo a tiempo, desarrollo organizacional y liderazgo para el mejoramiento.

El concepto de Calidad Total desde la óptica de la organización, involucra las siguientes variables que se encuentran interrelacionadas:

- *Ambiente Propicio*.- Lograr una cultura uniforme, compartida por toda la organización.
- *Management*.- De un modo obsesivo buscar incrementar la eficiencia y la productividad.
- *Empleador*.- Posee un excesivo respeto por el ser humano y por sus potencialidades.
- *Herramientas del Sistema*.- Se necesita sistema y pasión para un correcto y eficiente funcionamiento.
- *Planteamiento y Control Estratégico*.- Primero implica un cambio en la estrategia empresarial y luego en la estrategia competitiva, logradas ambas, es sustancial la medición del desempeño, para que existan mejoras continuas.
- *Proveedores*.- Deben tener cuidado en entregarnos calidad certificada a lo largo del tiempo.
- *Personal*.- Debiendo mostrar lealtad, identificación y colaboración permanente.
- *Consumidor*.- No se justifica el diseño de la Calidad Total, si esta no se planifica a partir de la perspectiva del cliente protagonista central.

Para lograr las finalidades que tiene, es imprescindible la medición, seguida de mejoras continuas sin fin.

SI NO HAY MEDICIÓN ●—————→ *NO HAY MEJORAS*

De igual forma, la filosofía de la Calidad Total proporciona una concepción global que fomenta la mejora continua en la organización y la involucración de todos sus miembros, centrándose en la satisfacción tanto del cliente interno como del externo. Podemos definir esta filosofía del siguiente modo:

Gestión (el cuerpo directivo esta totalmente comprometido) de la *Calidad* (los requerimientos del cliente son exactamente comprendidos y asumidos) *Total* (todo miembro de la organización está involucrado, incluso el cliente y el proveedor, cuando esto sea posible).

La Calidad Total constituye una adecuada ideología a través de un buen manejo, agregando valores en sus distintas etapas, vigorizando al espíritu de quienes participan en ella mediante cambio de actitudes, con las finalidades:

DIRECTA: Satisfacer al cliente.

INDIRECTA: Obtener lucros permanentes, mayor participación de mercados y aumento de utilidades por disminución de costos.

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE CALIDAD TOTAL

- ✓ Consecución de la plena satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes, tanto internos como externos.
- ✓ Desarrollo de un proceso de mejora continua en todas las actividades y procesos llevados a cabo en la empresa (implantar la mejora continua que tiene un principio pero no un fin).
- ✓ Total compromiso de la Dirección y un liderazgo activo de todo el equipo directivo.

- ✓ Participación de todos los miembros de la organización, y fomento del trabajo en equipo hacia una Gestión de Calidad Total.
- ✓ Involucración del proveedor en el sistema de Calidad Total de la empresa dado el papel fundamental de éste en la consecución de la Calidad en la empresa.
- ✓ Identificación y gestión de los procesos clave de la organización, superando las barreras departamentales y estructurales que esconden dichos procesos.
- ✓ Toma de decisiones de gestión fundamentada en datos y hechos objetivos sobre gestión basada en la intuición. Dominio del manejo de la información.

Partiendo de los principios de la Calidad Total se considera a ésta importante por:

- △ El elevado costo que implica hacer las cosas mal, repetir trabajos y corregir errores continuos.
- △ La ventaja competitiva que produce brindar a los clientes la calidad de bienes y servicios que ellos reciben como tal.
- △ Lo que significa lograr un mayor rendimiento de la inversión hoy en día y en el futuro.

<i>OBSTÁCULOS DE LA CALIDAD</i>	<i>ACCIONES A TOMAR PARA CADA OBSTÁCULO</i>
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ausencia de objetivos. <input type="checkbox"/> Falta de compromiso de la Dirección. <input type="checkbox"/> Problemas en los mandos medios. <input type="checkbox"/> No involucramiento del personal. <input type="checkbox"/> No considerar al hombre como parte decisoria del negocio. <input type="checkbox"/> Ausencia de una arquitectura tecnológica. <input type="checkbox"/> Barreras de la comunicación. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Definición de una cultura organizacional basada en la Calidad. <input type="checkbox"/> Análisis de costo-beneficio en tareas concretas efectuadas sin un sistema de Calidad contra la misma tarea realizada en dicho sistema. <input type="checkbox"/> Identificar a los líderes. Capacitación sobre el nuevo rol a desempeñar por los mandos medios. <input type="checkbox"/> Cursos de inducción sobre la nueva visión enfocada hacia Calidad. Capacitación permanente sobre las tareas. <input type="checkbox"/> Organización de la tarea a través de equipos de trabajo. <input type="checkbox"/> Elaboración de un plan que permita configurar una arquitectura tecnológica en base a los requerimientos del cliente, tanto externo como interno.

Para dejar claro el concepto de Calidad, presentamos los **DIEZ NO DE LA CALIDAD TOTAL:**

1. **NO** centrar la atención de los empleados en los procesos internos, más que en los resultados.
2. **NO** preocuparnos por los estándares mínimos.
3. **NO** generar su propia y pesada burocracia.
4. **NO** delegar la Calidad, solo a los expertos y sí a todo el personal.
5. **NO** requerir una reforma radical de aptitud y actitud.

6. *NO* exigir cambios en las remuneraciones gerenciales.
7. *NO* precisar nuevas relaciones con los colaboradores externos.
8. *NO* apelar al "chululismo", al egotismo y al facilismo.
9. *NO* ahuyentar los nuevos emprendimientos y la innovación.
10. *NO* erradicar efectos en los equipos de trabajo.

4.3.1 ¿CALIDAD TOTAL O REINGENIERÍA?

Partiendo de algunas premisas como:

- ¿Cuál es la relación entre Calidad Total y Reingeniería de Procesos?
- ¿La Reingeniería es completamente distinta a la Calidad Total?
- ¿La Calidad Total y la Reingeniería son una evolución hacia algo más refinado y solo se trata de un nuevo nombre para la misma historia?

Se determina que existen semejanzas entre las dos estrategias, pero a la vez, también existen diferencias sustanciales entre ambas, como las que aparecen en la siguiente tabla.

SEMEJANZAS	
Enfoque en los requerimientos del cliente Rompimiento de paradigmas y reglas Confianza en la responsabilidad y competencia de los empleados Necesidad de políticas complementarias de Recursos Humanos Necesidad del compromiso de la alta gerencia	
DIFERENCIAS	
CALIDAD TOTAL	REINGENIERÍA
✓ Mejoras incrementales, frecuentes o permanentes.	✓ Aboga por cambios radicales.
✓ La iniciativa es de los grupos de trabajo de primera línea.	✓ La iniciativa y dirección corresponden al nivel mas alto de la organización.
✓ Resultados a corto plazo.	✓ Resultados después de 12 a 18 meses.
✓ Riesgos moderados.	✓ Riesgos considerables.
✓ Objetivo: "REFORMAR".	✓ Objetivo: "TRANSFORMAR".

En este contexto, el factor generador de la Calidad Total es el control estadístico enfocado a la búsqueda de la optimización de la producción, a diferencia de la Reingeniería, cuyo factor regulador lo constituye la tecnología de sistemas con énfasis en el manejo y la optimización de la información como recurso empresarial.

Así la diferencia inobjetable entre Calidad Total y Reingeniería, es que la Calidad Total promueve *cambios marginales pequeños*, y en cambio la Reingeniería solo acepta *cambios radicales mayores a procesos enteros multifuncionales*.

4.3.2 APOYO DE LA CALIDAD TOTAL A LA GESTIÓN DE LAS EMPRESAS

El apoyo que la Calidad Total aporta a la Gestión de las Empresas se observa en:

- ⇒ La satisfacción del cliente final (orientado a la empresa).
- ⇒ El trabajar con el cliente interno (las áreas deben reconocer la existencia de un cliente interno en función del cual se deben orientar).
- ⇒ El mejoramiento continuo (debe buscarse en los procesos).
- ⇒ El trabajo en equipo (el cambio que se exija debe ser realizado en conjunto con aquellos que operan el proceso en cuestión).
- ⇒ La Calidad en la fuente (atacar los problemas en su origen, y no corregirlos tras su seguimiento).

Para poder llevar a cabo los puntos anteriores se requiere que el administrador de la Calidad Total reúna aptitudes, actitudes y creencias como las que aquí se mencionan:

- Creer en lo que se hace
- Actitud constante de cuerpo y mente
- Buscar el éxito a diario
- Detectar debilidades al menor detalle y rechazar en forma absoluta el azar
- Comunicar a todos los protagonistas la misión y la estrategia competitiva
- Ser el mejor
- Ser proactivo
- Ser competitivo
- Construir sistemas de medición adecuados
- Lograr mantener la Calidad Total
- Satisfacer al cliente
- Búsqueda constante de mejoramiento
- Menos desperdicios, despilfarros y errores
- Mejores costos, productividad y Calidad Total
- Alto contacto y saber escuchar
- Menor control, más confianza
- Eliminar trabajo innecesario

En conclusión, la Calidad Total requiere con toda rigurosidad, neutralizar todo tipo de bloqueos, condicionados éstos por la cultura, la percepción, el conocimiento, el medio y las angustias individuales.

Cuando los niveles más altos de la Dirección de la empresa, comprendan lo importante que es la Calidad Total, y se decidan a implementarla, solo quedarán obstáculos que se derribarán mediante un plan correctamente diseñado de capacitación continua; sin capacitación y entrenamiento, la Calidad y productividad nunca se alcanzarán ni mejorarán.

4.4 MEJORA CONTINUA

La mejora de la calidad es un proceso estructurado para reducir los defectos en productos, servicios o procesos, utilizado también para mejorar los resultados que no se consideran deficientes, pero que sin embargo ofrecen una oportunidad de mejora.

"Mientras que anteriormente la gente sólo se interesaba en los aspectos de precio y cantidad, en la actualidad centran sus intereses en la calidad, clientes y servicio".²³

El cliente siempre exigirá la mejor Calidad, por lo que las empresas no deben conformarse con la Calidad actual y confiar en que la competencia de los mercados internos o externos no mejorará la Calidad que actualmente brindan. El cliente valora la innovación sistemática y el perfeccionamiento constante, ya que logra potenciar su satisfacción como consumidor.

4.4.1 PROCESO DE MEJORA CONTINUA

Un proyecto de mejora de la calidad consiste en un proceso u oportunidad de mejora, para cuya resolución se establece un programa, el cual debe contar con recursos y plazos de trabajo. La mejora de la Calidad se logra proyecto a proyecto, paso a paso, siguiendo un proceso estructurado como el que se cita a continuación:

1. Verificar la misión.
2. Diagnosticar la causa raíz.
3. Solucionar la causa raíz.
4. Mantener los resultados.

En primer instancia se desarrolla una definición del problema exacto que hay que abordar, es decir se proporciona una misión clara: el equipo necesita verificar que comprende la misión y que tiene una medida de la mejora que hay que realizar. Las misiones procederán de la identificación de oportunidades de mejora en cualquier ámbito de la organización, desde el plan estratégico de la empresa hasta las opiniones de los clientes, pero la misión siempre debe ser específica, medible y observable.

La causa raíz, es un proceso estructurado en el que el equipo debe analizar los síntomas e identificar la amplitud y composición del problema, formular teorías y ensayarlas hasta establecer una o más causas raíz. El siguiente paso es la solución de la causa raíz, su diseño final incluye también el diseño de los sistemas de control y retroalimentación utilizados para asegurar que la solución es efectiva.

La solución de un problema de Calidad posee aspectos técnicos que van a producir cambios en la cultura organizacional, dichos cambios culturales pueden hacer que las personas se resistan a toda modificación propuesta, dando paso al surgimiento del conocido fenómeno de la Resistencia al Cambio (*tema descrito anteriormente en el punto 4.2*), uno de los mayores problemas en la Administración de la Calidad Total.

Finalmente se lleva a cabo el mantenimiento de los resultados a través del seguimiento por un responsable del funcionamiento de la misma solución.

4.5 LO QUE NO ES REINGENIERÍA

Para muchos, la Reingeniería ha resultado un termino muy polémico que propicia conceptualizaciones erradas del mismo. Es por ello que para finalizar con el último punto del

²³Warren Bennis y Michael Mische. La Organización del Siglo XXI. Panorama Editorial, México, 1997. p. 44

presente capítulo hacemos una breve mención de lo que *no* es Reingeniería, tomando como base todas las ideas fundamentales de este revolucionado concepto.

<u>LA REINGENIERÍA NO ES</u>	<u>LO QUE SÍ ES LA REINGENIERÍA</u>
<p><i>NO</i> es lo mismo que automatización, ésta ofrece maneras más eficientes de hacer lo que no se debe hacer.</p>	<p><i>Es</i> volver a empezar, con una hoja de papel en blanco.</p>
<p><i>NO</i> es lo mismo que Reingeniería de Software, que significa reconstruir sistemas obsoletos de información con tecnología más moderna.</p>	<p><i>Es</i> rediseñar o reinventar una empresa. <i>Es</i> trabajar con una nueva forma.</p>
<p><i>NO</i> es un proceso que puede ser aplicado por cualquiera.</p>	
<p><i>NO</i> es lo mismo que hacer más con menos.</p>	

CAPÍTULO V

SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN DEL INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO

5.1 ACTIVIDADES PRELIMINARES PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN DEL INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO

5.1.1 DEFINICIÓN DEL SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN DEL INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO

SIHIMP, son las siglas con las que se identifica el Sistema Integral de Información del Instituto Mexicano del Petróleo, se trata de una nueva forma de trabajo que hará más sencillo cualquier trámite administrativo con el apoyo de la informática. Para el SIHIMP se establecieron una visión y misión, mismas que a continuación se mencionan:

VISIÓN: "Un sistema flexible y transparente que integre la información de manera eficiente y simplificada, que optimice los procesos de negocio y la toma de decisiones y que contribuya a la integración de su personal y a la consolidación del cambio hacia un centro de innovación con reconocimiento mundial dedicado a la investigación, desarrollo tecnológico, ingeniería y servicios en beneficio de la Institución, de su capital humano y de sus clientes".

MISIÓN: "Tener un sistema de información con calidad, ordenado, confiable e integrador que beneficie a los miembros del Instituto, los clientes y proveedores, los organismos gubernamentales y la sociedad, con la participación, convicción y compromiso del personal en un marco de respeto a sus derechos, aportando talento, recursos necesarios y planes de trabajo que contribuyan a ubicar al Instituto Mexicano del Petróleo como centro de innovación tecnológica".²⁴

Actualmente en nuestro país trabajan más de dos mil empresas bajo el enfoque de SAP R/3, ya que al ofrecer un sistema integrado, considera en su diseño el concepto de mejores prácticas y una filosofía de operación por procesos de negocios, operando en casi todas las áreas de la empresa, además, se basa en una arquitectura de cliente/servidor de uno, dos y tres niveles, que requiere un servidor para base de datos y aplicaciones y una estación de trabajo para el cliente (PC).

Básicamente el SIHIMP permitirá entre algunos otros aspectos:

- ❖ Promover la estandarización y la información de los procesos administrativos.
- ❖ Generar información veraz y oportuna para la toma de decisiones.
- ❖ Contar con una sola base de datos.
- ❖ Consolidar la autonomía de gestión de las unidades de negocio y la función corporativa de la Administración Central.
- ❖ Lograr un alto grado de integración al poner en marcha un sistema de información por procesos.

²⁴ GACETA IMP (Documento Especial). Editada por la Gerencia de Comunicación y Relaciones Públicas, segunda época, año I, número 8, 19 de Enero de 1998.

- ❖ Ubicar al Instituto Mexicano del Petróleo en las mejores prácticas internacionales de negocio.
- ❖ Simplificar y mejorar la forma en que se realizan las operaciones.

Un proyecto de la naturaleza del SIIIMP requiere de tres factores fundamentales: un equipo de trabajo con un objetivo común, que sea multidisciplinario²⁵ y de administración para asegurar su éxito y, como parte medular de los equipos de trabajo, que tenga una organización basada en los cuatro procesos de negocio identificados en nuestra Institución. Por lo que el SIIIMP se apoya en tres elementos:

1. - Tecnológico: Comprende la modernización del equipo de cómputo y de la infraestructura de telecomunicaciones, así como la adquisición del Sistema R/3 de SAP, que apoya la automatización de los procesos básicos de la operación de una empresa.

2. - Identificación de los Procesos de Negocio: Tales procesos soportan la operación y fundamentan la razón de ser del Instituto, mismos que serán analizados para mejorar su desempeño.

3. - Capital Humano: Es el elemento más importante debido a que el manejo de nuevas tecnologías y la mejora de los procesos requiere de sus conocimientos y habilidades, así como de un continuo espíritu de compromiso para determinar y poner en marcha la mejor práctica.

De este modo, el SIIIMP pretende contribuir al logro de los objetivos del Plan Estratégico del IMP, integrar tecnología, procesos y capital humano, ser un sistema flexible y transparente, apoyado por la herramienta SAP/R3, que integre la información de manera eficiente y simplificada, mejorando los procesos de negocio y la toma de decisiones, para contribuir así a la integración del personal y a la consolidación del cambio del IMP como un centro de innovación con reconocimiento a nivel mundial, dedicado a la investigación, desarrollo tecnológico, ingeniería y servicios en beneficio de la Institución, de su capital humano y de sus clientes.

5.1.2 ADQUISICIÓN DEL SOFTWARE

Para poner en marcha el SIIIMP, fue adquirida la herramienta automatizada llamada SAP/R3 que ofrece soluciones informáticas en línea y que puede ser utilizada en las más conocidas plataformas computacionales, sistemas operativos y bases de datos. Su nombre significa:

SAP: Empresa que lleva el nombre de "*Sistemas, aplicaciones y producto en procesamiento de datos*" (SAP). Encargada de crear programas para ayudar a las empresas en la solución de sus problemas administrativos, considerada en su rama como la más grande del mundo. Esta herramienta fue desarrollada en dicha compañía en 1972 por tres jóvenes alemanes, quienes crearon un programa de cómputo para solucionar problemas integrales de negocios.

²⁵ Cabe aclarar que en el proyecto SIIIMP, será fundamental la participación de personal especializado de todas las áreas administrativas de la Subdirección de Administración y Finanzas y de las Unidades de Control Técnico Administrativo (UNICOTAS), por lo tanto, se requiere que para el óptimo aprovechamiento de la herramienta SAP R/3, la experiencia y habilidades del personal de las áreas sean las idóneas para cumplir con los objetivos de éste importante proyecto

R/3: Última versión del software que ha lanzado SAP al mercado. Se trata de un programa estructurado en módulos para atender aspectos como Contabilidad Financiera, Tesorería, Recursos Humanos, Costos, Administración de Activos y de Proyectos. De ahí que para el Proyecto SIIIMP, esta herramienta contempla en su integración seis módulos que se explican en la siguiente tabla:

Tabla 5.a Módulos que integran a SAP R/3

FI CONTABILIDAD FINANCIERA	TR TESORERÍA	CO COSTOS
Comprende: <ul style="list-style-type: none"> · Libro Mayor · Cuentas por cobrar · Cuentas por Pagar · Contabilidad de Activos · Consolidación, y · Estados Financieros 	Comprende: <ul style="list-style-type: none"> · Administración de Fondos · Administración de Efectivo · Evaluación de riesgos 	Comprende: <ul style="list-style-type: none"> · Costos por Unidad de Negocio · Costos por Centro de Trabajo · Costos por Proyecto · Análisis de la Rentabilidad
AM ADMINISTRACIÓN DE ACTIVOS	HR RECURSOS HUMANOS	PS ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS
Comprende: <ul style="list-style-type: none"> · Valor Actual · Inventario · Adiciones al Valor Original · Depreciación · Mantenimiento 	Comprende: <ul style="list-style-type: none"> · Planeación y Desarrollo de Personal · Administración de Personal 	Comprende: <ul style="list-style-type: none"> · Estructura de Proyectos · Planeación de Proyectos · Costos y Seguimiento · Costos y Utilidades por Proyecto · Gráficas de Avance, y · Proyecciones de Costos

La decisión del Instituto Mexicano del Petróleo de adquirir ésta herramienta se debe a dos razones fundamentales: *la primera* es que SAP R/3 constituye una fuerte herramienta para mejorar las practicas de negocios, optimar la toma de decisiones, generar procesos integrados bajo un solo sistema, y además, por ser una herramienta que permite incrementar la productividad y eficiencia a partir de un control de operaciones administrativas y financieras; *la segunda* razón, la constituye el hecho de que la problemática de PEMEX con la del propio Instituto es coincidente, por lo que SAP R/3 representa una solución integral para ambas instituciones.

Por estas razones, el IMP utiliza esta herramienta como un paquete integral para soportar los procesos de negocio de todo el Instituto, integrado en un conjunto por tecnologías de informática y administración, que permite la modernización institucional. Asimismo, SAP R/3 es un sistema que cubre las especificaciones de los sistemas de planeación de recursos empresariales y los de la manufactura orientados al cliente, proporcionando las herramientas y funciones para administrar empresas con procesos orientados a la demanda, pronósticos y otras de producción continua, repetitiva o por lotes.

El corazón de SAP R/3, es su base de datos, la cual permite contar con información oportuna y actualizada, capaz de manejar grandes cantidades de información de manera simultánea, atendiendo las necesidades de un centro de innovación tecnológica de las magnitudes del Instituto. En este sistema, la información se introduce una sola vez y luego se

distribuye inmediatamente a todos los que la necesitan en cualquier lugar de la empresa y como resultado, las operaciones pueden actuar más rápido y eficazmente, logrando con ello sincronizar las operaciones y mejorar el servicio al cliente.

Para el SIIIMP, SAP R/3 es la herramienta administrativa que permitirá a los integrantes del Instituto dedicar mayor tiempo a sus actividades sustantivas en lugar de preocuparse por otras actividades administrativas muy laboriosas. Además, dentro de los beneficios considerados con esta herramienta, destaca la optimización de los procesos de negocio, y el incremento de la productividad y eficiencia a partir de un mejor control de las operaciones administrativas y financieras, la reducción del periodo de recuperación de la cartera, de tal forma que la facturación ahora será enviada de manera simultánea a todas las instancias establecidas para la revisión, aprobación y pago, por lo que los trámites podrán realizarse hasta en un mes.

Asimismo, se llevará a cabo el rediseño de los procesos necesarios para transformar las actividades administrativas, lo que hará más eficientes en sus funciones a sus órganos administrativos tanto de la administración central como de las unidades administrativas de las subdirecciones operativas, coordinaciones y representaciones foráneas del IMP.

5.1.3 CONTRATACIÓN DEL CONSULTOR EXTERNO PARA LA IMPLANTACIÓN DEL SIIIMP

Una vez adquirido el Sistema SAP/R3, la Alta Dirección del Instituto Mexicano del Petróleo, determinó la necesidad de contratar a un equipo de personal especializado en la implantación de dicho software. Para tal efecto, se llevó a cabo una serie de licitaciones con el fin de elegir al consultor externo que cubriera el perfil requerido por el IMP para realizar actividades como: el rediseño de los procesos, la capacitación en SAP R/3, la implantación y el seguimiento, que coadyuven a un mejor funcionamiento de la herramienta de vanguardia adquirida por el IMP.

Entre las características que el IMP solicitó en su convocatoria dirigida a las empresas consultoras se encuentran las siguientes:

- Haber desarrollado su propia metodología de implantación y realizado implantaciones a nivel internacional.
- Considerar en su metodología el enfoque de Administración del Cambio.
- Haber recibido por parte de SAP, el Premio a la Excelencia por las implantaciones exitosas y que dicho premio fuera solicitado por los clientes contratantes de los servicios de consultoría.

La Alta Dirección, al momento de la elección de la compañía consultora, se inclinó por la que además de cubrir los aspectos antes mencionados, proponía en su metodología una cultura orientada a la competitividad y basada en tres factores: **Calidad, Rentabilidad y Productividad.**

Adicionalmente, la compañía consultora propuso una estrategia de implantación en la que se incorporaran todos los procesos y módulos que aseguran una óptima implantación del Sistema SAP/R3.

5.1.4 DEFINICIÓN DEL MODELO EMPRESA DEL INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO

El Instituto Mexicano del Petróleo inició la transición hacia la administración por procesos, en donde se busca eliminar las barreras funcionales y tener la posibilidad de contar con personal que tenga conocimiento multidisciplinario.

La transición de un enfoque funcional a un enfoque por procesos, implica realizar cambios radicales en la forma de operar de las empresas, para el caso del Instituto, éstos cambios se dieron por las siguientes razones:

- Apertura comercial/Desregulación del mercado
- Transformación de PEMEX(Corporativo y Empresas Subsidiarias)
- Mayor competencia externa
- Presión por rentabilidad
- Demanda de alta tecnología

Para acelerar el cambio, el Instituto tuvo la necesidad de implantar un Sistema Integral de Información, apoyado por la adquisición de la herramienta SAP R/3, en éste contexto, la introducción de esta nueva herramienta hizo necesario conocer el entorno del negocio y la estructura de sus procesos, así como la dirección que se trazó a sí mismo el Instituto. Todo esto, en conjunto, permitió tener bien definidos los requerimientos que sirvieron como referencia para hacer frente a la nueva forma de operar que surge como consecuencia de los cambios del entorno actual.

Dada la complejidad y la forma actual de operar del Instituto, la Alta Dirección, Representantes de cada Subdirección y Líderes de Proceso asignados al SIIIMP, con base en el Plan Estratégico del IMP 1997-2001, se dieron a la tarea de definir un **Modelo de Empresa** que tiene como principal objetivo representar de forma sencilla y con una imagen de alto nivel, la situación actual de IMP, estableciéndose sobre la base de los siguientes elementos:

1. *Misión* del Instituto Mexicano del Petróleo.
2. *Instancias y Órganos* que regulan la actuación del Instituto Mexicano del Petróleo.
3. *Clientes, Productos y Servicios* del Instituto Mexicano del Petróleo.
4. *Proveedores e insumos* que requiere el Instituto Mexicano del Petróleo.
5. *Entorno* que impacta en la operación diaria del Instituto Mexicano del Petróleo.

El Modelo de Empresa definido para el Instituto Mexicano del Petróleo es el siguiente(Figura 5-b):

MODELO DE EMPRESA DEL INSTITUTO

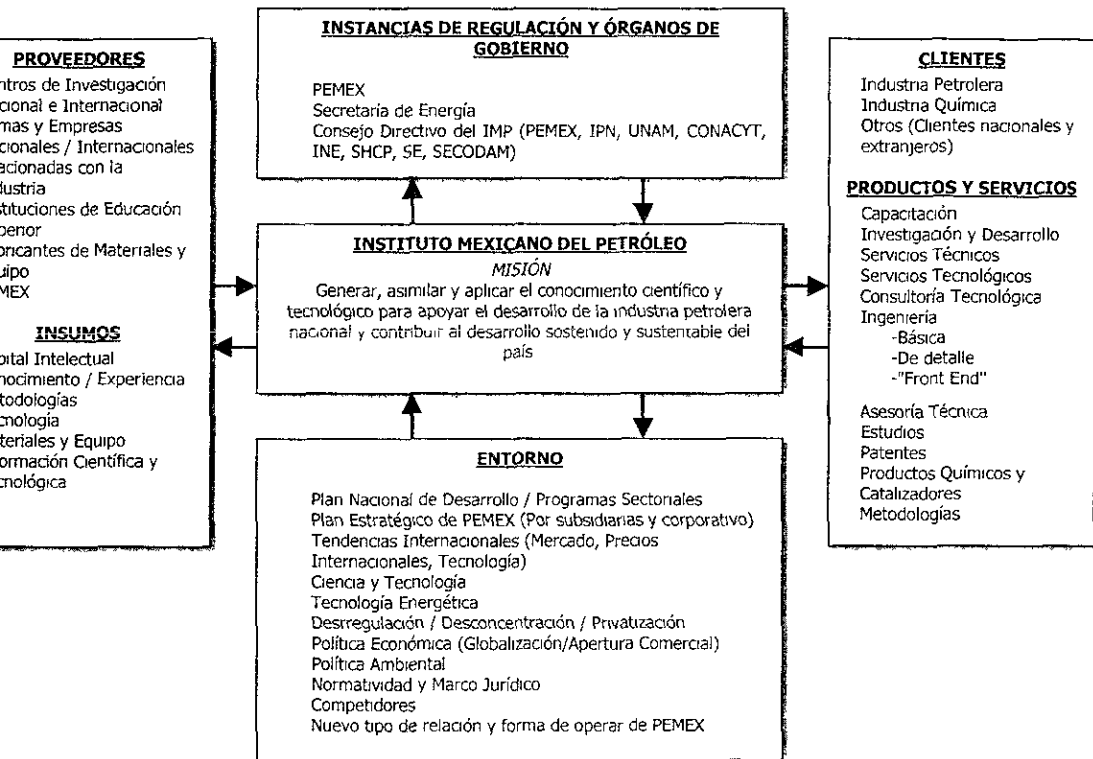


Figura 5-b.- Modelo de Negocio del Instituto Mexicano del Petróleo

5.1.5 DEFINICIÓN DEL MODELO DE PROCESOS DE NEGOCIO DEL IMP

La Alta Dirección, así como los gerentes y personal de las distintas Subdirecciones, tomaron como base el modelo de empresa actual para definir el **Modelo de Procesos de Negocio del Instituto** (Figura 5-c.), el cual soporta la operación del IMP. Este modelo es fundamental para realizar la fase de Análisis comprendida en el Proyecto SIIMP.

MODELO DE PROCESOS DE NEGOCIO DEL IMP

MACROPROCESOS

NIVEL 1

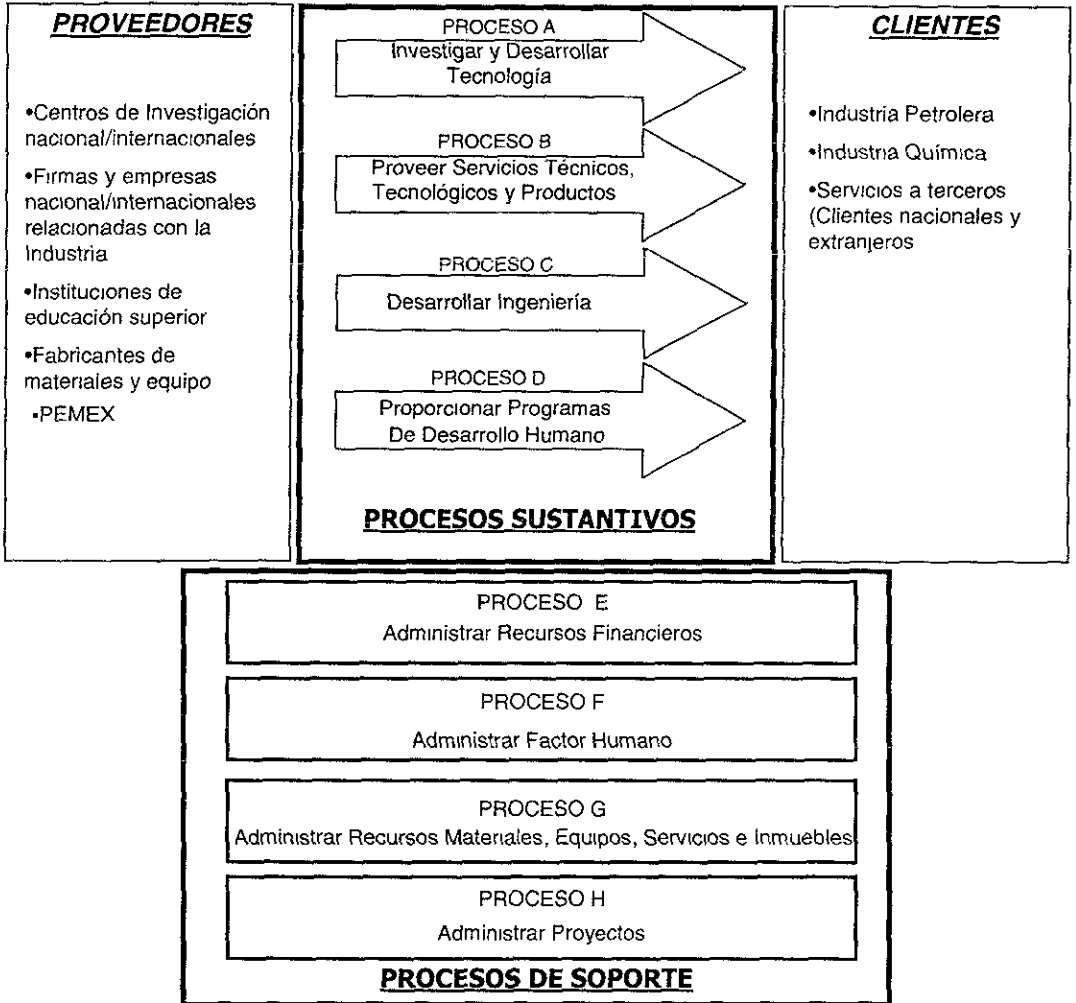


Figura 5-c.- Modelo de Procesos de Negocio del Instituto Mexicano del Petróleo.

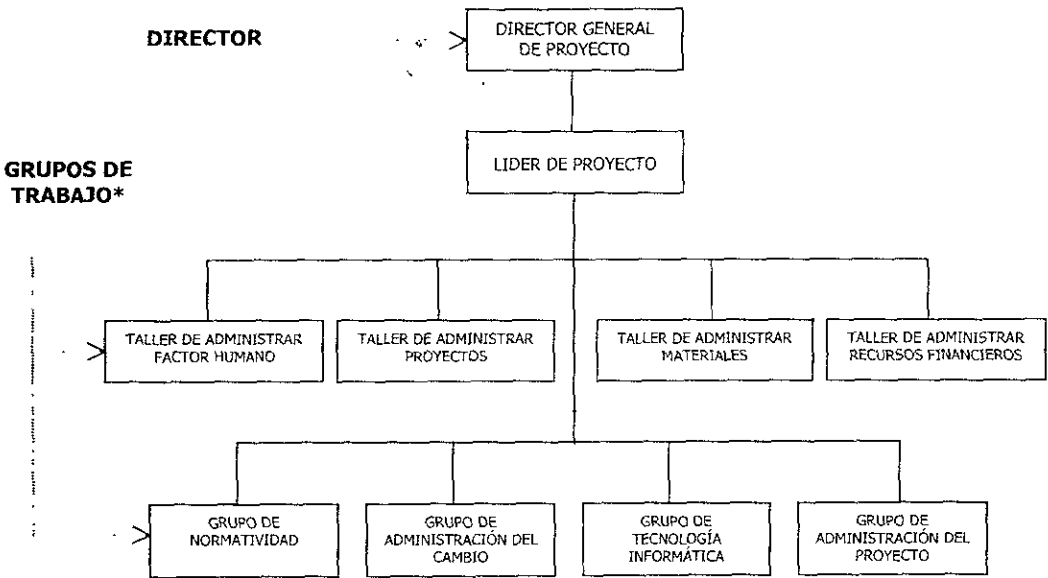
Basándose en el Modelo de Procesos de Negocio del Instituto, el mismo equipo de trabajo logró identificar los macroprocesos que sustentan la actividad diaria del IMP, así como sus principales proveedores, clientes y finalmente, aquellos procesos que contribuyen a la consecución de los objetivos del mismo, a los cuales clasificaron en dos grandes grupos:

1. PROCESOS SUSTANTIVOS.- Son aquellos procesos que proporcionan un valor para el cliente.
2. PROCESOS DE SOPORTE.- Son los procesos que sustentan a los procesos sustantivos.

De este Modelo de Procesos de Negocio se partió a la realización y desarrollo de la primera fase del proyecto SIIIMP, en la que se analizaron a detalle cada uno de los procesos de soporte partiendo de un nivel 0, hasta llegar a un nivel de detalle 6, dependiendo de los requerimientos de los talleres de procesos para lograr una clara definición de la forma de operar del Instituto Mexicano del Petróleo.

5.1.6 INTEGRACIÓN DE GRUPOS DE TRABAJO

Las personas que participaron en la puesta en marcha del SIIIMP se definen en el siguiente esquema:



- *Cada Grupo de Trabajo estuvo integrado por:
- ✓ LIDER
 - ✓ CONSULTORES
 - ✓ PERSONAL DE LAS DIVERSAS SUBDIRECCIONES

5.2 ETAPAS PARA LA IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN DEL INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO

La metodología que siguió el SIIIMP para su desarrollo efectivo y eficiente comprendió cuatro importantes etapas a saber(Figura 5-d):

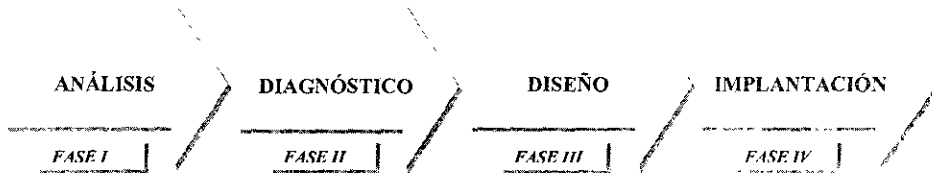


Figura 5-d.- Fases del Sistema Integral de Información del Instituto Mexicano del Petróleo.

5.2.1 Fase I.-ANÁLISIS

En el ANÁLISIS, primera etapa del SIIIMP, se formaron e integraron los equipos multidisciplinarios de trabajo con el conocimiento y experiencia suficientes en las operaciones administrativas, por su parte la empresa consultora asignó personal especializado en materia de rediseño de procesos e implantación de la herramienta SAP R/3, todo esto para llevar a cabo el análisis de los procesos actuales del IMP.

Con base en la metodología establecida por el consultor externo se procedió al análisis de los procesos sustantivos y de soporte del Instituto Mexicano del Petróleo así, los integrantes y líderes responsables de los talleres del SIIIMP, como son Administrar Materiales, Equipos, Servicios e Inmuebles, Recursos Humanos, Recursos Financieros y Proyectos, así como el consultor externo, obtuvieron información sobre la situación actual del Instituto en cuanto a la forma de desarrollar actividades administrativas y de apoyo, para lo que se analizaron los procesos sustantivos y los procesos de soporte actuales y sus respectivos diagramas de flujo, todo con el fin de justificar la situación actual que prevalece e identifica los procesos que serán posibles candidatos para ser rediseñados.

METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

En este apartado las actividades que se realizaron en la metodología para el análisis de los procesos son:

- Por medio de la técnica del "Benchmarking" se obtuvo información referente a la forma de operar, en cuanto al aspecto administrativo, de ciertas empresas que prestan servicios similares a los del IMP, con la finalidad de hacer una comparación entre ambas sobre dicho aspecto.
- Se determinó analizar los procesos de trabajo actuales con los que opera el IMP, los diagramas de flujo, y los objetivos de cada proceso, de lo que se derivó la

conceptualización de las posibles áreas en donde pudieran realizarse mejoras para eficientar el proceso.

- La misma metodología fue aplicada en los cuatro procesos sustantivos y los tres procesos de soporte que integran el Proyecto SIIIMP.

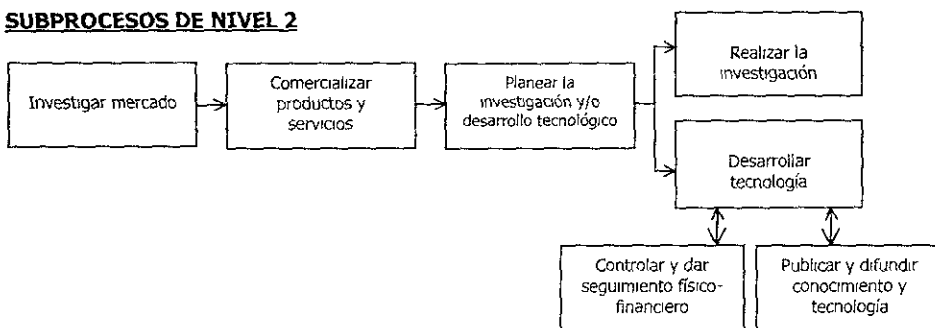
Para el desarrollo del análisis de los procesos sustantivos y de soporte, el equipo de trabajo definió el objetivo principal de cada proceso y sus principales subprocesos operativos, así como los niveles de detalle en que están comprendidos. A continuación se menciona el objetivo y los procesos tanto sustantivos como de soporte que fueron analizados en ésta etapa.

1.- PROCESO DE INVESTIGAR Y DESARROLLAR TECNOLOGÍA

El objetivo de éste proceso es: **"Proporcionar conocimientos, productos y servicios especializados para satisfacer las necesidades de la industria petrolera y química a través de la investigación, desarrollo y aplicación de tecnologías"**.

Y los principales subprocesos que lo integran son los siguientes:

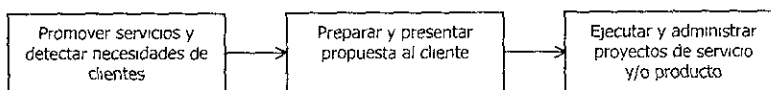
SUBPROCESOS DE NIVEL 2



2.- PROCESO DE PROVEER SERVICIOS TECNICOS, TECNOLOGICOS Y PRODUCTOS

El objetivo del segundo proceso sustantivo consiste en **"Proporcionar servicios técnicos, tecnológicos y productos de calidad para satisfacer las necesidades de los clientes"**. Los subprocesos detectados en este proceso para el análisis dentro del SIIIMP y que de manera eficaz colaboran a dar cumplimiento con el objetivo mencionado son los siguientes:

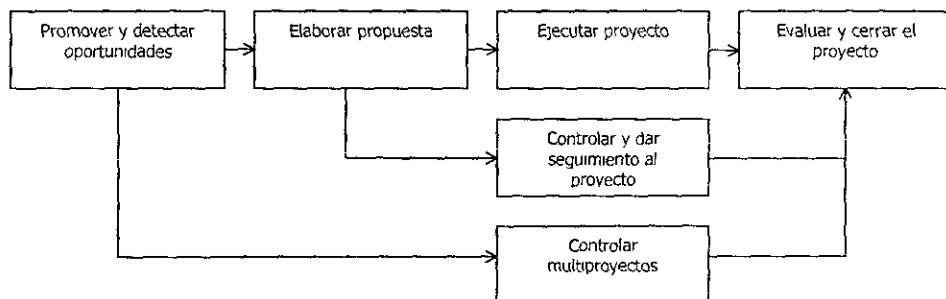
SUBPROCESOS DE NIVEL 2



3.- DESARROLLAR INGENIERÍA

El equipo de trabajo, identificó como objetivo primordial para este proceso sustantivo, "Detectar y ejecutar proyectos de ingeniería de alto contenido tecnológico, mediante la promoción, elaboración y control de proyectos para satisfacer las necesidades de los clientes". Asimismo, el equipo definió aquellos subprocesos que serán la base para el rediseño:

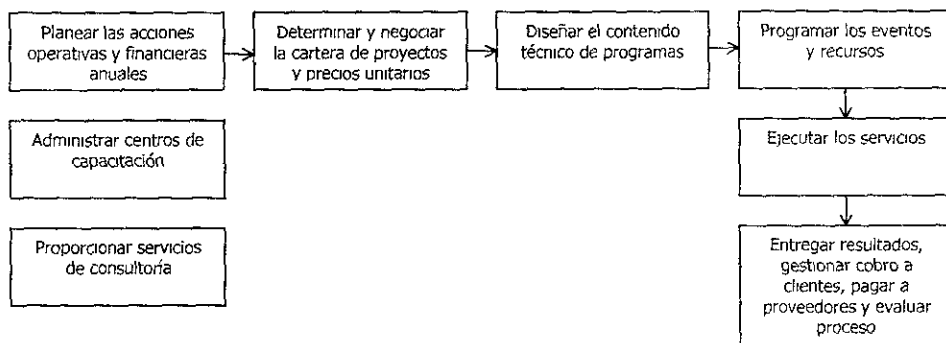
SUBPROCESOS DE NIVEL 2



4.- PROPORCIONAR PROGRAMAS DE DESARROLLO HUMANO

Con este último proceso terminó el análisis de los procesos sustantivos, y al igual que en los procesos anteriores se detectó su objetivo mediante el cual pretende, "Satisfacer los requerimientos del Desarrollo de Recursos Humanos de PEMEX". Y se determinaron los principales subprocesos del mismo que son:

SUBPROCESOS DE NIVEL 2



Como ya se mencionó, los procesos de soporte son aquellos que ayudan a la realización de los procesos sustantivos, en el caso del Instituto, los procesos definidos como tales son:

- A. ADMINISTRAR RECURSOS FINANCIEROS
- B. ADMINISTRAR FACTOR HUMANO
- C. ADMINISTRAR MATERIALES, EQUIPOS, SERVICIOS E INMUEBLES

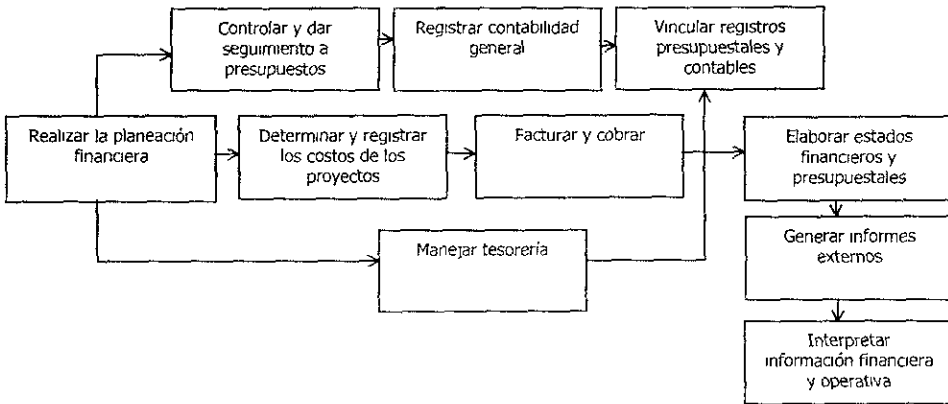
Para el análisis de este tipo de procesos de soporte, se aplicó la misma metodología que se siguió para los procesos sustantivos, detectando el objetivo general del proceso, los subprocesos y los niveles de detalle de cada uno de éstos.

A. PROCESO DE ADMINISTRAR RECURSOS FINANCIEROS

El objetivo principal de este proceso, está orientado a dar cumplimiento a las necesidades del IMP en materia financiera, y es: **"Presupuestar, Programar y Controlar los recursos financieros con el fin de evaluar el desempeño del Instituto, generando información veraz que será proporcionada a órganos internos y externos de control y vigilancia para una oportuna toma de decisiones"**.

Los subprocesos de dicho proceso y su nivel de detalle correspondiente son:

SUBPROCESOS DE NIVEL 2

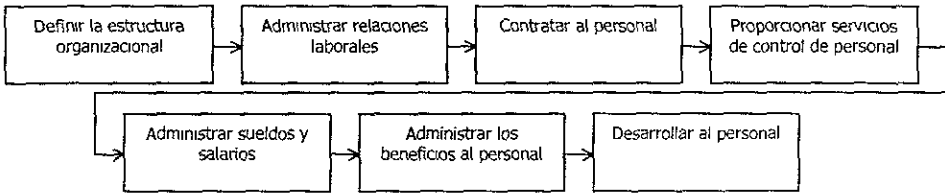


B.- ADMINISTRAR FACTOR HUMANO

El objetivo primordial del Proceso de Administrar Factor Humano, consiste en: **"Contar con un sistema de Administración del Factor Humano que apoye las operaciones de la organización y a su vez, satisfaga los requerimientos tanto de prestaciones y salario como de capacitación y desarrollo del capital humano del IMP"**.

Los subprocesos que se definen para éste proceso de soporte son los siguientes:

SUBPROCESOS DE NIVEL 2

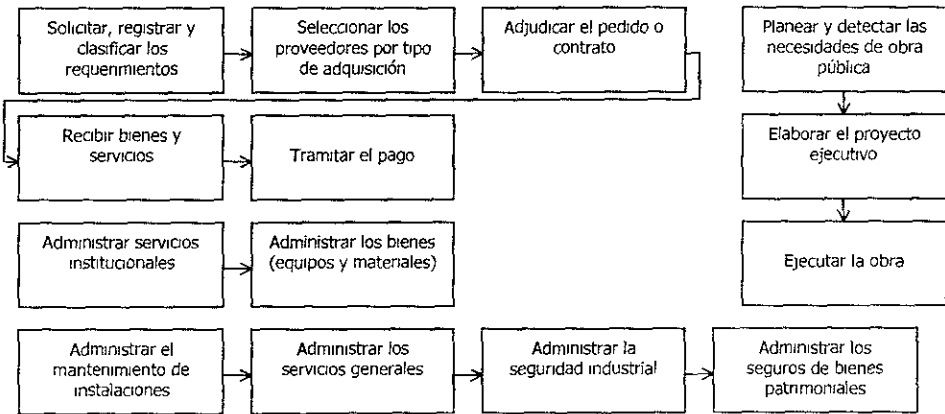


C.- ADMINISTRACIÓN DE MATERIALES, EQUIPOS, SERVICIOS E INMUEBLES

El objetivo de este proceso es: "Suministrar bienes y servicios requeridos por los usuarios para satisfacer sus necesidades".

Para dar cumplimiento a dicho objetivo se identificaron los subprocesos principales y el nivel de detalle que hizo óptimo el análisis del proceso en conjunto:

SUBPROCESOS DE NIVEL



Con este último proceso de soporte, terminó la identificación del objetivo principal de los procesos de soporte y la definición de sus subprocesos con sus respectivos niveles de detalle, es decir, finalizó la primer fase del proyecto SIIIMP y con base en ésta, inició la fase II de Diagnóstico.

5.2.2 Fase II.- DIAGNÓSTICO

En esta segunda etapa del Proyecto SIIIMP, se plasmó la problemática real que enfrenta el Instituto Mexicano del Petróleo respecto a cada uno de los cuatro procesos sustantivos y tres de soporte analizados, lo cual proporcionó a los grupos de trabajo las bases para poder definir y determinar las acciones necesarias para realizar mejoras a los procesos en cuestión.

El Diagnóstico se realizó en dos partes, en la primera a los cuatro procesos sustantivos y en la segunda a los tres procesos de soporte.

DIAGNÓSTICO DE PROCESOS SUSTANTIVOS

1.- PROCESO DE INVESTIGAR Y DESARROLLAR TECNOLOGÍA

DIAGNÓSTICO

Para la Investigación y Desarrollo, no se promueve una planeación integral a mediano y largo plazo, por lo que las prioridades del negocio están dadas por las urgencias de los clientes y los compromisos contraídos.

En el Instituto no se cuenta con un proceso estructurado que fomente la visión a largo plazo de proyectos de investigación y desarrollo, que a su vez, permitan satisfacer necesidades futuras de clientes y mercados que pueden llegar a requerirse.

La cartera de proyectos del IMP tiene como objetivo principal, el registrar y dar seguimiento a los proyectos, para así lograr la facturación a corto plazo dejando a un lado el contenido tecnológico y los tipos de proyectos.

Al mismo tiempo que no se visualiza que los proyectos tengan una duración que vaya más allá del corto plazo.

El proceso de Investigación y Desarrollo Tecnológico no cuenta con indicadores de desempeño que permitan medir el rendimiento operativo y financiero de los proyectos, evaluar al personal y la satisfacción del cliente para detectar y corregir desviaciones que pueden impactar el logro de los objetivos del proceso.

La asignación de recursos no se realiza adecuadamente ya que ésta se lleva a cabo cuando los proyectos ya han sido aceptados. Tampoco se respetan las asignaciones acordadas o en ocasiones se realizan sólo para cumplir con los objetivos de utilización y facturación y no por que cumplan con el perfil requerido.

No se cuenta con un Sistema de Información que permita a los responsables de los proyectos detectar y corregir desviaciones oportunamente para asegurar así el cumplimiento de los proyectos.

No existe una herramienta que contenga en su base de datos la información generada por el proyecto de Investigación y Desarrollo, lo que dificulta difundir el cúmulo de conocimientos generado hacia el Instituto y que puede servir como referencia para posteriores proyectos.

Los responsables de los proyectos no cuentan con la autoridad y autonomía requeridas para cumplir con su responsabilidad en el proyecto. Esta situación impacta en los tiempos y costos de los mismos.

2.- PROCESO DE PROVEER SERVICIOS TÉCNICOS, TECNOLÓGICOS Y PRODUCTOS

DIAGNÓSTICO

Los convenios y contratos con el principal cliente no están claramente actualizados en cuanto a condiciones y responsabilidades.

No existen políticas comerciales para establecer relaciones claras y bien definidas con los clientes que permitan integrar programas a largo plazo.

De igual forma no se promocionan los productos y servicios del IMP, sólo se realizan a través de una cartera de proyectos a corto plazo.

No se utiliza la Investigación de Mercados como medio para detectar oportunidades de negocio, ésta se realiza a través de una cartera de proyectos que sólo permite atender las prioridades a corto plazo, limitando los de largo plazo.

El proceso de desarrollo de proyectos de servicios técnicos y tecnológicos en ocasiones se enlaza con las actividades de investigación y desarrollo, lo que impacta en el cumplimiento de los objetivos estratégicos del negocio.

3.- PROCESO DE DESARROLLAR INGENIERÍA

DIAGNÓSTICO

Se pretende, de acuerdo al Plan Estratégico en su Actualización 1997-2001, que el porcentaje de proyectos de Ingeniería que actualmente es de 35% del total, llegue al 50% y para ello, se requiere contar con políticas y lineamientos específicos que permitan a las Zonas Foráneas administrar en forma autónoma e independiente.

El éxito del rumbo de la organización, sus operaciones y objetivos, se apoya en la eficacia y eficiencia de las decisiones tomadas por la Dirección General y requieren del apoyo de procesos, instrumentos y sistemas de información congruentes con la dinámica de la operación para evitar duplicidad de papeles, roles, registros y conciliaciones.

Resulta complicado para el IMP conocer el costo real de los proyectos de ingeniería, lo que provoca dificultades en el seguimiento físico-financiero de los mismos.

Los procesos de facturación no están integrados, de tal forma que la cobranza no es oportuna.

Las actividades de control y administración del proceso de desarrollar ingeniería tienen posibilidades de poder ser integradas en un sistema que permitirá a las áreas llevar un control físico-financiero de éstos y detectar posibles desviaciones para corregirlas a tiempo.

Existe la necesidad de contar con una herramienta que contenga en su base de datos toda la información del desarrollo de los proyectos de ingeniería, así como los resultados obtenidos para posteriores consultas.

Para lograr con éxito el desarrollo de proyectos con alto contenido tecnológico se requiere de:

- Personal altamente calificado y capaz de responder a ellos.
- Apoyo de herramientas que se adecuen a las necesidades de cada persona.

La estructura actual no permite el libre desarrollo de la función del líder de proyectos de ingeniería.

4.- PROCESO DE PROPORCIONAR PROGRAMAS DE DESARROLLO HUMANO

DIAGNÓSTICO

Se determinó en el Plan Estratégico del IMP, Actualización 1997-2001 que entre el IMP y PEMEX debe darse una vinculación más estrecha, para esto, el Instituto debe anticiparse a las necesidades de PEMEX y cubrir esos requerimientos.

Impulsar la comercialización para abrir nuevos mercados a PEMEX.

Existe una marcada orientación a resolver los requerimientos urgentes olvidándose de los de largo plazo.

La efectividad de los procesos se ve limitada por la falta de integración de los mismos y la carencia de mecanismos de evaluación de los procesos.

Se han detectado muchas oportunidades para mejorar la confiabilidad y disponibilidad de la información referente a los servicios, sin embargo, ésta se pierde ya que no se encuentra integrada en un banco de datos que permita dar solución a las diferentes necesidades.

DIAGNÓSTICO DE PROCESOS DE APOYO

A.- PROCESO DE ADMINISTRAR RECURSOS FINANCIEROS

DIAGNÓSTICO

La planeación financiera en el Instituto, sólo contempla aspectos tales como:

- ✓ Presupuesto institucional por Subdirección y actividad institucional
- ✓ Flujo de efectivo institucional
- ✓ Programa de inversión
- ✓ Evaluación por Subdirección y actividad institucional

Las actividades concernientes a Presupuestos y Contabilidad están centralizadas en diversas áreas, lo que provoca que el registro y afectaciones tanto contables como presupuestales no sean conocidos con oportunidad por las áreas a las que afecta, teniendo que hacer al final de los ejercicios contables-presupuestales conciliaciones manuales que provocan múltiples criterios a aplicar y que, además, no exista consenso entre las áreas involucradas.

En la facturación no existen políticas de anticipos y cobro a clientes.

Las operaciones de costos se registran y concentran en áreas diferentes y con criterios múltiples, lo que propicia el exceso de conciliaciones que finalmente no concuerdan con la Administración Central.

La Administración de Recursos Financieros no está debidamente controlada a través de un sistema integral que permita dar seguimiento a las actividades que en éste se realizan, lo que provoca que no se conozca el avance de los proyectos y su impacto en el corto y mediano plazo.

Las actividades y registros de las áreas de Tesorería, Contabilidad y Presupuestos no están interrelacionadas, ya que cada área cuenta con su sistema de control por separado, lo que provoca conciliaciones periódicas de sus operaciones.

B.- PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DEL FACTOR HUMANO

DIAGNÓSTICO

En la actualidad, no existe un plan estratégico específico para el área de Recursos Humanos, lo que permitiría dar marcha a iniciativas de cambio acordes con la situación actual del entorno.

En la administración del Factor Humano, existe complejidad en los procedimientos que manejan transacciones e información relacionada con las actividades de control de personal, ya que éstos requieren de múltiples procesos, autorizaciones, registros y movimientos.

El marco normativo y presupuestal que rige este proceso es poco flexible e impide la puesta en marcha de planes y programas que apoyen el desarrollo del personal.

Las operaciones de los procesos de Recursos Humanos utilizan diversos sistemas que no están ligados entre sí, motivo por el cual no se cuenta con bases de datos que interrelacionen las operaciones y que registren de manera oportuna los movimientos e información relacionada con los Recursos Humanos de manera que diversas áreas puedan conocer y tener acceso a esta información.

El Sistema de Nómina actual depende en gran medida de las necesidades por parte de los usuarios para ser actualizado, lo cual en ocasiones causa conflicto en su manejo ya que depende de la experiencia del usuario para su fácil uso.

Para la Administración del Recurso Humano, en el Instituto existen múltiples áreas encargadas de ello, lo que provoca que existan múltiples criterios en el control del personal generando doble registro y que los procesos sean más tardados y complejos, debido a la participación de muchas áreas y personas.

C.- PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DE MATERIALES, EQUIPOS, SERVICIOS E INMUEBLES DIAGNÓSTICO

En el Instituto se lleva a cabo una Planeación Estratégica y de Operación de la forma de administrar los Recursos Materiales, la cual está basada en las necesidades locales por unidad de negocio. Sin embargo, este sistema presenta una muy variada problemática detectada por el Taller de Administración de Recursos Materiales que a continuación enunciaremos.

La alta dirección es la encargada de definir las necesidades de los usuarios, que en ocasiones no son las reales y esto provoca que al no participar directamente el área de compras en esta definición, no se planeen adecuadamente las adquisiciones.

El imperante centralismo operativo, provoca que no exista la suficiente autonomía de gestión para apoyar el logro de los objetivos de cada área.

Los canales de comunicación están obstruidos entre el usuario, las áreas de compras y la Administración Central propiciando una deficiente difusión de los objetivos, estrategias, procedimientos y normatividad tanto interna como externa.

Para realizar las adquisiciones se requiere de múltiples autorizaciones y la normatividad que regula la operación es excesiva, lo que provoca que se retrasen las solicitudes y entrega de bienes y servicios. Además cada Subdirección realiza operaciones diferentes aplicando criterios distintos.

No se cuenta con una práctica formal que evalúe tanto el desempeño de los procesos de Adquisiciones de Materiales como de los proveedores de bienes y servicios al IMP.

En el Instituto no se tiene una herramienta que permita llevar un control y seguimiento de los requerimientos de los usuarios. Estas necesidades se registran en múltiples sistemas que no están ligados entre sí y que provoca que no se conozcan las necesidades reales a tiempo.

Las áreas encargadas de Adquisiciones no cuentan con un catálogo de proveedores actualizado y certificado que les permita a todos los niveles tener un panorama de las diferentes alternativas aptas a sus requerimientos, esto trae consigo otorgar pedidos/contratos a proveedores con "mal historial".

En la relación que existe entre las áreas involucradas en las Adquisiciones y la Administración central se perciben funciones que no están claramente definidas y que no permiten apoyar la dinámica de los procesos. Esta situación propicia la duplicidad de actividades en los procesos y falta de involucramiento del personal en la determinación de necesidades.

La responsabilidad de las personas hacia los proyectos no se extiende a la asignación de materiales, equipos y servicios, lo que impacta en los tiempos y costo de los proyectos.

5.2.3 Fase III.-DISEÑO

Esta etapa comprendió las conclusiones derivadas de las etapas anteriores, así con base en el diagnóstico, se realizaron las mejoras pertinentes a cada proceso que participa en el SIIIMP, se definió el nuevo esquema normativo para cada proceso y se formularon los nuevos procesos con que operará el Instituto, también se realizó un estudio de viabilidad comparativa para la implantación de los módulos del SAP, esto es, la comparación de los requerimientos de los nuevos procesos contra la funcionalidad de los módulos de la herramienta SAP/R3 realizando un análisis del impacto organizacional, tecnológico y normativo del IMP.

Dentro de esta misma fase, se realizó una descripción de los cambios que sufren los objetivos generales y particulares de cada una de las actividades que integran los cuatro procesos del Proyecto SIIIMP, y se contempló también, la validación del esquema informático y de telecomunicaciones contra los requerimientos del proyecto, lo que permite contar con la infraestructura apropiada para el buen funcionamiento del nuevo sistema.

La construcción contempló la creación de un prototipo genérico en el sistema SAP para soportar los procesos sustantivos con los módulos a implantar y consideró la aprobación de los usuarios al construir el esquema detallado de los módulos, así como las interfaces y programas de carga de datos. En esta fase también se diseñó el plan de capacitación para los usuarios finales y se llevó a cabo la formación y capacitación de instructores.

Para dar inicio a la fase de Diseño, la Alta Dirección del IMP, definió y determinó las bases ó premisas para guiar el rediseño de los cuatro procesos de soporte, ligados a la funcionalidad de SAP/R3, mismos que se presentan a continuación:

Administrar Recursos Financieros

- ❖ Descentralización de registros contables en zonas y sede.
- ❖ Resguardo de información contable en zonas y unidades de negocio.
- ❖ Prorrato de gastos de administración a proyectos operativos.
- ❖ Control financiero según la estructura aprobada.
- ❖ Sistema contable único.

Administrar Factor Humano

- ❖ Automatización de trámites relacionados con el personal.
- ❖ Adaptación total del módulo Factor Humano al SAP/R3.
- ❖ Mejora y modernización de procedimientos de Recursos Humanos.
- ❖ Consolidación y Actualización de la información del personal.
- ❖ Difusión de programas de capacitación de personal.

Administrar Materiales, Equipos, Servicios e Inmuebles

- ❖ Adaptación total del módulo de Materiales a la funcionalidad SAP/R3.
- ❖ Lograr mayor eficiencia en cuanto a Normatividad.
- ❖ Nuevo diseño de procesos en forma descentralizada para que el usuario origine la solicitud y le dé seguimiento hasta el destino final del bien ó servicio.
- ❖ Integración de la administración y contratación de la obra pública, al módulo de proyectos de SAP/R3.

Administrar Proyectos

- ❖ Planeación de programas para promover proyectos de investigación, desarrollo y tecnología.
- ❖ Administración de proyectos mediante un proceso estándar a nivel institucional.
- ❖ Avanzar hacia una estructura horizontal.
- ❖ Otorgar autonomía y autoridad al director y líder del proyecto.
- ❖ Proporcionar por medio del SIIIMP, información por proyecto y línea de negocio.

Cabe mencionar que los cuatro procesos sustantivos como son: Investigar y Desarrollar Tecnología, Desarrollar Ingeniería, Proporcionar Servicios Técnicos y Proporcionar Programas de Desarrollo Humano, fueron integrados en un solo macroproceso para fines de rediseño, a dicho macroproceso se le asignó el nombre de **Administrar Proyectos**, el cual funcionará igual que los otros tres procesos de soporte.

Básicamente lo que se realizó en esta tercer fase, se basó en el cambio que se dio en el objetivo general y los objetivos particulares de cada proceso de soporte y sus subprocesos correspondientes a cada uno de ellos, todo esto, para orientar y cambiar de la administración funcional con que operaba el Instituto hacia la administración por procesos. En los siguientes puntos se pueden observar los cambios esenciales de cada proceso y su nueva función con ayuda de la herramienta y la implantación del nuevo sistema.

Para mostrar los cambios que resultaron al rediseñar cada subproceso, presentamos la información en las siguientes tablas utilizando cuatro elementos para facilitar su comprensión. Dichos elementos son:

- **Nuevo Subproceso**
- **Objetivo del Subproceso**
- **Situación Antes del Rediseño**
- **Situación Con el Rediseño**

A.- PROCESO DE ADMINISTRAR RECURSOS FINANCIEROS

Objetivo: "Optimizar los Recursos Financieros del Instituto Mexicano del Petróleo con base en una planeación, evaluación y control, orientados al buen desarrollo y desempeño de las unidades de negocio, para facilitar una óptima toma de decisiones y al mismo tiempo evaluar los resultados que se obtienen en el ámbito normativo".

NUEVO SUBPROCESO	OBJETIVO DEL SUBPROCESO	ANTES DEL REDISEÑO	CON EL REDISEÑO
REALIZAR LA PLANEACIÓN FINANCIERA INTEGRAL	Planear a corto y mediano plazo con estrategias, políticas y parámetros orientados a la optimización de recursos que faciliten la toma de decisiones a favor del logro de los objetivos del Instituto.	La Planeación Financiera era considerada sólo como la elaboración de presupuestos y se hacía con una metodología muy estandarizada, además contemplaba la elaboración del flujo de efectivo y el programa de inversión.	Se realizará un Plan Financiero a corto y mediano plazo por cada unidad de negocio utilizando el presupuesto como un elemento de planeación y control. Existirán planes de contingencia con criterios de uso y aplicación de recursos para: Programa de Inversión, Portafolio de Inversión, Esquemas de Financiamiento y Estados Bancarios. Asimismo, se determinarán indicadores de desempeño tanto operativos como financieros.
CONTROLAR Y DAR SEGUIMIENTO A PRESUPUESTOS	Dar seguimiento y observar el comportamiento del presupuesto para evaluar resultados.	Para el seguimiento del presupuesto, existían varios criterios y estándares, el registro de las operaciones se realizaba en varias áreas y sistemas que no tenían vinculación automática. Esto originaba que las	Las unidades de negocio transfieren la información automáticamente a una base de datos central. El seguimiento se da con un sistema informático con el que se evalúan los resultados, eliminando la manipulación y

		conciliaciones manuales fueran	el presupuesto sólo sufre cambios durante el año que se deben a modificaciones extraordinarias.
REGISTRAR CONTABILIDAD GENERAL.	<p>Obtener y generar información para medir y evaluar el desempeño financiero mediante el registro de las operaciones.</p>	<p><input type="checkbox"/> La información debe estar concentrada y ser coincidente, sin embargo, existían múltiples registros, por lo que se dio un desfasamiento de registros con políticas y lineamientos diferentes para su registro.</p> <p><input type="checkbox"/> También, cada Subdirección emitió su Estado Financiero que después había que conciliar con el de la Administración Central.</p>	<p><input type="checkbox"/> Se registrarán las operaciones en el momento de realizarse para que la situación financiera se conozca en tiempo real, así, únicamente se elaborará un Estado Financiero para no cotejar nada.</p>
REGISTRAR CONTABILIDAD DE COSTOS	<p>Evaluar la rentabilidad de los elementos del costo, así como integrarlos al sistema de costos.</p>	<p><input type="checkbox"/> Existían diferentes criterios de aplicación para los costos directos y costos y gastos distribuibles.</p>	<p><input type="checkbox"/> Los registros de costos contable-presupuestales serán simultáneos y la información será en tiempo real.</p>
ELABORAR Y REGISTRAR FACTURAS	<p>Elaborar, controlar y emitir la facturación de los servicios proporcionados a los clientes.</p>	<p><input type="checkbox"/> No se llevaba un control adecuado sobre las facturas, ni se tenía información oportuna del monto y volumen de las mismas.</p> <p><input type="checkbox"/> Las políticas y los lineamientos de facturación no eran claros y diferían en cada área.</p>	<p><input type="checkbox"/> Se establece una sola forma de elaborar y registrar las facturas, controlando a la dependencia que genere la factura en automático, evitando con esto, firmas innecesarias y su posible cancelación.</p>

<p>MANEJAR TESORERIA</p>	<p>Llevar un control de las entradas y salidas de dinero al Instituto.</p>	<p><input type="checkbox"/> El registro de la emisión de cheques no era registrada con oportunidad y los montos del flujo de caja no se conocían. <input type="checkbox"/> En las cuentas bancarias no existe control alguno.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> El registro de las cuentas por pagar será en el origen y al momento de su operación. <input checked="" type="checkbox"/> Se hará oficial y formal el manejo de tesorerías y las cuentas bancarias en Zonas.</p>
<p>REALIZAR Y CONTROLAR LA COBRANZA</p>	<p>Recuperar el importe de la facturación, con la finalidad de que el IMP obtenga los recursos financieros que le permitan continuar con el desarrollo de sus actividades.</p>	<p><input type="checkbox"/> La entrega y el cobro de las facturas era independiente del área de cobranza y su control difería en cada Subdirección.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Se hará un registro único para contar con información oportuna. <input checked="" type="checkbox"/> Los ingresos serán captados únicamente por áreas autorizadas y el manejo de gestores de cobranza se formalizará en las Zonas.</p>
<p>INTERPRETAR INFORMACIÓN FINANCIERA</p>	<p>Determinar las acciones conducentes para optimar los resultados obtenidos a través de la interpretación de los indicadores financieros.</p>	<p><input type="checkbox"/> El proceso no estaba formalizado.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> La información financiera será real y oportuna y se podrán formular observaciones y recomendaciones para una eficaz toma de decisiones de la alta dirección. <input checked="" type="checkbox"/> Habrá un proceso formal para que la información financiera proporcione información sobre la situación y marcha del Instituto.</p>

B.- PROCESO DE ADMINISTRAR FACTOR HUMANO

OBJETIVO: "Satisfacer las necesidades del factor humano del Instituto Mexicano del Petróleo, a través de un sistema de administración integral que promueva y potencie su desarrollo".

NUEVO SUBPROCESO	OBJETIVO DEL SUBPROCESO	ANTES DEL REDISEÑO	CON EL REDISEÑO
<p>CREAR Y ADMINISTRAR ESTRATEGIA DEL FACTOR HUMANO</p>	<p>Definir la planeación para que la administración integral del Factor Humano cubra los requerimientos estratégicos del IMP.</p>	<p><input type="checkbox"/> Las iniciativas para transformar y desarrollar al Factor Humano del IMP, no tenían una base en una planeación sistemática ya que no se contaba con información disponible sobre las características y perfil del personal.</p> <p><input type="checkbox"/> Los sistemas y metodologías para la administración integral del Factor Humano eran sólo en proyecto.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Con el soporte del módulo HR de la herramienta SAP R/3 se rediseñará este proceso para que formalice la creación y administración de una estrategia de Factor Humano que guíe todas las actividades relacionadas con el personal.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Se lograrán establecer las bases para ejecutar actividades encaminadas al logro de una administración integral y eficiente, que esté en función de las necesidades estratégicas del Instituto, y lo más importante, que enfatice en satisfacer las necesidades primordiales de los empleados.</p>
<p>PROVEER FACTOR HUMANO</p>	<p>Abastecer a las diferentes áreas del Instituto Mexicano del Petróleo del Factor Humano acorde a sus planes y requerimientos.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> El proceso de Reclutamiento y Selección de Personal se hacía por medio de mecanismos informales, motivo por el cual la inducción no tenía la importancia debida.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Este proceso, se basa en la disponibilidad de información veraz y oportuna para cubrir óptimamente necesidades de vacantes.</p>

	<p><input type="checkbox"/> De igual forma, no existían mecanismos para registrar en una base de datos información sobre el personal, obstaculizando el empleo de candidatos internos. Además, el reclutamiento de candidatos externos no se realizaba de manera sistemática.</p>	<p>Se desarrollan actividades específicas para intensificar la identificación de candidatos internos y la planeación del desarrollo.</p> <p>Se fortalece la búsqueda de candidatos externos y el manejo de una carrera.</p> <p>Adicionalmente la inducción contempla la utilización de nuevas tecnologías para convertirse gradualmente en verdadero entrenamiento.</p>
<p>ADMINISTRAR PLANTILLA</p>	<p><input type="checkbox"/> El control de incidencias del personal se realizaba en sistemas aislados y el manejo de documentos y papeles iban de un lugar a otro.</p>	<p>Absolutamente todas las operaciones relacionadas con el personal se reducen por medio de una base de datos institucional que será alimentada desde la propia línea operativa, dando mayor participación en estas actividades a gerentes y líderes.</p>
<p>EVALUAR EL DESEMPEÑO Y POTENCIAL DEL FACTOR HUMANO</p>	<p><input type="checkbox"/> Se tenía un sistema de evaluación del desempeño y sólo se aplicaba a un segmento del personal, así, dicha implementación resultaba compleja y la información generada no</p>	<p>Con el rediseño del proceso, se aprovecha el sistema actual conectándolo con la base de datos central de Recursos Humanos, lo que permite mantener el registro histórico de las evaluaciones y facilita la</p>

DESARROLLAR FACTOR HUMANO	Determinar y administrar los programas de desarrollo de competencias y potencial del Factor Humano alineados al Plan Estratégico del IMP.	se aprovechaba realmente para detectar el potencial y/o capacidades en el personal.	de identificación de oportunidades y necesidades de reclasificación, capacitación y potencial del personal.
		<input type="checkbox"/> La Planeación de Programas de capacitación no se basaba en una verdadera detección de necesidades.	<input type="checkbox"/> Los programas de capacitación se basaron en una verdadera detección de necesidades que será alimentada por información histórica contenida en una base de datos.
		<input type="checkbox"/> No existían mecanismos para concentrar información sobre necesidades y acciones de programas de capacitación y becas.	<input type="checkbox"/> El SIIMP facilitará el seguimiento al programa de capacitación y becas.

C.- PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DE MATERIALES, EQUIPOS, SERVICIOS E INMUEBLES

Objetivo: "Adquirir, registrar y controlar los bienes y servicios que son suministrados a los usuarios para el desarrollo de sus actividades".

SUBPROCESO: PLANEAR LAS ADQUISICIONES		
Objetivo: "Apoyar al usuario en la definición de sus requerimientos para la elaboración precisa de las requisiciones e integrarlas a un programa de adquisiciones de bienes y servicios".		
NUEVO SUBPROCESO	OBJETIVO DEL SUBPROCESO	ANTES DEL REDISEÑO CON EL REDISEÑO

<p>PROVEER INFORMACIÓN</p>	<p>Proporcionar a través de un sistema de ayuda, información técnica y comercial actualizada de bienes del IMP, proveedores de bienes y servicios para la definición de los requerimientos de los usuarios para el desarrollo de sus actividades.</p>	<p>□ La planeación de las Adquisiciones la realizaba cada área independiente de las demás con información, a veces, proveniente de elementos históricos.</p>	<p>↳ Se contempla en la planeación de las adquisiciones un sistema de ayuda que mantendrá informado y actualizado al usuario y a los responsables de las compras acerca de los proveedores, bienes, servicios y activos para que la planeación se anticipe a las necesidades reales del Instituto.</p>
<p>ELABORAR PROGRAMA DE ADQUISICIONES</p>	<p>Integrar el programa analítico de adquisiciones con base a las requisiciones generadas en el sistema, que permita obtener los recursos necesarios para su ejecución.</p>	<p>↳ El programa analítico de adquisiciones no estaba alineado a los requerimientos reales del IMP por que el presupuesto de la Secretaría de Hacienda se definía posterior a la ejecución del ejercicio.</p>	<p>⇒ Para integrar el programa analítico de adquisiciones con base al programa de proyectos, será necesario que cada responsable del proyecto capture y libere sus requerimientos antes de ser autorizado por la Secretaría de Hacienda.</p>
<p>ELABORAR REQUISICIONES</p>	<p>Integrar al sistema, las requisiciones y su soporte documental permitiendo electrónicamente su liberación, validación e incorporación al programa analítico de adquisiciones, e iniciar el trámite de la adquisición o solicitud de una ampliación presupuestal si así lo requiere.</p>	<p>↳ Para liberar las requisiciones se utilizaban múltiples actividades de autorización y captura.</p>	<p>⇒ Para agilizar la liberación de solicitudes, se recomienda manejar la documentación soporte mediante un administrador de documentos que facilite la interpretación de la normatividad.</p>

SUBPROCESO: ADQUIRIR BIENES Y SERVICIOS

Objetivo: "Seleccionar proveedores de acuerdo a los requerimientos de los usuarios con el propósito de formalizar las operaciones de compra-venta con apego a la normatividad".

NUEVO SUBPROCESO	OBJETIVO DEL SUBPROCESO	ANTES DEL REDISEÑO	CON EL REDISEÑO
AUTORIZAR, CONSOLIDAR Y DIRECCIONAR LAS REQUISICIONES	Obtener la autorización de las requisiciones, consolidarlas y dirigir las por tipo de adquisición de acuerdo a la normatividad institucional.	<p><input type="checkbox"/> La identificación y procesamiento de las requisiciones de los usuarios se realizaba a través de mecanismos no integrados y la consolidación se hacía en forma poco sistematizada.</p> <p><input type="checkbox"/> El proceso de autorización de requisiciones y pedidos con sus correspondientes afectaciones presupuestales, se realizaba en forma manual y con base en una normatividad interna poco flexible.</p>	<p><input type="checkbox"/> El rediseño aprovecha la funcionalidad de la herramienta SAP R/3 para identificar y consolidar adjudicaciones y/o contrataciones beneficiando globalmente al IMP.</p> <p><input type="checkbox"/> Las autorizaciones de requisiciones se realizarán en forma electrónica permitiendo fluidez y otorgando confiabilidad.</p>
SELECCIONAR PROVEEDORES Y ADJUDICAR PEDIDO O CONTRATO	Evaluar y elegir a los proveedores que cumplan con los requerimientos técnicos, que ofrezcan las mejores condiciones comerciales y que permitan formalizar mediante pedido o contrato el compromiso de compra-venta con apego a la normatividad.	<p><input type="checkbox"/> Se carecía de un catálogo institucional de proveedores que permitiera hacer un análisis y selección del mejor en su clase con bastante anticipación a la adquisición.</p>	<p><input type="checkbox"/> Toda la información sobre proveedores y su historial, así como el seguimiento y manejo de sus contratos esta contenida en una base de datos integrada.</p>

<p>RECIBIR BIENES Y SERVICIOS Y TRAMITAR PAGO</p>	<p>Efectuar la recepción de los bienes y servicios con apego a lo estipulado en el pedido o contrato y elaborar e integrar la documentación soporte para generar el pago correspondiente.</p>	<p>□ El monitoreo de las adquisiciones resultaba difícil y no se hacía en forma sistemática, esto como principal consecuencia de que no existe una estandarización en los procesos de adquisiciones.</p>	<p>⇒ Se tiene información en tiempo real del status de las adquisiciones ya que los procesos que los integran se apoyan en la funcionalidad de la herramienta SAP R/3.</p>
--	---	--	--

SUBPROCESO: ADMINISTRAR BIENES Y SERVICIOS

Objetivo: "Registrar, asignar y dar seguimiento a los bienes y servicios adquiridos desde su recepción hasta su desincorporación o su terminación en caso de servicios".

<p>NUEVO SUBPROCESO</p>	<p>OBJETIVO DEL SUBPROCESO</p>	<p>ANTES DEL REDISEÑO</p>	<p>CON EL REDISEÑO</p>
<p>CONTROLAR BIENES</p>	<p>Registrar y asignar los bienes adquiridos y dar seguimiento a los movimientos de los mismos, desde su recepción y alta, hasta su desincorporación.</p>	<p>□ La administración de los bienes se realizaba con un sistema aislado y a través de procesos totalmente centralizados que no propiciaban la autonomía de gestión.</p> <p>□ La base de datos que contiene la ubicación real de los equipos no estaba actualizada ni contenía el número de inventario que deben tener físicamente los bienes.</p>	<p>⇒ El rediseño permite contar con disponibilidad de materiales en almacenes reales y virtuales con controles en tiempo real. Además cada área será responsable del control de sus bienes con políticas definidas que asegurarán una autonomía de gestión eficiente.</p> <p>⇒ Adicionalmente, la información estará contenida en una base de datos que puede ser consultada por cualquier usuario del Instituto.</p>

<p>ADMINISTRAR SERVICIOS</p> <p>Controlar coordinar los servicios técnicos, generales y de mantenimiento de bienes inmuebles, con el propósito de apoyar la operación del Instituto.</p>	<p>☐ El sistema no se relacionaba con los módulos financieros, además, el análisis del cálculo financiero, depreciación y ajustes eran centralizados.</p>	<p>☐ El proceso una vez rediseñado, esta basado en el control centralizado pero los movimientos de bienes inter y entre unidades de negocio lo maneja directamente el personal involucrado, capturando los cambios en el lugar de origen.</p>
<p>SUBPROCESO: ADMINISTRAR OBRA PÚBLICA</p>		
<p>Objetivo: "Proporcionar obra pública y servicios relacionados con ésta, de acuerdo a un programa anual que satisfaga los requerimientos y necesidades de los usuarios".</p>		
<p>NUEVO SUBPROCESO</p> <p>DETECTAR NECESIDADES DE OBRA PÚBLICA</p>	<p>OBJETIVO DEL SUBPROCESO</p> <p>Determinar un programa anual de mantenimiento y obra pública de acuerdo a las necesidades institucionales, a través de las autorizaciones de las Subdirecciones.</p>	<p>ANTES DEL REDISEÑO</p> <p>☐ La identificación y priorización de necesidades de obra pública la realizaba un área del Instituto.</p>
<p>ELABORAR EL PROYECTO EJECUTIVO</p>	<p>☐ Obtener los planos, conceptos, especificaciones y costos de la obra pública a realizar de acuerdo a los requerimientos de los usuarios.</p>	<p>CON EL REDISEÑO</p> <p>☐ Para la administración de la obra pública se utilizarán dos módulos del Sistema SAP R/3 que comprenden la contratación y ejecución de servicios de obra.</p>
<p>☐ También se cuenta con la participación del proceso de Administrar Proyectos para el control de la ejecución de las obras.</p>		

<p>CONTRAR OBRA PÚBLICA</p>	<p>Llevar a cabo la contratación de los trabajos a realizar, de acuerdo a la normatividad, con las mejores condiciones para el Instituto.</p>	<p><input type="checkbox"/> En el Instituto, no existía un mecanismo para detectar las variaciones a los compromisos establecidos.</p>	<p><input type="checkbox"/> El rediseño apoyará la creación de un comité de obra que definirá y condensará las necesidades de obra pública y se encargará del monitoreo y supervisión.</p>
<p>EJECUTAR Y FINIQUITAR LA OBRA PÚBLICA</p>	<p>Verificar el proceso de mantenimiento y/o construcción de la obra pública, de acuerdo a lo estipulado en los contratos, tramitar los pagos correspondientes hasta su finiquito y recepción de la obra.</p>	<p><input type="checkbox"/> No existía un mecanismo sistematizado donde el usuario participara en la supervisión de la obra pública.</p>	<p><input type="checkbox"/> Con el nuevo sistema se beneficiará y sistematizará un mecanismo para la supervisión de la obra pública.</p>
<p>APOYARAL PROCESO DE ADMINISTRAR RECURSOS MATERIALES</p>	<p>Disponer de un sistema que coadyuve al mejoramiento de los servicios que prestan los proveedores y contratistas al IMP.</p>	<p><input type="checkbox"/> La identificación y selección de proveedores y contratistas se hacía en forma aislada y como no existía una base de datos que los clasificara adecuadamente, cada unidad de negocio mantenía sus catálogos de proveedores locales.</p> <p><input type="checkbox"/> No existía metodología alguna para evaluar a proveedores y contratistas que apoyaran la toma de decisiones en futuras adquisiciones.</p>	<p><input type="checkbox"/> Se establecerá un programa estructurado que clasificará bienes y servicios en diferentes clases, tipos o grupos integrados en catálogos.</p> <p><input type="checkbox"/> Se utilizará un sistema de evaluación de proveedores dentro del cual se establecen criterios claros para evaluar el desempeño de éstos, permitiendo seleccionar a los usuarios, los proveedores que más les convengan de un catálogo común. En este sistema destaca la participación activa del usuario para evaluar a los proveedores y se crea</p>

				un sistema de desarrollo de proveedores y contratistas que sean de importancia estratégica para el IMP.
SUBPROCESO: ADMINISTRAR PROYECTOS				
Objetivo: "Apoyar el desarrollo de los procesos de negocio a través de la aplicación de acciones de planeación, programación, control y evaluación de proyectos".				
NUEVO SUBPROCESO ELABORAR Y ADMINISTRAR PROGRAMA	OBJETIVO DEL SUBPROCESO Elaborar y administrar un plan maestro de proyectos a corto, mediano y largo plazo, orientado a cumplir con los objetivos del Instituto y lograr la satisfacción del cliente.	ANTES DEL REDISEÑO <input type="checkbox"/> La cartera de proyectos se integraba mediante la suma de proyectos individuales de cada dependencia, con una visión dirigida a conseguir los ingresos de corto plazo. <input type="checkbox"/> No se manejaba una metodología estandar en la planeación y administración de proyectos a nivel institucional.	CON EL REDISEÑO <input type="checkbox"/> Ahora, se van a conjuntar los proyectos de manera articulada e integrada en un nuevo concepto, "Programa" que permitirá tener una visión estratégica del negocio. <input type="checkbox"/> Se definió una metodología común para la planeación y administración de los proyectos, la cual permite manejar las particularidades de las diferentes líneas de negocio.	
PLANEACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS	Establecer en el tiempo las actividades del proyecto y asignar los recursos necesarios.			
CONTROLAR PROYECTOS	Los proyectos se evalúan en función a los resultados obtenidos y en algunos casos las desviaciones no son detectadas oportunamente.	<input type="checkbox"/> En el seguimiento de un proyecto, era necesario integrar y conciliar información de diferentes fuentes y por el tiempo que se invertía, la información no era oportuna para la toma de decisiones.	<input type="checkbox"/> El sistema tendrá información en línea y actualizada sobre los diferentes componentes del proyecto, permitiendo una toma de decisiones oportuna y con mayor precisión.	

<p>CERRAR Y EVALUAR EL PROYECTO</p>	<p>Llevar a cabo la evaluación de resultados técnico-financieros del proyecto y documentar su contractualmente su terminación.</p>	<p> <input type="checkbox"/> Sólo hasta que se terminaba el proyecto, era posible medir los logros alcanzados, pero, no se contaba con indicadores que medían la satisfacción del cliente, esto solo era posible por los rechazos de los mismos. <input type="checkbox"/> No era posible registrar y medir la participación del personal en proyectos. </p>	<p> <input type="checkbox"/> Suministrar los recursos requeridos y aplicar medidas de control para evitar desviaciones. <input type="checkbox"/> El SIIIMP permitirá medir los logros y rentabilidad de los proyectos en cualquier momento. <input type="checkbox"/> Se tendrá capacidad de registrar y dar seguimiento al desempeño del personal. </p>
--	--	--	---

Además de los cambios realizados a los procesos de soporte, se requirió modificar la estructura organizacional por una que soporte y apoye la nueva forma de trabajo del IMP con el SIIIMP para lo cual, cada Taller por Proceso elaboró una propuesta sobre la forma en que debían distribuirse las funciones a nivel centralizado institucional, a nivel de unidad de negocio y a nivel operativo para la óptima ejecución de los nuevos procesos y subprocesos, considerando que la nueva estructura permitirá:

- La eliminación de actividades
- El surgimiento de nuevas actividades
- La transformación significativa de la forma en que se hacían las cosas
- El traspaso de actividades a otra área

Para cumplir con lo anterior, se recomendó optar por una estructura paralela de equipos de trabajo con enfoque multifuncional que asegurará la correcta ejecución de los nuevos procesos. A continuación, presentamos algunas conclusiones y observaciones que cada taller consideró sobre el proyecto SIIIMP para distribuir las funciones adecuadamente:

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS

- El SIIIMP permitirá trasladar a las áreas operativas una parte significativa de las actividades financieras para que sean incorporadas como parte de las tareas de planeación y control dentro de la administración de los proyectos y las unidades de negocio.
- Se conservan como actividades centralizadas aquellas que no pueden ser administradas más que institucionalmente, tales como:
 - Emisión de lineamientos y procedimientos
 - Planeación financiera
 - Control de ampliaciones presupuestales, etc.
- Es conveniente que mientras se adopta una nueva estructura para que se pueda dar la operación por procesos, las Unidades Administrativas (UNICOTAS) continúen realizando actividades tales como:
 - Elaboración de facturas,
 - Realización de transferencias entre partidas, etc.

ADMINISTRACIÓN DE FACTOR HUMANO

La forma para distribuir actividades que propuso este taller permite un rol activo tanto en áreas operativas como en Unidades Administrativas (UNICOTAS) de cada unidad de negocio:

- Los Líderes de Proyecto y/o gerentes funcionales juegan un papel operativo en todas aquellas funciones directamente relacionadas con la gestión del factor humano a nivel de línea de operación.
- Respecto al nivel corporativo, se conservan algunas funciones como:
 - La conducción de la planeación estratégica del factor humano,
 - La coordinación de los procesos institucionales de evaluación del desempeño y detección del potencial,

- La administración del programa de becas y,
- El control de registro, procesamiento y generación de resultados de beneficios.

ADMINISTRACIÓN DE MATERIALES, EQUIPOS, SERVICIOS E INMUEBLES

La distribución de funciones se basó en una desconcentración de buena parte de las actividades operativas directamente hacia quienes están a cargo de la ejecución de los proyectos y/o líneas de servicio.

- A nivel corporativo, se distribuyen actividades ligadas a la coordinación de la planeación de las adquisiciones, la selección de proveedores y adjudicación de contratos, la administración de la obra pública y el control de alta al catálogo de proveedores.
- Los líderes de proyecto y/o gerentes funcionales, serán responsables de las funciones de la elaboración del programa de adquisiciones, y su autorización, la administración de materiales y servicios técnicos y la evaluación de proveedores y contratistas.
- Las unidades administrativas (UNICOTAS) por su nivel de control, conservan funciones como:
 - Selección de proveedores y adjudicación de pedidos o contratos
 - Recepción de materiales y equipos
 - Control de bienes
 - Administración de servicios generales
 - Servicio de mantenimiento de bienes inmuebles

ADMINISTRAR PROYECTOS

El taller de Administrar Proyectos observó que el SIIIMP permitirá la distribución de actividades sólo entre las áreas corporativas, sin la intervención de las áreas administrativas por unidad de negocio, favoreciendo con ello una mayor capacidad de gestión por parte de Líderes de Proyecto y/o Gerentes Operativos.

- Además de las actividades como emisión de políticas y lineamientos que norman la operación, también se requiere del control institucional de actividades de formalización de contrato y/u orden de trabajo, así como el finiquito de proyectos.
- Destaca a nivel de cada Subdirección operativa la tarea de emisión de normatividad propia de cada unidad de negocio.

Finalmente se analizó el impacto que tuvo el rediseño sobre las actividades administrativas de los procesos involucrados, en el que se describen aquellas actividades afectadas considerablemente y las que fueron eliminadas en su totalidad.

Para el proceso de **Administrar Recursos Financieros** destaca el nuevo modelo de proceso que incluye múltiples y nuevas actividades que de alguna manera provocan un impacto en las operaciones analizadas, dichas actividades se relacionan con:

- La Realización de la Planeación Financiera
- El Control y Seguimiento al Presupuesto
- La Emisión de Criterios Generales para Costeo

- o El Manejo de la Tesorería
- o El Control de la Cobranza
- o Interpretación de la Información Financiera

Por otro lado, se eliminaron actividades con un alto nivel de cargas de trabajo, tales como:

- + Captura y retrabajos ligados a la realización de cierres mensuales
- + Captura de documentos contables
- + Integración de información de costos a los proyectos
- + Registro de pasivos a la programación
- + Realización de pagos

Para el proceso de **Proveer Factor Humano**, destacan nuevas y numerosas actividades que están ligadas al aprovechamiento de la disponibilidad de una base de datos institucional sobre el Factor Humano, orientada a dar respuesta a las metas propuestas por el Plan Estratégico del Instituto. Entre las que se pueden mencionar:

- ⇒ Actualización de la estructura organizacional para fines internos
- ⇒ Definición de perfiles de puestos
- ⇒ Definición de una cultura organizacional
- ⇒ Mantenimiento de una bolsa de trabajo
- ⇒ Planeación del desarrollo de carrera

Entre las actividades a eliminar, se encuentran aquellas que requerían captura, revisión, validación y registro duplicado y que estaban relacionadas con la administración de la plantilla y el control de incidencias de personal, que provocaban fuertes cargas de trabajo a las unidades centralizadas y a las unidades administrativas de cada unidad de negocio.

En la **Administración de Materiales, Equipos, Servicios e Inmuebles**, destacan nuevas actividades como:

- ↳ La planeación de las adquisiciones
- ↳ La realización de traspaso de bienes
- ⇒ La evaluación de los servicios y los proveedores

Por otro lado, múltiples actividades tienen cambios que propician la reducción de volúmenes de operación tanto a nivel centralizado como a nivel de unidades administrativas de cada unidad de negocio, entre las que destacan:

- + La elaboración de requisiciones
- + La conciliación manual de equipo al darlo de alta
- + Los trámites de pago al proveedor
- + El registro y control del avance de obra pública

Al igual que los dos procesos anteriores, se reducen actividades transaccionales como captura, revisión y conciliación, relacionadas con la Administración de Recursos Materiales.

Para la **Administración de Proyectos**, se incluyen actividades nuevas como:

- ⇒ Definición y actualización de programas

- ⇒ Manejo automatizado de diversos status del proyecto
- ⇒ Evaluación de riesgos
- ⇒ Registro y análisis de la satisfacción del cliente
- ⇒ Evaluación del desempeño de los integrantes del equipo del proyecto

CONSTRUCCIÓN DEL PROTOTIPO

Durante las fases de **Análisis** y **Diseño** se aglutinaron y definieron los cuatro procesos de negocio (Investigar y Desarrollar Tecnología, Desarrollar Ingeniería, Proporcionar Servicios Técnicos, Tecnológicos y Productos y Proporcionar Programas de Desarrollo Humano) en un denominador común conocido como Administración de Proyectos. Así es como se llegó a la **Construcción**, etapa intermedia entre las fases de diseño e implantación, cuyo objetivo fue crear el prototipo genérico del nuevo modelo de operación del IMP con ayuda de la herramienta SAP R/3. Dicha construcción se realizó mediante el establecimiento de parámetros del sistema por medio del cual se estableció su forma de operar siguiendo los requerimientos definidos por los grupos de trabajo en los Talleres por Proceso, lo que permitió construir los escenarios de SAP para el nuevo modelo de negocio.

En esta parte se documentaron todos los procesos rediseñados, implicando la parametrización y construcción y su adaptación al software SAP R/3, para lo que fue necesario recopilar información por medio de una investigación de campo realizada a los usuarios del Instituto que de alguna manera se relacionan con el proyecto.

Entre las actividades relevantes que se realizaron durante esta etapa se encuentran:

- ✓ Documentación de casos de pruebas
- ✓ Integración de catálogos
- ✓ Determinación de recursos
- ✓ Depuración de asignaciones
- ✓ Análisis de modelos diseñados
- ✓ Requerimientos de diseño
- ✓ Interfaces
- ✓ Programas de carga

Una de las tareas más importantes dentro de la Construcción fue la preparación de los casos de prueba, los cuales representaron las funciones principales de los procesos rediseñados, bajo un ambiente controlado que permitió monitorear la correcta operación del sistema y la afinación de los prototipos.

Dicha preparación concluyó con las pruebas denominadas integrales, en las que se validaron todos los componentes del sistema, como son:

- La funcionalidad de SAP
- La infraestructura de cómputo
- Los enlaces de telecomunicaciones
- Los procedimientos
- Los perfiles de seguridad

En estos últimos se identificaron las funciones que deben llevar a cabo cada uno de los usuarios del sistema de acuerdo con su participación en el proceso. Dichos perfiles abarcaron usuarios finales, usuarios administradores del sistema, operadores del sistema, administradores de proceso sustantivos y todo aquel personal del Instituto que de alguna manera tendrá acceso al sistema.

A partir de la Construcción se contará con los elementos de infraestructura que conforman al sistema, tales como el equipo de cómputo, las estaciones de trabajo, las redes locales y los enlaces de telecomunicaciones, entre otros.

A continuación presentamos las conclusiones obtenidas en la etapa de Construcción para los procesos administrativos de soporte:

A) ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS

En la etapa de Construcción se trabajó en el análisis de los subprocesos, detallando hasta nivel de actividad algunos de ellos y así facilitar la construcción del sistema. Aunado a ello se definieron los puntos de enlace con los procesos de negocio y se trabajó en la revisión de los catálogos, formatos, depuración de saldos de cuentas contables y la definición de políticas y lineamientos que permitirán normar el registro de las operaciones financieras que realiza el IMP.

B) ADMINISTRACIÓN DEL FACTOR HUMANO

Con SAP R/3 la Administración del Factor Humano simplificará y facilitará el proceso de contratación de personal, así como la selección de personal utilizando metodologías óptimas y modernas que garanticen que los Recursos Humanos que ingresen al IMP sean los mejores.

En lo que se refiere a administrar la plantilla, (vacaciones, días económicos, permisos, incapacidades, movimiento de ascensos, cambios de adscripción, etc.) se manejará en forma automatizada. Cada trabajador contará con un registro de la base de datos única, que contendrá la información de todas y cada una de las personas que laboran en el IMP. De esta manera, el Instituto contará con información suficiente, oportuna y actualizada, que permitirá reducir el tiempo empleado en trámites administrativos, realizándolos en centros de captura localizados en las diversas áreas de trabajo, de tal forma que el desplazamiento que se realice sea el mínimo.

Una vez registrada la solicitud en el sistema, el trámite se realizará en menos horas/hombre laborables en comparación con las que actualmente se destinan, lo que permitirá liberar dichas horas/hombre para ocuparlas en actividades técnicas y no mecánicas y rutinarias.

C) ADMINISTRACIÓN DE MATERIALES, EQUIPOS, SERVICIOS E INMUEBLES

En la Construcción, se integró a la red, la herramienta SAP R/3 con todo el diseño realizado en las fases anteriores de Análisis, Diagnóstico y Diseño, es decir, se pasó del papel al mecanismo. De esta manera, con la automatización de los procesos de Administrar Recursos Materiales, se suministrarán más rápido, los equipos, servicios e inmuebles.

También, se formaron subgrupos encargados de realizar catálogos de proveedores, materiales, equipos, activos y servicios, así como la clasificación de giros y contratistas, observando las interfaces o interconexiones que se tienen con el Taller de Recursos Financieros y Factor Humano.

D) ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

Para este proceso, la herramienta SAP R/3 soporta el manejo de diferentes formas de organización y la administración de diseños multidisciplinarios. Además, permite analizar y priorizar proyectos con enfoque de programa y estandariza la metodología de administración, incorporando la experiencia propia del Instituto y las mejores prácticas.

Al conjuntar la herramienta SAP R/3 y la Reingeniería de los Procesos, se obtendrá que los investigadores y los directores de proyecto tengan mayor tiempo, atención y agilidad para realizar sus proyectos, sin retrasos. Con lo que se espera reducir a largo plazo los costos y cargos administrativos y lograr una investigación con los mejores especialistas para obtener mejores resultados.

Así concluyó la tercer fase del SIIIMP que a su vez, sirvió de base para la realización de la siguiente y última fase: "*La Implantación*".

5.2.4 Fase IV.-IMPLANTACIÓN

Con la etapa de "**Implantación**" se llegó al final de toda la preparación para la puesta en marcha del proyecto SIIIMP, en este momento, se dio por terminado el cambio incremental en el que apenas se percibían las transformaciones por la forma gradual en que se dieron, y comenzó el cambio transformacional el cual, se hizo más evidente por su magnitud y velocidad lo que dio como resultado, que mediante la capacitación el personal conociera la nueva forma de operación administrativa del Instituto Mexicano del Petróleo.

Hasta aquí los puntos planteados no eran visibles para todo el personal ya que los nuevos procesos se encontraban en etapa de prueba y ajustes y apenas iniciaba la capacitación en la que el personal conocería a detalle el nuevo sistema y los cambios en la forma de operar que este representaba. Cabe mencionar que la implantación fue simultánea en Sede y Regiones.

En esta etapa, se construyeron las nuevas bases sobre las que se trabajó respecto al manejo de la información, mediante el conocimiento y el rediseño de procesos, adecuación de las políticas, lineamiento y procedimientos que normaron la operación futura del IMP y la parametrización del sistema SAP. Asimismo se dio la liberación del prototipo, una vez que dentro de esta misma fase se realizaron las pruebas integrales unitarias y de volumen del sistema, se preparó al equipo, se capacitó a todos los usuarios, se afinó el prototipo, se verificó la infraestructura informática y de telecomunicaciones y se formuló el plan de cierre de los sistemas actuales y se realizó la carga de datos. Paralelo a todo esto, se identificaron y construyeron los catálogos de proveedores, acreedores, cuentas, productos y servicios entre otros, con la información necesaria para en su momento, incorporarlos al sistema mediante un archivo.

Con esta fase se inició la preparación del ambiente productivo, es decir, la relación entre la base de datos, las aplicaciones y las terminales, así como los esquemas de telecomunicaciones en la sede y las regiones y se preparó la estrategia para la migración o carga de datos.

Por parte de SAP, el grupo de prácticas concluyó la revisión de los puntos de contacto entre los diferentes procesos de negocio, con el fin de garantizar una operación integral del sistema e inició la preparación del protocolo para la realización de las pruebas integrales en las que se validaron todos los componentes del sistema, la funcionalidad de SAP, los procedimientos y los perfiles de seguridad.

Las pruebas integrales se realizaron con un enfoque de procesos para verificar la consistencia del modelo de negocio construido, el soporte que la herramienta SAP R/3 proporcionará al mismo y el grado de integración del sistema. Para ello se elaboraron casos con proyectos reales ya desarrollados por el Instituto Mexicano del Petróleo y cargado en el sistema por parte del Taller de Administrar Proyectos, verificando la continuidad de flujos de información a lo largo de todo el modelo, la consistencia de los datos de los catálogos maestros, las pantallas de interacción del sistema, los procedimientos administrativos y la normatividad desarrollada.

Con la realización de las pruebas integrales se logró la validación de la funcionalidad del sistema y la consistencia del modelo de negocios desarrollado y se detectó, a su vez la importancia de conocer con claridad la nueva forma de operar del negocio, la alta interdependencia entre los procesos y la disciplina que manda el sistema para la realización del trabajo, conceptos que fueron considerados en la formulación de los programas de capacitación a los usuarios finales.

En esta fase se tuvo que buscar una estabilidad y la forma de promoverla, sin embargo, la misma dinámica del entorno generada por la acción de los elementos del cambio provocó incertidumbre y miedo, por lo que todo el personal coadyuvó manteniendo los siguientes atributos en el sistema:

- * *ESTABILIDAD*.- Tratando de hacer el trabajo a tiempo y con la calidad necesaria para lograr los objetivos propuestos.
- * *CONTINUIDAD*.- Asegurando los pasos realizados.
- * *ADAPTABILIDAD*.- Reaccionando de manera adecuada y oportuna a los requerimientos del entorno.
- * *INNOVACIÓN*.- Permitiendo actuar prácticamente.

Todo esto se logró únicamente con la ayuda del recurso humano quien aportó los conocimientos y habilidades dentro de un ambiente de trabajo en equipo, todos con un mismo fin, orientando al Instituto hacia el camino de la innovación y competitividad.

En el aspecto de Capacitación, se consideró a ésta como uno de los puntos medulares del sistema ya que a través de ella se lograron eliminar las resistencias al cambio, por esta razón, se diseñó un **Plan Maestro de Capacitación** basado en un esquema que garantizó la cobertura de los requerimientos para el uso de la herramienta. Dicho plan se dividió en dos partes:

PLAN MAESTRO DE CAPACITACIÓN	
<i>USUARIOS FINALES</i>	
PRIMERA ETAPA Contempló la formación de los capacitadores, es decir, el personal que impartirá los cursos a los usuarios del IMP.	SEGUNDA ETAPA Contempló la capacitación de los usuarios finales tanto en sede como en las regiones.

La capacitación de los responsables de proyecto fue impartida en dos etapas:

CAPACITACIÓN A CAPACITADORES	
<i>RESPONSABLES DE PROYECTO</i>	
PRIMERA ETAPA Comprendió los aspectos relativos a la navegación en SAP y la apertura y control de los proyectos.	SEGUNDA ETAPA Comprendió el cierre y la evaluación del proyecto.

La capacitación siguió una secuencia en la que primero, el consultor externo capacitó al personal del Instituto que se involucró directamente con el proyecto desde su inicio, a esto se le llamó **capacitación a capacitadores**, ya que éstos una vez que fueron capacitados, capacitaron a los usuarios finales.



Para la capacitación se elaboraron las listas de los usuarios a capacitar, así como los programas y temas que se impartieron a los mismos de acuerdo con su perfil dentro del sistema. Cabe mencionar que con los cursos a usuarios se pretende que el personal del IMP que operará el nuevo sistema conozca los procesos en que tendrá intervención, la forma en que realizará sus operaciones con la normatividad asociada y la manera en que operará la herramienta SAP R/3 para cumplir con sus funciones.

También se elaboraron los Manuales de usuarios y los CBT (Computer Based Training) que consistieron en la explicación de casos prácticos relativos a procesos particulares del IMP, transmitidos mediante disco compacto a partir de las secuencias de las pantallas con datos que faciliten el entendimiento de la operación del nuevo sistema.

El programa de Capacitación se encuentra estructurado con base en los temas de:

- ① **MANEJO DEL CAMBIO.**- Proporcionó los elementos para ubicar la capacitación de los usuarios dentro del proceso de cambio que generó la implantación del SIIIMP.

- ▣ REFORZAMIENTO DIDÁCTICO.- Permitió a los capacitadores conocer las técnicas y herramientas didácticas que facilitaron el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- ▣ PROCESO DE NEGOCIO.- Dio a conocer los nuevos procesos de negocio del IMP definidos en el diseño, el diagrama de flujo básico en el que se identificó lo sustantivo del cambio realizado, las mejores prácticas aplicadas y el planteamiento de futuras oportunidades de mejora una vez que se estabilizó la operación de SIIIMP.
- ▣ SAP R/3.- Preparó a los capacitadores para que estos a su vez, transmitieran los conocimientos a los usuarios finales para poder operar la herramienta dentro del contexto del proyecto SIIIMP.

Por su parte, el Grupo de Administración del Cambio realizó su trabajo con todos los integrantes del SIIIMP, impartiendo cursos sobre la mejor forma de llevar y asimilar el cambio, alineando sus habilidades a las requeridas por el proyecto. Estos cursos fueron dirigidos al equipo directivo, a los equipos multidisciplinarios y a los agentes de cambio, siendo éste último un elemento esencial en este proceso de cambio.

En este proyecto, es muy importante la participación del *Grupo de Administración del Cambio*, cuyo objetivo pretendió: "*Promover las actividades y actitudes que favorezcan al proceso de transformación cultural generado por la puesta en marcha del Sistema Integral de Información del Instituto Mexicano del Petróleo*".²⁶ Su cumplimiento se encomendó al agente de cambio, individuo dispuesto a promover, reforzar y mantener un proceso de transformación cultural dentro de una organización. Su labor se basó en estrategias de capacitación, interacción humana, definiciones organizacionales, infraestructura tecnológica y medición y evaluación de impactos; buscando la maximización y un óptimo entendimiento, uso y aplicación de la herramienta SAP R/3 por parte de los usuarios y una minimización de la pérdida del potencial humano, material y financiero.

Para garantizar que el agente de cambio cumpliera con su función, debió desempeñar el siguiente rol:

- * Reforzar permanentemente el entendimiento de la visión del Proyecto.
- * Difundir y comunicar información sobre el proyecto, aplicando mensajes de reforzamiento propios de su área.
- * Identificar el universo del personal involucrado en el proyecto y reforzar el entendimiento del rol de cada uno de ellos.
- * Coordinar los esfuerzos de capacitación específica del proyecto SIIIMP.
- * Apoyar el proceso de colocación y distribución adecuada de los medios de difusión, así como la medición del impacto de cada uno de ellos.
- * Planear y coordinar sesiones informativas de integración y compromiso con el nivel directivo y usuarios finales de sus áreas.
- * Identificar conflictos potenciales, tomar acciones iniciales y reportar simultáneamente al grupo de administración del cambio.
- * Apoyar en la medición del impacto generado por la implantación del Proyecto SIIIMP en el clima organizacional, mediante la aplicación de evaluaciones periódicas.

²⁶ GACETA IMP. Editada por la Gerencia de Comunicación y Relaciones Públicas, segunda época, año I, número 35, 27 de Julio de 1998. p. 10

- * Apoyar el funcionamiento y operación del proyecto como simplificador de trámites logísticos y administrativos en su área.
- * Mantenerse informado, documentado y actualizado sobre el proyecto.²⁷

La importancia de contar con medios para difundir información dentro del Instituto respecto al SIIIMP radicó en la búsqueda de participación e interés por parte de los usuarios, así como el mantener oportunamente informados a los usuarios con temas que a ellos les sean de interés, por lo que mencionamos los medios a través de los cuales, el IMP ha publicado artículos referentes al proyecto:

- ☐ **GACETA IMP.**- Medio institucional que brinda la oportunidad de publicar artículos referentes al SIIIMP en cada uno de sus números, además de publicar algunos suplementos especiales respecto al proyecto, es de edición quincenal de carácter científico y facilita el acceso a investigadores y académicos del Instituto. Por su periodicidad, se considera un medio transmisor altamente efectivo y sirve como refuerzo a todos los demás medios internos. En la Gaceta IMP se han publicado diversos artículos acerca del SIIIMP, que van desde el mensaje inicial del Director General, pasando por la descripción de cada una de las fases del proyecto hasta la descripción de los logros y alcances del mismo.
- ☐ **IMPULSO.**- Periódico interno, editado mensualmente por la empresa consultora. Amplió los mensajes sobre el SIIIMP con información específica acerca del proyecto, de los módulos, de conceptos utilizados, así como información relevante de lo que sucedió en el proyecto y en su entorno. Cabe mencionar que la información contenida en este periódico, se reforzó con juegos mentales (crucigramas, laberintos, busca palabras, etc.) diseñados con base en los contenidos propios del SIIIMP.
- ☐ **PASILLOS.**- Periódico mural de edición quincenal, que se coloca a manera de póster en los diferentes edificios del Instituto, es considerado un medio ideal para reforzar la información emitida por los demás medios informativos y logra abarcar un mayor número de la población del Instituto.

Para el SIIIMP se diseñó una mascota, el **Super SIIIMP**, es la figura de un presentador que resalta las virtudes del proyecto y las características de los recursos humanos. Fue realizada con el fin de definir algunos conceptos y lograr la identificación del personal con el proyecto y el propio Instituto, adjunto a éste, se emitió un tríptico con información básica y detallada de lo que es el proyecto, este medio permite la emisión de información técnica, especializada, ágil y de fácil comprensión.²⁸

En la parte final de la implantación, se instrumentó una *Mesa de Ayuda*, definida como: "*Una función del Proyecto SIIIMP que provee un punto único de contacto para el soporte a los usuarios finales del IMP en la solución de los problemas referentes a SAP R/3*".

La **misión** de la Mesa de Ayuda es fungir como punto central para el reporte de problemas en la operación del SIIIMP y buscar la satisfacción de los usuarios de SAP R/3 al asegurar que los problemas reportados sean resueltos realizando acciones para eliminar sus causas. Su

²⁷ GACETA IMP. Editada por la Gerencia de Comunicación y Relaciones Públicas, segunda época, año I, número 38, 17 de Agosto de 1998 p. 10

²⁸ GACETA IMP. Editada por la Gerencia de Comunicación y Relaciones Públicas, segunda época, año I, número 40, 31 de Agosto de 1998 pp 10-11.

objetivo es apoyar al usuario final de la herramienta SAP R/3 en su operación diaria, brindándole la ayuda necesaria para la solución de problemas, así como la asesoría operativa para las dudas que se presenten en el manejo de sus aplicaciones y transacciones.

Así también, la Mesa de Ayuda busca la optimización de operaciones, la minimización de impactos, errores y tiempos de espera; todo para lograr la adecuada operación del SIIIMP y la satisfacción de los usuarios finales. Dentro de los servicios generales que presta la Mesa de Ayuda se encuentran el registro, diagnóstico y solución de los siguientes tipos de problemas:

Servicios Operativos:

- a) Soporte a procesos de negocio
- b) Soporte operativo a SAP (transacciones)
- c) Coordinación de soporte experto
- d) Soporte a la PC del usuario
- e) Acceso al sistema SAP
- f) Información de estatus de reportes
- g) Software/Hardware de la PC
- h) Monitoreo de problemas de alto impacto
- i) Anomalías en los procesos de producción
- j) Manejo de quejas

La mesa de ayuda está integrada por un área de atención de llamadas telefónicas, un grupo de especialistas del IMP capacitados para brindar un "soporte de primer nivel" y un grupo de especialistas, también del IMP, apoyados inicialmente por personal del grupo consultor para brindar "soporte de segundo nivel" y para brindar "soporte de tercer nivel" están los proveedores de los distintos elementos que integran el SIIIMP.

Una vez puesto en marcha el proyecto SIIIMP, todos los cambios adicionales a los procesos y subprocesos se hacen llegar a la mesa de ayuda, ellos se encargan de comunicárselos a los líderes de los procesos quienes a su vez, junto con su taller respectivo, formulan los cambios respectivos que inmediatamente pasan al sistema y así los usuarios están al tanto de los últimos cambios a los procesos rediseñados.

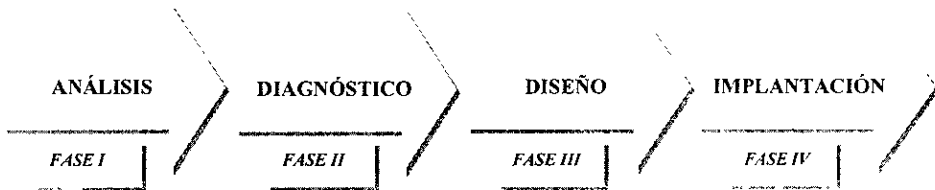
CAPÍTULO VI

PARTICIPACIÓN DE LA UNIDAD DE
DESARROLLO ORGANIZACIONAL
EN EL SISTEMA INTEGRAL
DE INFORMACIÓN DEL
INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO

6.1 ETAPAS PARA EL DESARROLLO DEL ESQUEMA NORMATIVO CON MOTIVO DE LA IMPLANTACIÓN DEL SIIIMP

La Normatividad en el Instituto Mexicano del Petróleo está integrada por *leyes, decretos, reglamentos, políticas, acuerdos, lineamientos, procedimientos, parámetros e indicadores que permiten que su operación diaria se realice conforme a lo planeado*. Por ello, fue necesario que junto con el rediseño de los nuevos procesos sustantivos y de soporte, se realizara también un cambio en la forma de normar las actividades del Instituto.

Para realizar el cambio en el esquema normativo, se aplicó el mismo modelo del Sistema Integral de Información del Instituto Mexicano del Petróleo que contiene las siguientes fases:



Sin embargo, la diferencia en la aplicación de este modelo, radica en que esta vez no son los procesos y subprocesos los que se van a rediseñar, sino el esquema normativo que rige actualmente al IMP.

Para la realización de estas cuatro fases, se contó con la participación del Grupo de Normatividad, integrado por personal especializado de la Unidad de Desarrollo Organizacional y personal de la empresa consultora, cuyo objetivo primordial fue:

"Revisar el esquema normativo del Instituto Mexicano del Petróleo, con el fin de adecuarlo y emitir la nueva normatividad (objetivos, políticas, procedimientos, manuales e instructivos) de acuerdo con el esquema de los nuevos procesos.

Asimismo, se determinó que el Grupo de Normatividad fuera el encargado de establecer las políticas y lineamientos para orientar la actuación, los caminos a seguir y los límites de maniobra del IMP, apegándose a la normatividad gubernamental existente.²⁹

De ésta manera, las cuatro fases antes mencionadas se aplicaron para analizar la normatividad de los siguientes procesos:

- **Administrar Recursos Financieros**
- **Administrar Factor Humano**
- **Administrar Materiales, Servicios, Equipos e Inmuebles**
- **Administrar Proyectos**

²⁹ GACETA IMP. Editada por la Gerencia de Comunicación y Relaciones Públicas, segunda época, año I, número 36, 3 de Agosto de 1998. pp. 10-11.

6.1.1 ANÁLISIS DE LA NORMATIVIDAD

En ésta etapa, se recopiló la información sobre la normatividad institucional vigente, proveniente de las siguientes fuentes:

- ☞ Presentaciones de las Unidades de Control Técnico Administrativo.
- ☞ Entrevistas.
- ☞ Información generada en los Talleres de los Procesos durante la fase de Análisis de los procesos de negocio y sustantivos.
- ☞ Unidad de Desarrollo Organizacional.

Adicionalmente, se consultaron los manuales de procedimientos de los sistemas de Recursos Financieros, Recursos Humanos, Recursos Materiales y de Servicios de Apoyo Logístico, emitidos por la Unidad de Desarrollo Organizacional.

A.- ANÁLISIS DE LA NORMATIVIDAD INTERNA

La finalidad de analizar la normatividad interna fue visualizar los principales elementos que norman la operación administrativa del IMP, para ello, el grupo de normatividad inició con la identificación de los principales instrumentos normativos que regulan la actuación administrativa del Instituto, los cuales están representados por:

- 📖 Manuales de Procedimientos
- 📖 Manual de Organización General y Específico
- 📖 Reglamentos Internos
- 📖 Marcos Normativos
- 📖 Catálogos

De estos, se analizaron los manuales de procedimientos que están orientados a la estructura funcional del Instituto. A continuación se presenta su estructura en la siguiente tabla:

FUNCIÓN	MANUAL	Nº DE TOMOS
Presupuestos y Contabilidad	Manual del Sistema de Planeación Financiera	1
	Manual de Recursos Financieros, incluye: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Presupuestos Institucionales ➤ Planeación-Programación-Presupuestación ➤ Registro de Información ➤ Contabilidad ➤ Costos ➤ Impuestos ➤ Control Presupuestal ➤ Facturación ➤ Operativos 	3
	Manual de Recursos Financieros, incluye: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Nóminas 	1
Tesorería y Cobranza	Manual de Recursos Financieros, incluye: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Control de Caja ➤ Control de Bancos ➤ Cobranza 	3

	Manual de Viáticos	1
Proveeduría y Servicios	Manual de Recursos Materiales, incluye: <ul style="list-style-type: none"> ☛ Administración de Almacenes ☛ Control de Bienes Instrumentales ☛ Adquisiciones Manual de Servicios y Apoyo	5 8
Recursos Humanos	Manual de Recursos Humanos	4
Administración de Proyectos	Manual de Administración de Proyectos de la Gerencia de Proyectos de Explotación y de la Gerencia de Ingeniería de Proyecto. Manual de Administración de Proyectos de la Unidad de Programación, Información y Estadística.	2 1
Total	Manuales = 9	Tomos = 29

De esta tabla se realizó un análisis sobre el contenido de éstos manuales detectándose que en ellos se manejaban como elementos normativos a:

- ✓ **POLÍTICAS:** Son enunciados generales o lineamientos sobreentendidos que guían los pensamientos y las acciones en la toma de decisiones.
- ✓ **PROCEDIMIENTOS:** Guías de acción que definen con todo detalle la forma en que debe realizarse determinada actividad, todas ellas van en secuencia cronológica.
- ✓ **INSTRUCTIVOS:** Es un documento que describe la forma de operar determinadas actividades que se realizan en cualquier área de la organización.

También, para éstos se hizo su análisis respectivo generando la siguiente información:

<i>Elementos Normativos</i>	<i>Institucionales</i>	<i>Unicotas^(*)</i>	<i>Proyectos</i>	<i>Totales</i>	<i>%</i>
Políticas	1,552	490	0	2042	81
Procedimientos	296	62	43	401	16
Instructivos	41	39	0	80	3
Totales	1,889	591	43	2523	100

*Unidades de Control Técnico Administrativo

Como podemos observar, existe un excesivo número de políticas, que en su mayoría están orientadas a describir la actividad administrativa contenida en los procedimientos y **no** norman lo sustantivo de cada una de las funciones que intervienen en los diferentes procesos, lo que hace que la normatividad sea excesiva y redundante.

B.- ANÁLISIS DE LA NORMATIVIDAD EXTERNA

La normatividad externa también regula la operación del Instituto, es por ello que el Grupo de Normatividad definió que ésta se encuentra comprendida en:

- 📖 Leyes
- 📖 Códigos
- 📖 Reglamentos
- 📖 Lineamientos Gubernamentales

En este contexto, el Marco Jurídico Básico aplicable para regular la operación administrativa y financiera de las funciones de: Presupuestos y Contabilidad, Tesorería y Cobranzas, Proveeduría y Servicios y Recursos Humanos es el siguiente:

Constitución Política
Código Fiscal de la Federación y su Reglamento
Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos
Ley de Entidades Paraestatales y su Reglamento
Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público Federal y su Reglamento
Ley del Impuesto Sobre la Renta y su Reglamento
Ley del Impuesto al Valor Agregado y su Reglamento
Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito
Ley de Adquisiciones y Obra Pública y su Reglamento
Ley Federal del Trabajo
Ley Federal de los Trabajadores al Servicio del Estado Reglamentaria del Apartado B del Artículo 123 Constitucional
Ley del ISSSTE y sus Reglamentos
Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados
Manual del Procedimientos del Sistema de Compensación de Adeudos de las Dependencias y Entidades del Sector Público Federal

Es de considerar en este análisis, que la aplicación de la normatividad externa es invariable y que en las fases posteriores del SIIIMP se debe respetar el mismo marco jurídico en la elaboración del nuevo esquema normativo.

Considerando tal importancia, resulta indispensable la actualización de la normatividad tanto interna como externa, para ello, los esfuerzos de la Unidad de Desarrollo Organizacional en los últimos seis años, han estado orientados a la eficiente actualización de los procedimientos y su respectiva normatividad, encontrando que las principales causas de dicha actualización son:

- Por cambios en el marco normativo externo
- Por requerimientos específicos de las áreas
- Por observaciones de la Contraloría Interna

De las cuales, la última es la más frecuente, generando un problema: **que la actualización se da más por reacción que con base en un plan establecido.**

C.- ANÁLISIS DE LA COBERTURA DE LA NORMATIVIDAD

Tiene la finalidad de conocer el grado en que la Normatividad satisface los requerimientos contenidos en los procedimientos y su aplicabilidad de los mismos. La definición acertada de dicha cobertura estuvo a cargo del Grupo de Normatividad, personal de las Unicotas y personal operativo de las áreas y su desarrollo siguió la metodología que a continuación se presenta:

- a) **Análisis del proceso.-** El Grupo de Normatividad, participó en la fase de Análisis con los talleres del proceso de Administrar Recursos Financieros, Administrar Factor Humano, Administrar Recursos Materiales, Servicios, Equipos e Inmuebles y Administrar Proyectos,

para tener un conocimiento más profundo de los aspectos que se tomaron en cuenta dentro de la Normatividad vigente en los procesos sustantivos y los procesos de soporte del SIIIMP.

- b) **Comparativo de la Normatividad.**- El equipo de trabajo, comparó la Normatividad recopilada a lo largo de los procesos definidos a tercer nivel, con el fin de identificar cuáles serán los procedimientos aplicables en el SIIIMP.
- c) **Calificación de la Cobertura.**- Realizado el paso anterior, el grupo de Normatividad estableció los siguientes criterios que tienen la finalidad de calificar la cobertura de la normatividad aplicable, asignándole además, un grado a cada criterio:

CRITERIO		GRADO
BAJO	Cuando cubre del	0 al 30%
PARCIALMENTE	Cuando cubre del	31 al 70%
NORMADO	Cuando cubre del	71 al 100%

Al aplicar estos criterios a los procesos analizados se generó la siguiente información, la cual presenta el grado de cobertura de la normatividad para los procesos sustantivos y de soporte.

PROCESO	COBERTURA DE LA NORMATIVIDAD
Investigar y Desarrollar Tecnología	<i>Bajo</i> nivel de normatividad operativa y administrativa
Proveer Servicios Técnicos, Tecnológicos y Productos	<i>Parcialmente</i> normado, orientado a las actividades administrativas
Desarrollo de Ingeniería	<i>Normado parcialmente</i> en las actividades operativas y administrativas
Proporcionar Programas de Desarrollo Humano	<i>Normado</i> en las actividades operativas y administrativas
Administración de Recursos Financieros	<i>Normado</i> en las actividades administrativas y <i>parcialmente</i> en las operativas
Administración de Recursos Materiales, Servicios, Equipos e Inmuebles	<i>Normado</i> en las actividades administrativas y financieras
Administrar Factor Humano	<i>Normado</i> en las actividades administrativas

Con lo que se concluye que la normatividad no en todos los casos cubre los procesos definidos, además, la normatividad identificada para los procesos operativos están enfocados a cubrir principalmente los aspectos administrativos y financieros de la ejecución de proyectos, siendo los aspectos de planeación, promoción y elaboración de propuestas los que presentan el menor nivel de normatividad, dificultando el anticiparse a la detección de las necesidades del cliente y orientando los esfuerzos a resolver lo urgente.

Finalmente se identificó que los procesos administrativos de soporte están soportados por normatividad que en lo general cubre los aspectos administrativos y financieros.

D.- ANÁLISIS DEL CICLO NORMATIVO

Dentro del Instituto Mexicano del Petróleo no se tenía un ciclo normativo establecido, por esta razón el Grupo de Normatividad, con la asesoría del consultor externo se dio a la tarea de

realizar una serie de entrevistas a los ejecutivos que fungen como emisores y receptores de la Normatividad. Para tal efecto, se preparó un cuestionario para emisores y otro para receptores de la Normatividad que ayudara a determinar, en cada caso, el proceso que actualmente se realiza dentro de las etapas del Ciclo Normativo propuesto: Planeación, Emisión y Protocolización, Difusión y Evaluación, además de evaluar el impacto que tiene sobre éstas áreas dicho proceso. La relación de áreas entrevistadas que fungen como **emisores** de la normatividad, son los siguientes:

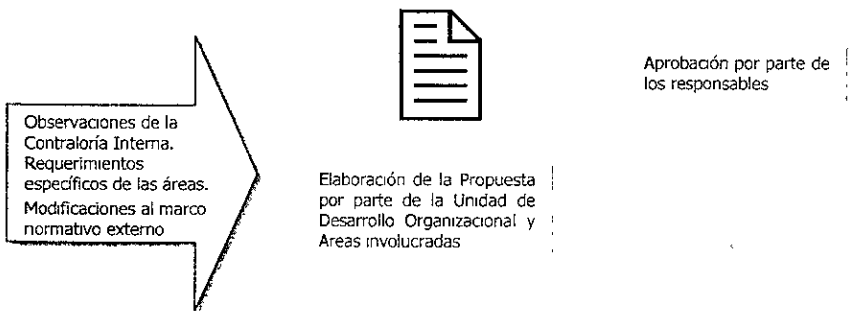
- ✦ Gerencia de Presupuesto y Contabilidad
- ✦ Gerencia de Tesorería y Cobranza
- ✦ Gerencia de Recursos Humanos
- ✦ Gerencia de Proveeduría y Servicios
- ✦ Unidad de Desarrollo Organizacional
- ✦ Unidad de Programación, Información y Estadística

Asimismo, las áreas entrevistadas que realizan la función de **receptores** de la normatividad, son:

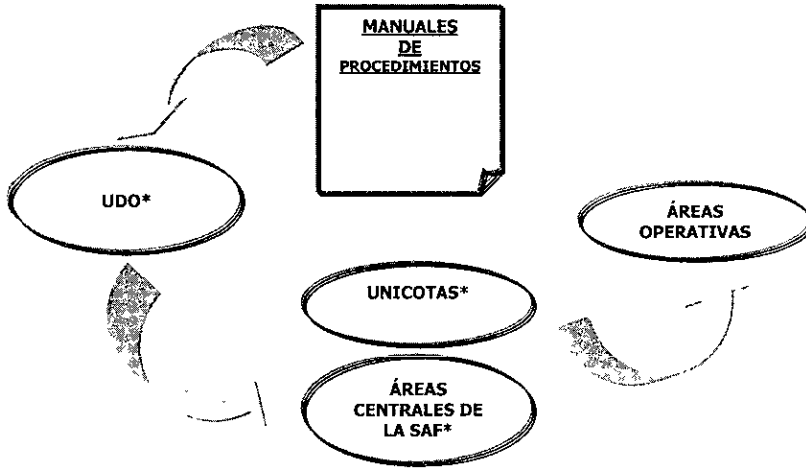
- ✦ Representación Zona Centro
- ✦ Unidad de Control Técnico Administrativo de la Subdirección de Exploración y Producción
- ✦ Unidad de Control Técnico Administrativo de la Subdirección de Ingeniería
- ✦ Unidad de Control Técnico Administrativo de la Subdirección de Protección Ambiental
- ✦ Unidad de Control Técnico Administrativo de la Subdirección de Transformación Industrial
- ✦ División de Presupuestos
- ✦ División de Administración de Personal
- ✦ División de Servicios
- ✦ División de Adquisiciones
- ✦ División de Contabilidad
- ✦ División de Almacenes e Inventarios
- ✦ Unidad de Control Técnico Administrativo de la Subdirección de Capacitación y Servicios Técnicos

Con base en la información obtenida de las entrevistas, presentamos en el siguiente esquema (*Figura 6-a*) que muestra el proceso para llevar a cabo actualmente la elaboración, difusión y actualización de la normatividad administrativa y financiera dentro del Instituto.

EMISIÓN Y PROTOCOLIZACIÓN DE LA NORMATIVIDAD



DIFUSIÓN



*UDO: UNIDAD DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL

*UNICOTAS: UNIDADES DE CONTROL TÉCNICO ADMINISTRATIVO

*SAF: SUBDIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD

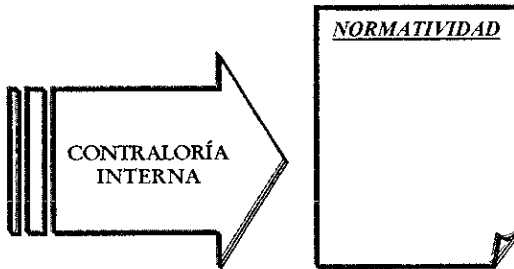


Figura 6-a: Ciclo Normativo actual en el Instituto Mexicano del Petróleo.

De las entrevistas formuladas, también se obtuvieron diversas observaciones realizadas por los ejecutivos emisores y receptores de la normatividad, definiendo así, el efecto directo que tiene ésta sobre el esquema normativo actual en el Instituto. De igual forma, los ejecutivos planteron sus expectativas sobre el ciclo normativo actual para que fueran tomadas en cuenta por el Grupo de Normatividad en la fase de Diseño.

OBSERVACIONES	EFECTO GENERADO <i>PLANEACION</i>	EXPECTATIVAS
No existe una estructura adecuada de normatividad.	Los elementos normativos se utilizan indistintamente en la elaboración de la normatividad.	Implantar un ciclo normativo formal. Contar con un proceso normativo modernizado.
El esquema normativo no sigue la estructura institucional.	Dificultad en la aplicación de la normatividad.	Que se cambie y mejore la estructura de la elaboración de la normatividad.
La planeación se realiza más por reacción que de acuerdo a un plan.	Los procedimientos sobre esta materia son de los más ignorados por el personal del Instituto, ya que pocos los consultan.	Mejorar la integración de los procedimientos.
La normatividad externa es excesiva y detallada, complicando la operación.	Falta de cumplimiento por dificultad en la interpretación.	Simplificar los procedimientos.
La normatividad no cumple todos los aspectos a normar de la función.	La operación no se realiza con criterios homogéneos.	Actualización de la normatividad en forma constante.
Considera a las políticas como actividades y asignación de funciones.	Los elementos normativos se utilizan indistintamente en la elaboración de la normatividad, lo que la hace ser excesiva.	Delimitar las fronteras de responsabilidad. Debe existir normatividad institucional integral en el área de proyectos.
Las políticas vienen siendo el resumen de los procedimientos.	Duplicidad en la normatividad.	
La normatividad no es clara, es complicada de interpretar y aplicar.	Incumplimiento por dificultad en la interpretación.	
No existe un procedimiento formal para la actualización de normatividad.	Normatividad obsoleta.	
EMISION Y PROTOCOLIZACION		
La emisión y actualización de la normatividad es lenta.	Falta de oportunidad para que la operación se realice con base en criterios homogéneos.	Manejar la normatividad con mayor oportunidad.
No existen reglas para la emisión de normatividad.	Diversidad de criterios en la emisión de la normatividad.	
DIFUSION		
La difusión de normatividad es inoportuna.	La operación no se realiza conforme a lo normado.	Debe existir un procedimiento de capacitación formal.

Los procedimientos sobre esta actividad son de los más ignorados por el personal del Instituto, ya que pocos los consultan.	Falta de cumplimiento en la aplicación de la normatividad.	Contar con un sistema integral y con los medios que permitan la difusión inmediata y a todos los niveles del Instituto. Contar con un medio electrónico para consulta de la normatividad que se emite en el IMP. Que las zonas cuenten con un medio de consulta para la normatividad que se emite en el IMP.
EVALUACIÓN		
No existen sanciones en caso de no aplicarse la normatividad.	Recurrencia en la falta de aplicación de la normatividad.	Evaluar constantemente la aplicación de la normatividad.
Las revisiones de la Contraloría Interna, son excesivas.	La normatividad se elabora y actualiza más por reacción que con base en un plan de prioridades.	La normatividad debe ser evaluada por las áreas usuarias.
No existe una evaluación de la aplicación de la normatividad.	No se tiene la certeza de que se aplique. Los requerimientos de actualización son detectados inoportunamente.	

6.1.2 DIAGNÓSTICO DE LA NORMATIVIDAD

En éste apartado se representan los resultados obtenidos por parte del Grupo de Normatividad en el análisis realizado a los tres puntos básicos que conforman la fase anterior y sus recomendaciones pertinentes por parte de la compañía consultora. Para presentarlo, elaboramos el siguiente cuadro que contiene los aspectos más importantes y de mayor relevancia que se detectaron durante el análisis y que serán objeto del rediseño en etapas posteriores.

La información está descrita con base en los siguientes factores:

- 1. Marco Normativo Externo
- 2. Marco Normativo Interno
- 3. Cuantificación y Actualización
- 4. Cobertura de la Normatividad en los Procesos Definidos
- 5. Evaluación del Ciclo Normativo
- 6. Método Utilizado Para Uniformar

Así, para cada uno de éstos factores, el Grupo Consultor elaboró un Diagnóstico que servirá de referencia para que el consultor proponga sus estrategias de mejoramiento que se llevará a cabo en la fase de Diseño.

FACTOR

DIAGNÓSTICO

MEJORAS PROPUESTAS

MARCO NORMATIVO EXTERNO
El incorporar el detalle del marco normativo Se recomienda incorporar en la estructura de externo en el contenido de los manuales de Normatividad solamente la referencia de los procedimientos los hace ser voluminosos y difíciles ordenamientos jurídicos y el detalle de la misma tanto de actualizar como de manejar. presentarla por medio de una herramienta de vanguardia que permita la consulta detallada por parte de los usuarios.

El IMP no cuenta con un área responsable para Se debe definir una estructura institucional con los establecer los lineamientos del ciclo normativo a aspectos a normar, orientada a los procesos nivel institucional, por lo tanto, se detecta que tiene operativos y de apoyo del IMP. diferentes estructuras y elementos normativos tales Los elementos normativos requeridos son: como:

MARCO NORMATIVO INTERNO

- ☞ Políticas
- ☞ Procedimientos
- ☞ Instructivos

- ✓ Políticas
- ✓ Lineamientos
- ✓ Procedimientos

Todos están orientados a normar función por función, la forma de "como hacerlo", es lo que genera redundancia en la normatividad.

En general la Normatividad orienta sus esfuerzos a normar las tareas realizadas en cada proceso y subproceso y no el "deber ser", paralelo al cumplimiento de los objetivos. Aunado a esto, se da el hecho de que la Normatividad se vuelve voluminosa y por este hecho, nadie la lee.

Debe centrarse el contenido de las políticas y lineamientos en el "que hacer" de las actividades; para el "como hacerlo" centrarlo en los procedimientos.

Al normar el "como hacerlo", la normatividad se ha vuelto extensa y difícil de actualizar, lo que ha provocado que los esfuerzos de emisión y actualización se orienten a resolver principalmente observaciones de la Contraloría interna y requerimientos específicos de las áreas, lo que provoca una actualización de redacción en normatividad en lugar de una actualización basada en un plan que responda a los objetivos del negocio.

CUANTIFICACIÓN Y ACTUALIZACIÓN

COBERTURA DE LA NORMATIVIDAD EN LOS PROCESOS DEFINIDOS

Al analizar la normatividad vigente en comparación con los procesos sustantivos y administrativos de soporte identificados previamente, se detecta que en lo general, dichos procesos se encuentran normados, sin embargo, y con base a los criterios tomados en cuenta para determinar la cobertura de la normatividad, su orientación está enfocada principalmente a cubrir los aspectos financieros y administrativos contenidos en los procesos, siendo los de planeación, promoción y elaboración de propuestas los que presentan el menor nivel de normatividad.

EVALUACIÓN DEL CICLO NORMATIVO

De las entrevistas realizadas a los ejecutivos emisores y receptores de la normatividad se concluyó que:

- ↻ Las fases del ciclo normativo: Planeación, Emisión y Protocolización se cumplen de manera satisfactoria, identificándose posibles aspectos a mejorar. Sin embargo, en la aprobación de la normatividad se requiere de múltiples autorizaciones.

Se deben alinear las acciones propuestas para el rediseño con las expectativas generadas por los ejecutivos emisores y receptores de la normatividad, con esto se logrará redefinir dentro de la etapa de diseño el esquema normativo actual y a su vez, reforzar el nuevo ciclo normativo propuesto por el grupo consultor en sus fases de:

↻ La fase de difusión de la normatividad se cumple parcialmente, ya que se realiza en forma documental y no siempre es recibida con oportunidad por los responsables de su aplicación.

EMISIÓN Y PROTOCOLIZACIÓN: Asignar los elementos normativos que se definan, a los niveles jerárquicos responsables de su emisión y autorización. (Alta Dirección/Políticas; Gerentes/Procedimientos)

DIFUSIÓN: Implantar una herramienta con tecnología de punta que apoye su difusión y consulta a todas las áreas responsables de su aplicación, en los ámbitos central y foráneos.

EVALUACIÓN: Definir una metodología basada en indicadores que permita evaluar su cumplimiento y detectar con oportunidad los requerimientos de actualización.

↻ La fase de evaluación es cumplida de manera parcial porque solamente la realiza la Contraloría interna, detectándose la necesidad de contar con una metodología que permita apoyar su evaluación y actualización permanentemente por parte de las áreas usuarias.

↻ Las expectativas planteadas por los ejecutivos emisores y receptores están orientadas a resolver la problemática de la normatividad presentada en su estructura, contenido, cuantificación y actualización identificados en el análisis.

Actualmente dentro del IMP existe un área encargada de uniformar el contenido de la normatividad con apoyo en una metodología, pero sin cobertura a nivel institucional.

MÉTODO UTILIZADO PARA UNIFORMAR

6.1.3 DISEÑO DE LA NORMATIVIDAD

Para el diseño del nuevo esquema normativo, se tomó en cuenta la información generada en la fase de Diagnóstico, con ésta, el Grupo de Normatividad conjuntamente con el consultor externo procedieron a rediseñar el esquema normativo con que actualmente opera el Instituto Mexicano del Petróleo. En este contexto, la siguiente tabla presenta los cambios más significativos que sufrió dicho esquema, para posteriormente presentar el prototipo del mismo.

ANTES DEL REDISEÑO

CON EL REDISEÑO

MARCO JURÍDICO BÁSICO DEL IMP

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">◆ El marco normativo interno satisface los ordenamientos vigentes.◆ La incorporación del detalle del marco normativo externo hace muy voluminosos y difíciles de actualizar a los procedimientos. | <ul style="list-style-type: none">⇒ Se incorporó en las políticas y lineamientos las referencias del marco normativo externo y el detalle de éste, queda expuesto para su consulta en la herramienta SAP R/3. |
|--|---|

ESTRUCTURA DE LOS PROCEDIMIENTOS

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">◆ Elementos normativos relevantes: Políticas, procedimientos e instructivos.◆ El contenido de los manuales: administrativos, financieros y de proyectos, cuenta con estructuras normativas no uniformes. | <ul style="list-style-type: none">⇒ Se diseñó la estructura normativa basada en los procesos operativos y de apoyo definidos en el IMP, con los siguientes elementos normativos que lo integran:<ul style="list-style-type: none">⇒ Políticas⇒ Lineamientos⇒ Matriz de cumplimiento de la normatividad e indicadores |
|---|--|

CONTENIDO

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">◆ Las políticas están orientadas al "que hacer" y asignación de funciones.◆ Políticas contenidas en procedimientos, lo cual las hace ser repetitivas.◆ Procedimientos con demasiado detalle. | <ul style="list-style-type: none">⇒ Se elaboraron políticas y lineamientos centrados en normar el "cómo hacerlo", lo cual permite homologar su entendimiento y la redacción es sencilla de entender.⇒ El nuevo esquema normativo está contenido en el Manual General de Políticas y Lineamientos y en los nuevos procedimientos elaborados en esta fase para los procesos de soporte. |
|--|--|

CUANTIFICACIÓN

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">◆ En la fase de Análisis se detectó que la normatividad del Instituto estaba contenida en:<ul style="list-style-type: none">□ 9 Manuales de Procedimientos□ 29 Tomos, con un total de: | <ul style="list-style-type: none">⇒ La cuantificación de la normatividad elaborada en esta fase de diseño, bajo el nuevo esquema normativo y con base en los procesos administrativos de soporte definidos, queda como sigue: |
|---|---|

2042 Políticas
401 Procedimientos, y
80 Instructivos

48 Políticas
365 Lineamientos

Además de considerar la normatividad que quedó fuera del Proyecto SIIMP.

ACTUALIZACIÓN

- ◆ Se da más por reacción, atendiendo a las observaciones de Contraloría Interna y solicitudes de las áreas.
- ⇒ El nuevo ciclo normativo definido para la elaboración de la normatividad comprende en su diseño, su actualización permanente.

COBERTURA DE LA NORMATIVIDAD

PROCESOS SUSTANTIVOS

- ◆ La Normatividad de los procesos operativos está enfocado a cubrir aspectos administrativos y financieros de la ejecución de proyectos, siendo los aspectos de planeación y promoción de proyectos los que presentan el menor nivel de normatividad.
- ⇒ El nuevo esquema normativo cubre los aspectos operativos y administrativos de los procesos de soporte:
Administración de Recursos Financieros.
Administración de Factor Humano.
Administración de Materiales, Equipos, Servicios e Inmuebles.
Administración de Proyectos.

PROCESOS DE SOPORTE

- ◆ Estos procesos presentan un alto nivel de normatividad administrativa y financiera.
- ⇒ En el Instituto ya existía la "Guía Técnica para la Elaboración de Manuales", elaborada por la Unidad de Desarrollo Organizacional, sin embargo, era inutilizable. Para el proyecto SIIMP se prevee su actualización y uso práctico con el propósito de estandarizar criterios en todo el Instituto.

CICLO NORMATIVO

PLANEACIÓN

- Se cumple satisfactoriamente, pero su estructura y contenido son diferentes al nuevo ciclo normativo propuesto.
- ⇒ Con el Rediseño, la etapa de Planeación del Ciclo Normativo esta basada en los procesos operativos y de apoyo que se han definido dentro del SIIMP e impactados por la herramienta SAP R/3, con nuevas políticas y lineamientos centrados en normar el "cómo hacerlo". Además serán diseñadas y redactadas de manera sencilla para mejorar su entendimiento por parte de los usuarios.

EMISIÓN Y PROTOCOLIZACIÓN

Se cumple de manera parcial, ya que se requiere de múltiples autorizaciones y validaciones por parte de las áreas asignadas.

⇒ Los elementos normativos que integran el nuevo ciclo normativo (políticas y lineamientos, matriz de cumplimiento e indicadores) serán validados por los integrantes de los talleres por procesos, posteriormente deben ser autorizados por los Subdirectores y la Dirección General.

DIFUSIÓN

Se realiza en forma documental, lo que propicia que no siempre sea recibida con la oportunidad requerida por parte de los responsables de su aplicación.

⇒ Se autorizó por parte del Comité Directivo a la Unidad de Desarrollo Organizacional (UDO), como responsable de estandarizar el contenido de la normatividad a nivel institucional y coordinar su difusión.

⇒ Para los procesos que no fueron impactados por la herramienta SAP R/3, se debe elaborar su normatividad conforme a la metodología contenida en la "Guía técnica para la elaboración de manuales", elaborado por la UDO.

⇒ Asimismo, se considera en esta fase la utilización de una herramienta de tecnología de punta que permita cargar la normatividad para reforzar su difusión, consulta y actualización.

EVALUACIÓN

Se cumple parcialmente, ya que sólo es evaluada por la Contraloría Interna.

⇒ Se han definido indicadores que permiten medir y evaluar los resultados sobre la aplicabilidad y desempeño de la normatividad.

La fase de Diseño es el punto clave en la solución de los problemas que afectan la aplicabilidad del marco normativo básico tanto interno como externo en el Instituto Mexicano del Petróleo, por ello, en esta fase se realizó una descripción detallada de las tareas llevadas a cabo por el Grupo de Normatividad y dentro de ellas consideramos que las acciones más relevantes para iniciar el cambio son las siguientes:

- † Es de gran importancia tomar en cuenta la utilización de la Guía Técnica para la Elaboración de Manuales, ya que es la base para iniciar el desarrollo de los nuevos procedimientos con un nuevo esquema normativo.
- † Autorizar el Manual de Políticas y Lineamientos con el fin de simplificar el contenido de las políticas que norman los procedimientos.

- ♣ Iniciar, conjuntamente con los integrantes de los talleres por proceso, el desarrollo del nuevo esquema normativo para su adecuación e integración a los nuevos procesos de soporte ya definidos en el SIIIMP.
- ♣ Seleccionar la herramienta con tecnología de punta que apoye la difusión óptima del nuevo esquema normativo.

6.1.4 CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO ESQUEMA NORMATIVO.

Una labor fundamental de la Unidad de Desarrollo Organizacional dentro del Instituto Mexicano del Petróleo, es lograr la efectividad en el proceso de elaboración y distribución de información interna, y específicamente la que se refiere a los sistemas y procedimientos administrativos con su respectiva normatividad, razón por la cual, sus esfuerzos están orientados a la integración en manuales administrativos del cúmulo de información sobre la forma óptima de operación de los distintos órganos que conforman en Instituto Mexicano del Petróleo.

En este contexto, para la etapa de Construcción el Grupo de Normatividad propuso los elementos normativos que, con la puesta en marcha del SIIIMP, se requieren para satisfacer los requerimientos que en materia normativa serán útiles al Instituto para regir la actuación tanto de funcionarios, como de las áreas operativas dentro de él.

Dentro del prototipo desarrollado por el Grupo de Normatividad³⁰, en esta etapa, se contempla la actualización de su ya elaborada "Guía Técnica para Elaborar Manuales de Políticas, Lineamientos y Procedimientos", la cual tiene como objetivo: *"Establecer la metodología para la planeación, emisión, protocolización, difusión y evaluación de la normatividad interna proporcionando a las áreas que así lo requieran una guía que permita homologar a nivel institucional la elaboración de las políticas, lineamientos y procedimientos que norman los procesos sustantivos y de soporte del Instituto Mexicano del Petróleo"*.

Sabemos que las **políticas** se orientan a normar la acción con enfoque estratégico; los **lineamientos** constituyen los límites de maniobra que permiten realizar la operación y los **procedimientos** nos muestran la sucesión de actividades para realizar un proceso. De igual forma, los **manuales** constituyen un elemento esencial para entender los procesos sustantivos y de soporte de principio a fin. Es así que la guía técnica pretende orientar y dar uniformidad para establecer las políticas, lineamientos y procedimientos que requieren los procesos sustantivos y de soporte, pero ahora con el nuevo enfoque normativo que implica la puesta en marcha del SIIIMP, siendo su ámbito de aplicación, los usuarios de la normatividad del Instituto.

³⁰ El grupo de Normatividad, está integrado por personal especializado de la Unidad de Desarrollo Organizacional (UDO) el cuál fue asignado a participar activamente en el proyecto SIIIMP, pero además cabe destacar que en la actualización, captura y depuración de la Guía Técnica para Elaborar Manuales de Políticas, Lineamientos y Procedimientos y, en general, en la labor de definir el nuevo esquema normativo para el Instituto Mexicano del Petróleo, participó también, el resto del equipo de trabajo que conforma dicha Unidad

La información presentada a continuación³¹ es un resumen de forma general del contenido de la "Guía Técnica para la Elaboración de Manuales de Políticas, Lineamientos y Procedimientos", integrada por los apartados que para nuestros fines consideramos:

I.- Ciclo normativo

II.-Guía Para la Elaboración de Manuales de Políticas y Lineamientos

III.-Guía Para la Elaboración de Manuales de Procedimientos

I.- CICLO NORMATIVO DEL IMP

Para el proyecto SIIIIMP, el Grupo de Normatividad con la asesoría del consultor externo definió el ciclo normativo para el Instituto Mexicano del Petróleo, su objetivo es el mantener la normatividad actualizada y acorde con la operación del Instituto y es la base para la determinación de la metodología de la normatividad. Sus fases son (Figura 6-b):

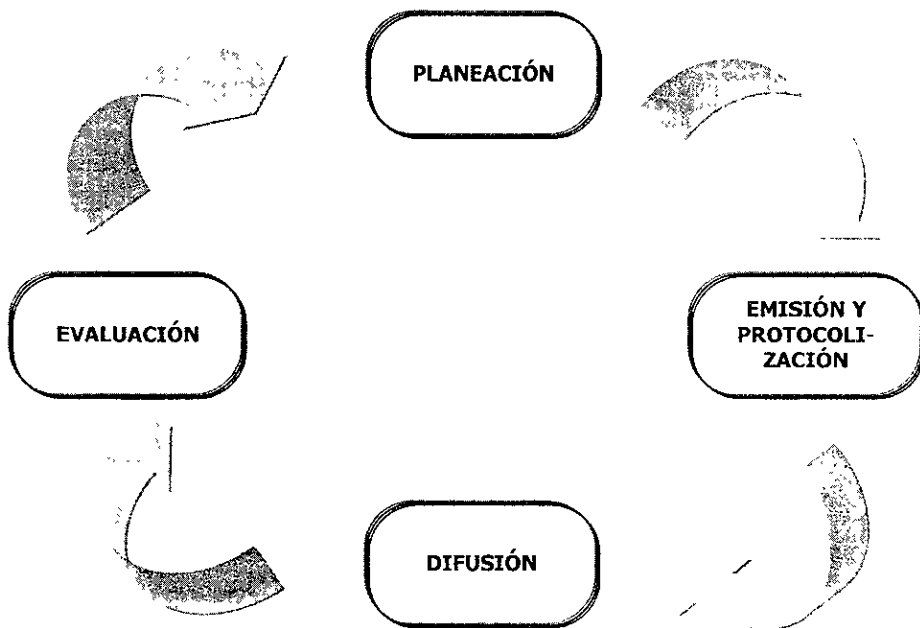



Figura 6-b: Ciclo Normativo propuesto por el Grupo de Normatividad para el IMP.

³¹ Información tomada de la "Guía Técnica para la Elaboración de Manuales de Políticas, Lineamientos y Procedimientos", elaborada y actualizada por la Unidad de Desarrollo Organizacional, del Instituto Mexicano del Petróleo

ELEMENTOS DEL CICLO NORMATIVO

PLANEACIÓN.- La elaboración de la Normatividad se basa en un plan y una metodología establecida y se apega a una estructura que permite identificar sus diferentes elementos. La Unidad de Desarrollo Organizacional debe elaborar el plan anual de actualización de normatividad institucional, con base en la retroalimentación que reciba de los usuarios, de la Contraloría Interna y de su propio trabajo de revisión realizado por dicha unidad.

EMISIÓN Y PROTOCOLIZACIÓN.- Estas actividades permiten delimitar para cada uno de los elementos normativos que lo componen, los niveles jerárquicos responsables de su elaboración y autorización. Dentro del IMP, cada área operativa que identifique la necesidad de complementar o actualizar su normatividad, debe elaborar sus propuestas con base en las guías para la elaboración de manuales de políticas y lineamientos y la guía para la elaboración de procedimientos, además, debe presentarlas a la Unidad de Desarrollo Organizacional para que valide su elaboración de acuerdo a la metodología autorizada y gestione la autorización. Dicha autorización se da como sigue:

POLITICAS Y LINEAMIENTOS  **DIRECCIÓN GENERAL Y SUBDIRECCIONES**

PROCEDIMIENTOS  **GERENCIAS**

Para la protocolización y formalización de la autorización de los Manuales de Políticas, Lineamientos y Procedimientos se utilizan los formatos que presentamos en las figuras 6-c y 6-d, respectivamente.

DIFUSIÓN.- Esta etapa determina las actividades necesarias para garantizar el conocimiento de la normatividad en el Instituto, de esta forma, la Unidad de Desarrollo Organizacional es el área responsable de la difusión de los elementos normativos a través del SIIIMP o en su caso, propondrá el medio electrónico definido para tal fin. Por su parte, los receptores de la normatividad serán responsables de dar a conocer a su personal el marco normativo que necesitan para su operación y designarán a las personas que consideren las idóneas para la capacitación de la normatividad.

EVALUACIÓN.- Esta se hace con el fin de determinar si la normatividad se está aplicando correctamente. Para su realización se contemplan tres estrategias básicas:

- a) **Autoevaluación en el origen:** Las áreas operativas de cada Subdirección, identifican las desviaciones al comparar los indicadores contra los parámetros previamente establecidos, e informan acerca de las causas de su ocurrencia y proponen las medidas correctivas correspondientes.
- b) **Evaluación corporativa de la gestión:** La Contraloría Interna, es el área responsable de realizar la evaluación por medio de los procedimientos de auditoría y verificación, indicadores, parámetros previamente establecidos y cifras de control, los cuales, al ser analizados permiten detectar tendencias, desviaciones o incidencias contra planes, programas, presupuestos y normatividad.

- c) **Evaluación programada:** Comprende programas permanentes, cíclicos o esporádicos de evaluación y control interno, referentes al cumplimiento de la normatividad. Esta función será asignada a la UDO.

Figura 6-c.- Formato de Autorización del Manual de Políticas y Lineamientos³²

	INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO				
	ACUERDO DEL DIRECTOR GENERAL	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">HOJA NO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table>	HOJA NO		1
HOJA NO					
1	1				
POR EL QUE: <p style="text-align: center;">SE AUTORIZA LAS POLITICAS Y LINEAMIENTOS DE ADMINISTRAR EL FACTOR HUMANO</p>					
CON FUNDAMENTO EN: <p>EL ARTÍCULO 59, FRACCIONES I Y V DE LA LEY FEDERAL DE LAS ENTIDADES PARAESTATALES, CON EL FIN DE PROPORCIONAR UNA MEJOR DISTRIBUCIÓN Y SIN PERJUICIO DE LA INTERVENCIÓN DEL C DIRECTOR GENERAL, SE CONSIDERA CONVENIENTE TOMAR MEDIDAS A FIN DE QUE LAS FUNCIONES DEL INSTITUTO SE REALICEN ARTICULADA Y CONVENIENTEMENTE</p>					
HE TENIDO A BIEN EXPEDIR EL SIGUIENTE ACUERDO: <ol style="list-style-type: none"> 1 SE AUTORIZA LA IMPLANTACIÓN DE LAS POLÍTICAS Y LINEAMIENTOS DE ADMINISTRAR EL FACTOR HUMANO 2 LA SUBDIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS SERA RESPONSABLE DE SU IMPLANTACIÓN Y DIFUSIÓN, A TRAVÉS DE LOS MEDIOS QUE ESTIME CONVENIENTES 3 LA CONTRALORIA INTERNA EN EL AMBITO DE SU COMPETENCIA Y CON BASE EN LAS ATRIBUCIONES CONFERIDAS, DETERMINARA EN SU OPORTUNIDAD LOS PROCEDIMIENTOS DE AUDITORÍA Y VERIFICACIÓN QUE CONSIDERE PERTINENTES A EFECTO DE CONSTATAR LA CORRECTA APLICACIÓN DE ESTE REGLAMENTO 4. ESTE ACUERDO ENTRARÁ EN VIGOR A CONTAR DEL DÍA 					
<p>APRUEBA</p> <p>_____</p> <p>SUBDIRECTOR DE ADMINISTRACION Y FINANZAS</p> <p>AUTORIZA</p> <p>_____</p> <p>DIRECTOR GENERAL</p>					
SUBDIRECCIÓN DE ADMINISTRACION Y FINANZAS		UNIDAD DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL			

³² "Guía Técnica para la Elaboración de Manuales de Políticas, Lineamientos y Procedimientos" p. 13

Figura 6-d.- Formato de Autorización de los Procedimientos³³



INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO

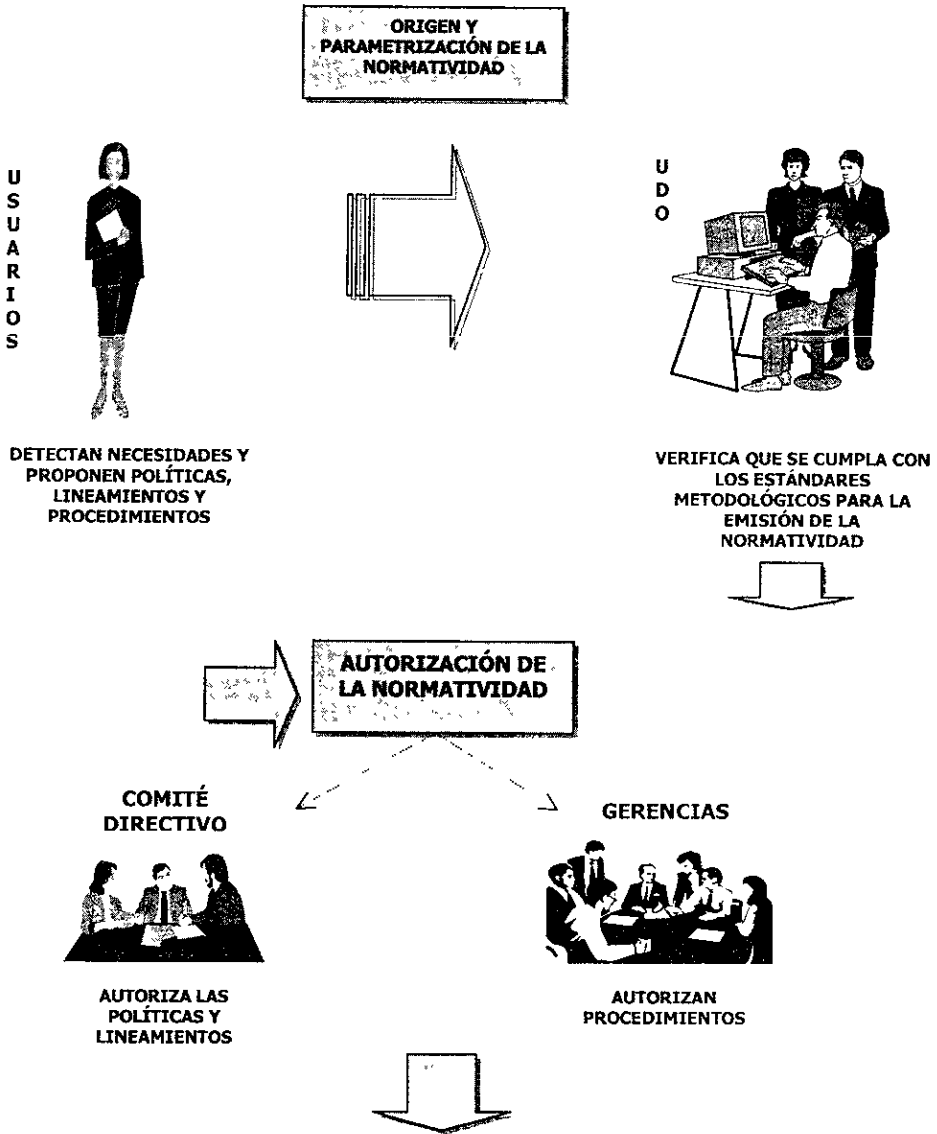
ACUERDO DEL GERENTE DE ADMINISTRACION Y FINANZAS	HOJA No 1 / 1
SAF-001/1998	
<p>POR EL QUE:</p> <p style="text-align: center;">SE AUTORIZA LA IMPLANTACION DEL PROCEDIMIENTO. PLAN DE ADMINISTRACION DEL FACTOR HUMANO</p>	
<p>CON FUNDAMENTO EN:</p> <p style="text-align: center;">LA AUTORIDAD DELEGADA QUE ME CONFIERE EL CARGO DE GERENTE Y POR LAS FUNCIONES ENCOMENDADAS QUE REGULAN LA OPERACION ADMINISTRATIVA DEL INSTITUTO</p>	
<p>HE TENIDO A BIEN EXPEDIR EL SIGUIENTE ACUERDO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 EL PROCEDIMIENTO CITADO SE IMPLANTA EN PRUEBA PILOTO POR UN PERIODO DE TRES MESES Y DE NO EXISTIR NINGUNA OBSERVACION POR PARTE DE LAS ÁREAS INVOLUCRADAS EN EL PROCESO, SE CONSIDERARA IMPLANTADO EN FORMA DEFINITIVA 2 LA GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS CON APOYO DE LA UNIDAD DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL, SERAN RESPONSABLES DE LA IMPLANTACION DEL PROCEDIMIENTO A TRAVÉS DE LOS MEDIOS QUE ESTIMEN CONVENIENTES 3 LA CONTRALORIA INTERNA EN EL ÁMBITO DE SU COMPETENCIA Y CON BASE EN LAS ATRIBUCIONES CONFERIDAS, DETERMINARA EN SU OPORTUNIDAD LOS PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA Y VERIFICACIÓN QUE CONSIDERE PERTINENTES, A EFECTO DE CONSTATAR LA CORRECTA APLICACIÓN DE ESTE PROCEDIMIENTO 4 ESTE ACUERDO ENTRARÁ EN VIGOR A CONTAR DEL DIA 	
<p>A PRUEBA</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center; font-size: x-small;">LIDER DEL TALLER DE FACTOR HUMANO</p>	<p>CONFORME</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center; font-size: x-small;">JEFE DE LA UNIDAD DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL</p>
<p>AUTORIZA</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center; font-size: x-small;">GERENTE DE RECURSOS HUMANOS</p>	

SUBDIRECCION DE ADMINISTRACION Y FINANZAS

UNIDAD DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL

³³ Ibidem p. 14

De esta manera, la autorización y oportuna difusión del nuevo esquema normativo se deberá de manejar bajo el siguiente marco:



CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN

G
E
R
E
N
C
I
A
S



**CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN AL
PERSONAL OPERATIVO**

U
D
O



**DIFUSIÓN POR MEDIO
ELECTRÓNICO**

B.-GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE MANUALES DE POLÍTICAS Y LINEAMIENTOS

Otra de las herramientas normativas que desarrolló el Grupo de Normatividad dentro del SIIIMP es el Manual de Políticas y Lineamientos, el cuál contiene la normatividad definida para que la operación de los procesos sustantivos y de soporte se realicen conforme a lo planeado. Dentro de la "Guía Técnica para la Elaboración de Manuales de Políticas, Lineamientos y Procedimientos" se encuentra la metodología definida para la correcta elaboración de este manual.

A continuación presentaremos las características generales de cada aspecto de la Guía Técnica para la Elaboración de Manuales de Políticas y Lineamientos.

CONTENIDO DEL MANUAL DE POLÍTICAS Y LINEAMIENTOS

PORTADA Y PORTADILLA. Deberá contener la siguiente información (Figura 6-e):

- I.- Logotipo del Instituto Mexicano del Petróleo.
- II.- La inscripción de "Instituto Mexicano del Petróleo".
- III.- La identificación del Manual.
- IV.- Una imagen alusiva al manual del que se hace referencia centrado en la hoja.
- V.- La identificación de los órganos directivo y operativo que son responsables de la difusión del manual.

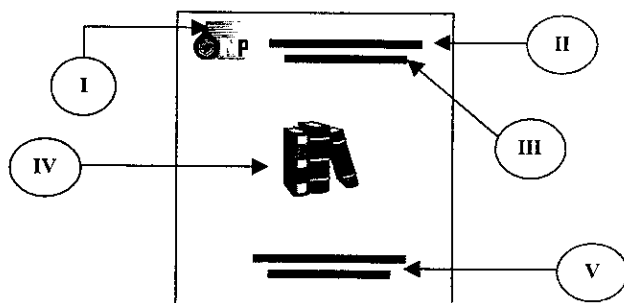


Figura 6-e: Portada y Portadilla del Manual de Políticas y Lineamientos

ÍNDICE

El contenido del manual en sus respectivos capítulos se presentará en forma de sumario, indicando el número de página en que se localiza cada capítulo.

ACUERDO DE AUTORIZACIÓN

Se incorporará una hoja del Acuerdo de Autorización, que indica las políticas y lineamientos del proceso que se va a implantar, así como las firmas de los directivos responsables de su autorización.

INTRODUCCIÓN

Consiste en una descripción de los antecedentes y la necesidad que cubre el manual, los motivos y propósitos de la elaboración del documento, así como los apartados que contiene. Para su redacción se debe tomar en cuenta que la introducción debe ser:

- ☛ Concisa, clara y comprobable
- ☛ Realizarse en un máximo de dos cuartillas
- ☛ Incluir información acerca del ámbito de su aplicación, así como los destinatarios y usuarios del manual

OBJETIVO

En él, se deben detallar los fines generales y específicos que se desean lograr con la aplicación del manual de políticas y lineamientos.

CONTENIDO

El contenido del Manual de Políticas y Lineamientos se detalla para todos los procesos sustantivos y de soporte siguiendo la misma metodología a aplicar, en los siguientes apartados:

Título y resumen del capítulo: Se anota el nombre del proceso que se está normando, después se describe el alcance de la normatividad aquí expuesta, debe ser en forma sencilla, con

lenguaje directo, al alcance de todos y que de principio a fin, le dé al lector una idea clara de lo que contiene.

Marco normativo externo: En este apartado se anota el nombre de los ordenamientos jurídico-administrativos que rigen a cada uno de los procesos y subprocesos que se norman. Estos ordenamientos siguen un orden dependiendo de la secuencia de los subprocesos, el cual es como sigue:

Constitución Política
Leyes
Códigos
Reglamentos
Tratados
Convenios
Decretos
Acuerdos
Circulares y/u oficios
Documentos Normativos-Administrativos

TÍTULO Y DESCRIPCIÓN DE LAS POLÍTICAS

Dado que una política es una guía que orienta la acción y las decisiones administrativas, resulta de gran importancia su inclusión en los manuales administrativos, por ello, se debe seguir una metodología, que describa que el título de la política debe expresar un concepto representativo de ésta, asimismo, su contenido se debe establecer con precisión, claridad y concisión con el fin de facilitar su comprensión por parte de los participantes del proceso.

TÍTULO Y DESCRIPCIÓN DE LOS LINEAMIENTOS DE LA POLÍTICA

Una vez definida la política que norma el proceso identificado, es necesario establecer los lineamientos sobre la forma en que se aplicarán dichas políticas.

Se dice que un lineamiento es una directriz sobre la forma en que debe instrumentarse una política, por esta razón, cada política debe contener varios lineamientos para efectos de una mejor comprensión de la misma. Al igual que la política, el título del lineamiento debe proporcionar al usuario un concepto claro del contenido del lineamiento. Así los lineamientos deben estar lógicamente ordenados siguiendo la secuencia de las actividades del proceso a normar y anteponiéndoles la siguiente oración:

Son lineamientos de ésta política, los siguientes:

Para la redacción de un lineamiento, se siguen las siguientes reglas:

- ☞ De cada política se deriva una serie de lineamientos específicos.
- ☞ El título de cada lineamiento siempre será un sustantivo o un enunciado sin verbo.
- ☞ En la redacción se debe emplear un lenguaje claro, con términos precisos y oraciones concisas.
- ☞ De preferencia un lineamiento se debe expresar en un párrafo de 5 a 7 renglones.

Las políticas y los lineamientos deben evitar:

- + **Asignación de funciones**
- + **Descripción de actividades**
- + **Determinación de límites temporales de autoridad**

MATRIZ DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD

Por su contenido y alcance, las políticas y lineamientos son elementos esenciales en el contenido de los manuales, por lo tanto, la Matriz de Cumplimiento de la Normatividad se establece con el objeto de establecer para cada política y lineamiento, los límites de autoridad y responsabilidad para las áreas que se involucran en la ejecución de los procesos definidos.

En esta matriz aparecen las siguientes figuras normativas:

- ☞ Responsable de normar el proceso
- ☞ Responsable de autorizar la norma (política o lineamiento) definida
- ☞ Responsable de supervisar su aplicación
- ☞ Responsable de aplicar la normatividad

El siguiente cuadro, muestra a las personas a quienes ha sido asignada la función de figuras normativas.

<i>Normar el proceso</i>	El dueño del proceso
<i>Autorizar la norma</i>	La Dirección General y Subdirecciones
<i>Supervisar la aplicación de la norma</i>	El jefe inmediato del responsable de la función que es impactada por el proceso, es el encargado de vigilar y revisar que la operación se realice conforme al contenido de las políticas y lineamientos
<i>Quién aplica la normatividad</i>	El participante del proceso, quien es responsable de observar y aplicar las políticas y lineamientos

INDICADORES Y PARÁMETROS

Para medir o comparar los resultados y el grado de cumplimiento de la ejecución de un proceso, proyecto, programa o actividad, se establecieron parámetros de referencia, los cuales se definen como: un valor numérico de referencia, que permanece invariable a lo largo de un proceso, y que permite a través de indicadores (elementos para medir o comparar los resultados o grado de cumplimiento en la ejecución de un proceso), medir la gestión de los participantes en el proceso. Con esta acción se está en posibilidades de medir el grado de cumplimiento de la normatividad y los casos en que se requiera actualizarla.

LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Documento	Portador	Fecha	No. de ejemplar
Original	I	II	III
Ejemplar controlado		II	III
Ejemplar controlado		II	III

- I.- En este espacio se anota el área que tiene la versión original del documento y el responsable de proporcionar un ejemplar del mismo a las áreas involucradas.
- II.- Se escribe la fecha en que se obtuvo el documento original, así como las fechas en que se ha entregado cada ejemplar.
- III.- Cada ejemplar autorizado que se entregue, debe llevar un número consecutivo, el cuál deberá registrarse en este espacio.

CONTROL DE CAMBIOS

- I.- Con un número consecutivo se controlan los cambios realizados y autorizados al documento.
- II.- Aquí se anotan las fechas en que fueron autorizados y realizados los cambios.
- III.- Se hace una breve descripción del cambio realizado.
- IV.- Se anota el motivo que originó el cambio.
- V.- Se describe en que capítulo y en qué página se realizó el cambio.

No.	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	MOTIVO	CAPÍTULO AFECTADO	PÁGINA No.
I	II	III	IV	V	VI

C.-GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE MANUALES DE PROCEDIMIENTOS

Los procedimientos administrativos, son un conjunto de operaciones ordenadas en secuencia cronológica, que precisan la forma sistemática de hacer un determinado trabajo de rutina. El manual de procedimientos contiene la descripción de las operaciones que deben seguirse para la realización de las funciones de una entidad, área o departamento. Incluye también, los puestos o unidades administrativas que intervienen en el proceso, precisando su responsabilidad y participación.

Además, suelen incluirse formatos, formularios, anexos, etc, que se consideren necesarios para auxiliar el correcto desarrollo de las actividades.

Por su importancia, los manuales de procedimientos deberán contener la información de manera sistemática, amplia y con el nivel de detalle necesario que permita a las áreas del Instituto que intervienen en la realización de un proceso, llevar a cabo las operaciones y

actividades encomendadas de una manera congruente con sus funciones y objetivos establecidos.

Es por esto, que resulta de gran interés conocer la estructura del contenido del Manual de Procedimientos, la cuál se conforma de los siguientes elementos:

PORTADA Y PORTADILLA

Este apartado debe de contener lo siguiente (*Figura 6-f*):

- I.- Logotipo del Instituto Mexicano del Petróleo en la esquina superior izquierda.
- II.- La inscripción de "Instituto Mexicano del Petróleo".
- III.- La identificación del Nombre del manual que se trate.

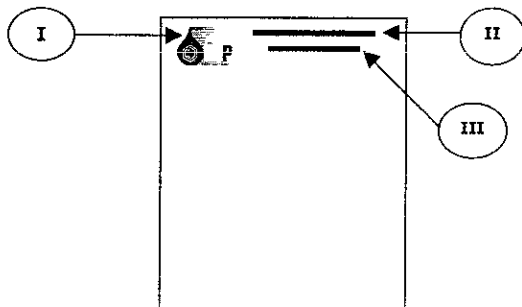


Figura 6-f: Portada y Portadilla del Manual de Procedimientos

ÍNDICE

Se refiere al contenido del Manual con todos los capítulos que lo integran, presentado en forma de sumario y con el número de página en que se localiza cada capítulo.

ACUERDO DE AUTORIZACIÓN

En este apartado se incorpora una hoja con el acuerdo que autoriza los procedimientos que se van a implantar, con los nombres de éstos y las firmas de los ejecutivos responsables de su autorización.

INTRODUCCIÓN

Contiene una breve descripción de los antecedentes y la necesidad que cubre el manual, así como los motivos y propósitos que originan la elaboración del documento. Para la redacción debe considerarse que sea concisa, clara y comprensible, e incluir información acerca del ámbito de su aplicación, los destinatarios y usuarios del manual de procedimientos. Todo esto debe ser redactado en un máximo de dos cuartillas.

OBJETIVO

En él se detallan los fines generales y específicos que se desean alcanzar con la aplicación de los procedimientos que contiene el manual.

CONTENIDO³⁴

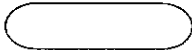
El contenido se presenta en el Manual en forma de sumario y se integra por los siguientes elementos:

Marco Normativo: en éste se debe anotar invariablemente el nombre completo del ordenamiento que rige a cada procedimiento. Además, los ordenamientos jurídico-administrativos deben seguir el orden jerárquico que a continuación se presenta:

Constitución Política
Leyes
Códigos
Reglamentos
Tratados
Convenios
Decretos
Acuerdos
Circulares y/u oficios
Documentos normativos-administrativos

Diagrama de flujo: un diagrama de flujo es una representación en forma gráfica de la secuencia en que se realizan las operaciones de algún procedimiento determinado y/o el recorrido de la documentación que se genera en el mismo. Además, muestra las unidades administrativas o puestos que intervienen en cada operación identificada como parte del proceso.

Simbología del Diagrama de Flujo: en el Instituto Mexicano del Petróleo se define que la simbología que se empleará con el fin de representar gráficamente los flujos de información de los procedimientos administrativos es la siguiente:

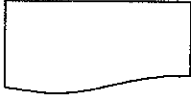


Inicio o final del procedimiento

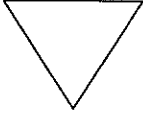


Actividad que se llevará a cabo. Debe enumerarse en orden progresivo

³⁴ Los elementos que conforman el Contenido del Manual de Procedimientos, se aplican para cada uno de los procedimientos de los procesos a que se haga referencia



Documento que se genera, recibe o envía



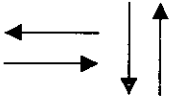
Archivo de documentos



Conector entre diferentes actividades de un mismo procedimiento, identificar con letras A, B, C, etc.



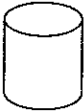
Conector entre diferentes páginas de un mismo procedimiento, identificar con números romanos I, II, III, etc.



Flujo de información



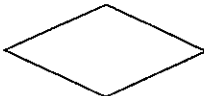
Conector con un procedimiento definido que sea interno



Almacenamiento de información en base de datos



Almacenamiento de información en diskette



Alternativa o decisión durante el proceso

Formatos: en éste apartado se incluyen los formatos que se utilizan para apoyar el desarrollo de una o varias actividades que integran los procedimientos. Según el orden de aparición de cada acuerdo, se acomodan incluyendo al final de cada flujo de información, además debe ir acompañado de su respectivo instructivo de llenado y su clave de identificación con el fin de facilitar el uso y comprensión al momento de llenarlo.

LISTA DE DISTRIBUCIÓN

DOCUMENTO	PORTADOR	FECHA	No DE COPIA
ORIGINAL	I	II	III
COPIA CONTROLADA			
COPIA CONTROLADA			

- I.- Área o persona que tiene la versión original del documento y quien será responsable de otorgar una copia del mismo a las áreas involucradas en el procedimiento.
- II.- Fecha en que se obtuvo el documento original y fechas en que se ha entregado cada copia.
- III.- Cada copia que se entregue debe llevar un número consecutivo de copia.

CONTROL DE CAMBIOS

No.	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	MOTIVO	CAPÍTULO AFECTADO	PÁGINA No.
I	II	III	IV	V	VI

- I.- Con un número consecutivo se controlan los cambios realizados y autorizados al documento.
- II.- Aquí se anotan las fechas en que fueron autorizados y realizados los cambios.
- III.- Se hace una breve descripción del cambio realizado.
- IV.- Se anota el motivo que originó el cambio.
- V.- Se describe en que capítulo y en qué página se realizó el cambio.

En este punto concluyó la Fase de Construcción, la que representó el esfuerzo y trabajo llevado a cabo por el Grupo de Normatividad y la Unidad de Desarrollo Organizacional en su labor de rediseñar la forma de normar la actividad administrativa del Instituto.

6.1.5 IMPLANTACIÓN DE LA NORMATIVIDAD

La fase de Implantación del nuevo esquema normativo del Instituto Mexicano del Petróleo, está ligada a la fase de Implantación de los procesos sustantivos y procesos de soporte generados en el proyecto SHIMP, ya que dentro de esta fase se realizó el proceso de aprobación del nuevo esquema normativo del IMP por parte del Grupo de Normatividad y el

Equipo Directivo. Paralelamente, en esta fase se autorizan³⁵ definitivamente los nuevos procedimientos por parte de los líderes de los talleres de los procesos de:

- ⇨ Administrar Recursos Financieros
- ⇨ Administrar Factor Humano
- ⇨ Administrar Materiales, Equipos, Servicios e Inmuebles
- ⇨ Administrar Proyectos

A través de los siguientes mecanismos:

1. Identificación de los puntos de contacto que existen entre los procedimientos de un mismo proceso, con los procedimientos de otro proceso.
2. Incorporación de actividades que no estaban consideradas en los procesos y que son fundamentales para su realización.
3. Desarrollo de procedimientos que no habían sido definidos en los talleres por no tener personal identificado para fungir como responsables para llevarlos a cabo.

Como vimos anteriormente, los elementos normativos que regulan la operación del IMP se identifican en:

- Políticas
- Procedimientos
- Lineamientos

En ésta fase de Implantación de la Normatividad, se aseguró que todos los procesos contemplados en el SIIIMP estén normados por todos o alguno de éstos elementos. La integración del nuevo esquema normativo a los nuevos procesos definidos en el proyecto SIIIMP, permite llegar a la conclusión, de que éste nuevo esquema está acorde con las mejores prácticas internacionales, y con ello se podrá dar solución a la problemática normativa actual del IMP y además, estar en línea con la nueva forma de operar, derivado del rediseño de los procesos administrativos.

Las acciones más importantes que se realizaron en la fase de Implantación de la Normatividad son la siguientes:

- La cuantificación de los elementos normativos queda definida y autorizada como sigue:

ELEMENTOS NORMATIVOS	Administración de Proyectos	Administración de Factor Humano	Administración de Recursos Financieros	Administración de Recursos Materiales, Servicios, Equipos e Inmuebles	TOTAL
POLÍTICA	10	6	15	17	48
LINEAMIENTO	50	50	137	128	365
PROCEDIMIENTOS	25	19	27	11	82
TOTAL	85	75	179	156	485

³⁵ La asignación de ésta función a los Líderes de los Talleres de los Procesos de Administrar Recursos Financieros, Administrar Factor Humano, Administrar Recursos Materiales y Administrar Proyectos se realizó por parte del Director General

- 4 Dentro del cuadro presentado existen procesos que no aparecen por no haber sido cuantificados, ya que por su naturaleza no pudieron ser impactados por el rediseño y la implantación de la herramienta SAP R/3, por lo tanto es de gran importancia no dejarlos fuera del proyecto SIIIIMP. Para lograrlo, se debe coordinar su redefinición con base en la **"Guía Técnica para la Elaboración de Manuales de Políticas, Lineamientos y Procedimientos"**, elaborada por la Unidad de Desarrollo Organizacional, con el fin de homogeneizar criterios en todos los procedimientos y normatividad que aplican en el IMP.
- 4 También se requiere de una oportuna difusión y capacitación a los usuarios de la Normatividad incluida en los procesos rediseñados, con el fin de que el nuevo esquema normativo sea conocido, utilizado y aplicado en todos los ámbitos del IMP. Para esto, el Grupo de Normatividad se basa en las estrategias definidas por el Grupo de Administración del Cambio que consisten en:
 - a) Apoyar el proceso de identificación del personal del IMP que será apto para realizar la capacitación y cumplir con la estrategia proporcionada por el Grupo de Administración del Cambio.
 - b) Preparar el material de capacitación referente a la normatividad que regula la operación de los procesos definidos por la implantación de los módulos de SAP R/3. Para lograr ésta acción y de acuerdo al esquema de capacitación definido, el grupo de capacitadores asignados por el IMP tendrá como objetivo: *"Capacitar a los usuarios de los diferentes ámbitos de responsabilidad del IMP en los nuevos procesos, normatividad y módulos de SAP R/3 a implantar"*. En apoyo a este objetivo, el Grupo de Normatividad preparó material de capacitación orientada a transmitir las bases con las cuáles se diseñó el nuevo esquema normativo, integrado por los siguientes elementos:
 - **Objetivo**
 - **Visión del nuevo esquema normativo**
 - **Ciclo normativo**
 - **Elementos normativos**
 - **Estructura de la normatividad**
 - **Modelo de actualización**
 - **Emisión y autorización de la normatividad**
 - **Guía Técnica para la Elaboración de Manuales**
- 4 Se seleccionaron los medios de comunicación internos del IMP que apoyará la difusión oportuna de la Normatividad, así como los cambios que vayan surgiendo después de la puesta en marcha del SIIIIMP. Dentro de éstos, podemos ubicar a los siguientes: un servidor en red denominado Tecserver que contiene definiciones, los nuevos procesos y sus procedimientos, así como el marco normativo que regula la operación del Instituto. Adicionalmente se presenta en este medio, un apartado en donde se difunden los cambios que se realizan a los procedimientos para el conocimiento oportuno por parte de los usuarios. Por su fácil acceso a este servidor todos los usuarios están en posibilidades de hacer uso de él y conocer a detalle la normatividad emitida por el Grupo de Normatividad para los nuevos procesos sustantivos y administrativos de soporte.

- ♣ Asimismo, otro de los medios que se utilizan para difundir el nuevo esquema normativo es la página Web en Intranet del Instituto Mexicano del Petróleo, la cuál proporciona información actualizada y veraz sobre el funcionamiento del SIIIMP y los cambios que surgen con motivo de su implantación.
- ♣ Además se utilizó uno de los medios de difusión más comunes en las Instituciones públicas, los Manuales de Procedimientos y Manuales de Políticas y Lineamientos. Estos se difunden y hacen llegar, a través de carpetas a los gerentes de cada área del IMP y a las zonas.

Cabe mencionar, que la participación activa de la Dirección General que se observa en todo el proyecto SIIIMP, y en la definición del nuevo esquema normativo es de gran importancia, ya que les permite a los participantes tener un refuerzo y entendimiento más profundo sobre el nuevo esquema de los procesos y normatividad ya definidos. Tan es así, que en la implantación de los nuevos procesos y la adecuación de la normatividad surgen detalles y comentarios que hacen posible su modificación en el momento oportuno por parte de los talleres por proceso y el Grupo de Normatividad.

También es de gran relevancia la participación del personal asignado por la Unidad de Desarrollo Organizacional (*UDO*) en las fases del proyecto SIIIMP aplicadas a la Normatividad que regula la operación del Instituto Mexicano del Petróleo, por que ha permitido asimilar la metodología aplicada por el grupo consultor en el rediseño del esquema normativo. A partir de ahora, el apoyo del grupo consultor termina y se asigna al personal de la UDO la responsabilidad del mantenimiento y retroalimentación del nuevo esquema normativo, derivado de cambios requeridos en la implantación del mismo y de la operación diaria.

CAPÍTULO VII
CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES

7.1 GENERALIDADES DE LA TESIS

A lo largo del estudio y elaboración de la presente Tesis dimos a conocer en forma detallada, la finalidad que persigue el Instituto Mexicano del Petróleo, quien como ya se mencionó, surgió el 23 de Agosto de 1965 como organismo descentralizado. Dicha institución ha orientado sus esfuerzos a la satisfacción plena de necesidades en materia de investigación, desarrollo de nuevas tecnologías y capacitación de personal para la industria petrolera, petroquímica y química. Asimismo, visualizamos sus funciones, áreas que lo integran y organograma correspondiente, con el fin de fundamentar las bases para el estudio. También, comprendimos que el análisis de ésta gran Institución desde el punto de vista del Enfoque de Sistemas, resulta de gran utilidad si queremos resolver los problemas que atañen a la organización como un todo y optimizar su eficiencia total. Además de éstos aspectos, analizamos el modelo de Reingeniería propuesto por el autor Jeffrey N. Lowenthal en su libro **"Reingeniería de la Organización"** por ser el que más se asemeja al Modelo de Reingeniería que el consultor externo implantó en el Instituto Mexicano del Petróleo. Es en éste apartado en donde presentamos las cuatro fases del Proyecto SIIIMP: **Análisis, Diagnóstico, Diseño e Implantación**, cuyo fin se orientó al rediseño de los procesos sustantivos y de soporte del IMP con su respectiva normatividad.

La parte medular de éste proyecto está representada por la **Unidad de Desarrollo Organizacional**, quien por ser el órgano encargado de elaborar, actualizar y difundir la normatividad interna y externa que regula la operación diaria del IMP, resulta de gran importancia si se requiere de un área especializada en analizar e implementar los cambios que se dan en los procesos con que opera la administración del Instituto, y logre que su personal asimile los cambios que se dan a nivel Institución.

Con la información que resulto de ésta investigación, logramos destacar la importancia de una Unidad de Desarrollo Organizacional en los organismos del sector público, como el principal elemento promotor del cambio entre el personal y quien actuará siempre en beneficio de las Instituciones al optimizar y eficientar sus actividades cotidianas. Éste debe ser el papel que debe jugar dicha área para lograr que sus empresas afronten los nuevos retos que se presentan al final de éste siglo: globalización, apertura económica, mejores prácticas y competitividad.

7.2 ANTE EL SIGLO XXI

De cara al nuevo milenio, no sólo nos encontramos en el umbral de un nuevo siglo, sino también en una etapa de irremediable evolución y cambio. Ante éstas circunstancias, surgen nuevas tendencias, teorías y prácticas como producto de los cambios que se dan en el ambiente tanto interno como externo de las organizaciones; y es aquí donde los cambios se agudizan con el paso del tiempo generando incertidumbre y desorientación en los líderes de las mismas, quienes deben estar preparados para emplear los modernos conceptos sobre la gestión de las empresas y solucionar con ellos los problemas a que se enfrentan.

En la presente Tesis, vimos que uno de los modernos conceptos que ha revolucionado la forma de administrar las empresas, es la Reingeniería de Procesos, expuesto con el modelo creado por Michael Hammer y James Champy, el cual representa hoy en día, el medio a través del cual las empresas pueden renovar sus negocios y mejorar su eficiencia organizacional.

Comprendimos que el éxito en la aplicación de éste concepto, radica en el esfuerzo conjunto que empleen los miembros de la empresa y el compromiso de cambio en los involucrados en el proyecto de Reingeniería. En éste contexto, consideramos que con una adecuada administración del cambio, se logran beneficios enormes en la implantación de un proyecto de ésta naturaleza, al ser el factor de enlace entre la alta dirección junto con los ejecutivos directamente involucrados en el proyecto y el personal operativo que finalmente operará con las herramientas implementadas durante el desarrollo del mismo. Sin la valiosa aportación del grupo de administración del cambio, sería muy difícil que las personas entendieran las razones que motivan el cambio y el proyecto fracasaría. Por ésta razón, creemos que antes de iniciar el desarrollo de cualquier proyecto de Reingeniería, se involucre al personal en éste y se dé un seguimiento constante, lo que provocará que el factor "*Resistencia al Cambio*" no sea un obstáculo en la implantación efectiva del proyecto.

Hay que aclarar que otro elemento que contribuye al éxito del proyecto de Reingeniería es el Consultor Externo, quién con sus conocimientos y experiencia realiza valiosas aportaciones a la Institución. Y no menos importantes son las personas asignadas al proyecto, ellos deben poseer el perfil idóneo para que la puesta en marcha del mismo sea conforme a lo planeado. Con todos éstos elementos, se logró que la implantación del proyecto SIIIMP se realizara con plena aprobación de todos sus participantes.

Desde la puesta en marcha del SIIIMP, han sido necesarios constantes cambios que propician realizar mejoras a los procesos rediseñados; con ésta acción, se asegura que el proceso de mejora continua aplicado en el rediseño de procesos del Instituto Mexicano del Petróleo sea de manera muy eficaz.

De ésta forma se dio el cambio hacia la administración por procesos en el Instituto Mexicano del Petróleo, mismo que se vio acelerado por aspectos como la globalización, la competitividad y la reestructuración de PEMEX, institución estrechamente ligada al IMP. Es con la Reingeniería, concepto revolucionado con el que el IMP dio solución a sus problemas administrativos en los que se veía inmerso y con el que enfrenta la nueva forma de operar que exige el nuevo siglo al que estamos próximos.

7.3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

<i>CONCLUSIONES</i>	<i>RECOMENDACIONES</i>
<p>En éstos momentos, el IMP se encuentra en una etapa de transición que provoca duda, miedo y desorientación en las personas que se ven involucradas directa e indirectamente con el SIIIMP, situación que se torna más visible cuando la gente trata de realizar sus actividades cotidianas a través de la herramienta SAP R/3 y tiene dudas respecto a su manejo, los resultados que obtendrán y el tiempo que emplearán al hacerlo.</p>	<p>Con la puesta en marcha del proyecto, se percibe en el Instituto un ambiente de cambio, tanto en la forma de realizar las actividades, como en las actitudes de los empleados, ésta situación puede ser favorable para crear un clima de flexibilidad en las personas y lograr que se adapten a las nuevas circunstancias que se les presentan. En éste sentido, creémos que es responsabilidad directa del personal que fue asignado al proyecto, el resolver las dudas e inquietudes del personal que en éste</p>

	momento opera con la ayuda de la herramienta SAP R/3, así se coadyuva a la optimización de la misma y a la eficiencia del proceso.
Durante todas las etapas para el desarrollo del SIIIMP, se contó con el apoyo incondicional del Director General del Instituto Mexicano del Petróleo y sus colaboradores más cercanos, logrando con ello obtener resultados satisfactorios en la implantación de éste sistema.	Es de suma importancia seguir manteniendo el apoyo de la Alta Dirección sobre todo en la etapa actual del proyecto SIIIMP, que es la de estabilización del sistema, a efecto de evitar cualquier desviación que pudiera afectar de manera negativa los resultados obtenidos.
La transición hacia la administración por procesos implica el cambio de una estructura jerárquica a una estructura plana, por lo que resulta obvio que se dé un movimiento del personal hacia otras áreas dentro de la nueva estructura.	Se sugiere el máximo aprovechamiento de la capacidad y experiencia del personal que sufrió algún movimiento para ser utilizados en las áreas de nueva creación. Esta medida reforzará las nuevas actividades que surgieron con el rediseño de los procesos y agilizará el trabajo operativo de las dichas áreas.
El personal que integró los grupos de trabajo (talleres por proceso) para el desarrollo del SIIIMP, adquirió importantes conocimientos y experiencia en las etapas de: Análisis, Diagnóstico, Diseño e Implantación.	Fortalecer éstos grupos de trabajo, mediante cursos de capacitación que les permita tener un conocimiento más profundo acerca del manejo de la herramienta SAP/R3, de tal manera que cualquier nuevo requerimiento sea atendido por éstos grupos sin tener la necesidad de contratar nuevamente los servicios de consultores externos.
Durante la implantación del SIIIMP, como es normal, algunos usuarios presentaron cierta resistencia e inconformidad, argumentando que no se obtenían beneficios importantes.	Diseñar e implantar constantemente campañas de difusión a nivel institucional que permita dar a conocer al personal los beneficios que se obtienen con la implantación del SIIIMP.
Durante la etapa de capacitación del SIIIMP a usuarios finales, se pudo observar que en algunos casos no acudieron las personas relacionadas directamente con la operación, lo cual afectó al momento de implantar el sistema.	Capacitar a personal directamente involucrado con la operación para una mejor asimilación del sistema.
El consultor externo responsable de asesorar la implantación del SIIIMP, dejó a los grupos de trabajo que participaron en	Clasificar, ordenar y documentar toda la información relativa a metodologías para su aplicación en el desarrollo e implantación de

<p>el proyecto, aportaciones importantes en materia de conocimiento, experiencia y metodologías.</p>	<p>otros sistemas, considerando también la experiencia de los grupos de trabajo participantes.</p>
<p>De los procesos rediseñados (Recursos Financieros, Recursos Materiales, Recursos Humanos y Proyectos), en su totalidad no fueron cubiertos por la herramienta SAP R/3.</p>	<p>Con base en las metodologías aportadas por el consultor externo para el Análisis, Diagnóstico, Diseño e Implantación del SIIIMP, parametrizar con la herramienta SAP R/3 todos aquellos subprocesos que no fueron cubiertos por dicha herramienta en la primera etapa, a efecto de hacerlos más eficientes.</p>
<p>El software utilizado para la difusión y consulta de la normatividad se considera que no es el más adecuado (tecserv y la página web de intranet), ya que cuando se consulta la normatividad incluida en los procedimientos, en específico los artículos de las leyes, únicamente aparecen el número y el nombre de cada uno de ellos, haciendo deficiente su consulta.</p>	<p>Evaluar las posibilidades de adecuar y ajustar el software actual a las necesidades del instituto o en su caso realizar las acciones pertinentes para unificar criterios respecto a la adquisición de un software que permita la consulta automática y oportuna de todos los artículos y lineamientos gubernamentales definidos en los procesos sustantivos y de soporte, con el fin de optimizar el uso y aplicación de los nuevos procesos con que a partir de la puesta en marcha del SIIIMP operará la administración del IMP.</p>
<p>El marco normativo relativo a políticas y lineamientos fue realizado para cada proceso (Recursos Financieros, Recursos Materiales, Recursos Humanos y Proyectos) y fue revisado y autorizado por el comité directivo.</p>	<p>Tal y como lo establece la metodología, la Unidad de Desarrollo Organizacional debe vigilar que cualquier cambio o modificación a políticas y lineamientos debe ser autorizado por el comité directivo.</p>
<p>En la etapa de Implantación del SIIIMP, existen actividades que por su naturaleza y complejidad no se concluyeron, sin embargo se dejó muy en claro el compromiso del Grupo de Normatividad para cumplirlas.</p>	<p>Se considera de gran importancia que el Grupo de Normatividad de prioridad y solución a las siguientes actividades que quedan inconclusas en la etapa de Implantación del SIIIMP:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Autorizar los nuevos procedimientos que quedaron definidos en la etapa de Construcción del Prototipo para los procesos sustantivos y administrativos de soporte, ya descritos en el anterior capítulo de ésta tesis (capítulo V, punto 5.2.3 Fase de Diseño), con el fin de validar su aplicabilidad en el nuevo esquema

	<p>normativo del Instituto generado con el proyecto SIIIMP.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Autorizar las políticas y lineamientos, producto del rediseño, para su inclusión en los nuevos procedimientos. ✓ Autorizar la "Guía Técnica para la Elaboración de Manuales", ya que representa la base para complementar el desarrollo de los procedimientos conforme al nuevo esquema normativo.
<p>La etapa de Implantación del Ciclo Normativo no ha concluido, ahora es necesario designar un área especializada que cumpla con la función de controlar la efectiva aplicación del ciclo normativo propuesto para el IMP y reforzar su contenido con posteriores actualizaciones derivadas de la puesta en marcha del proyecto SIIIMP.</p>	<p>Se recomienda que sea la Unidad de Desarrollo Organizacional quien desempeñe el papel de órgano encargado de monitorear periódicamente que el uso y aplicación de la normatividad se dé con la debida responsabilidad y evitar con esto posibles desviaciones y errores que afecten la operación diaria del IMP.</p>
<p>La correcta marcha del proyecto SIIIMP, se debe en gran medida al apoyo que la Mesa de Ayuda brinda al mismo en su función primordial, que es la de resolver las dudas e inquietudes por parte del personal usuario de la herramienta SAP R/3.</p>	<p>El periodo de transición que sufre el IMP es a largo plazo, por lo tanto, se recomienda que la función que tiene la Mesa de Ayuda sea extensiva hasta que el proyecto SIIIMP sea completamente asimilado por los usuarios y las dudas e inquietudes que tienen se hayan eliminado.</p>
<p>El proyecto SIIIMP generó importante y valiosa información que serviría como acervo del IMP y como una muestra del esfuerzo constante de sus directivos por ser el mejor en su ramo.</p>	<p>Todo el cúmulo de información y experiencias que se generaron a lo largo del proyecto SIIIMP es tan vasta e importante que se hace visible el condensarla en algún medio que permita su difusión en todo el Instituto para la consulta de todas aquellas personas que quieran saber cómo se desarrolló el proyecto y la forma en que el IMP inició la transición hacia la administración por procesos.</p>

APÉNDICES

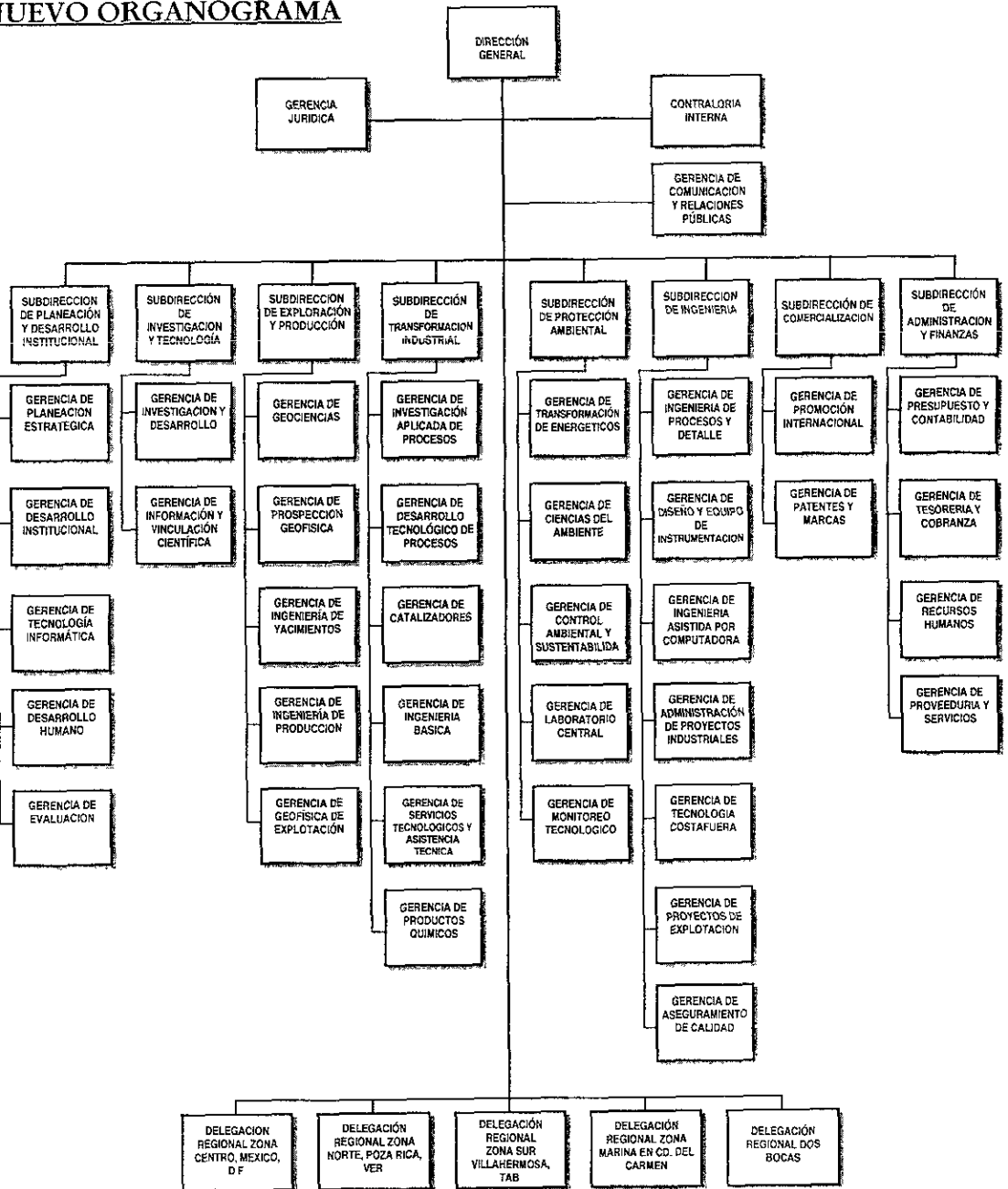
A. NUEVO ORGANOGRAMA

B. GLOSARIO

C. BIBLIOGRAFÍA

APÉNDICE A

NUOVO ORGANOGRAMMA



APÉNDICE B

GLOSARIO

ACREEDOR	Poseedor de un derecho económico contra otra persona.
ACTITUD	Predisposición de alguien al ejecutar aptitudes individuales y colectivas que caracterizan su conducta, hacia determinados objetos, personas o situaciones.
ADMINISTRACIÓN	Conjunto ordenado y sistematizado de principios, técnicas y prácticas que tiene como finalidad apoyar la consecución de los objetivos de una organización a través de la provisión de los medios necesarios para obtener los resultados con la mayor eficiencia, eficacia y congruencia; así como la óptima coordinación y aprovechamiento del personal y los recursos técnicos, materiales y financieros.
ADMINISTRACIÓN DEL CAMBIO	Proceso ordenado y continuo en el que simultáneamente se tiene que definir el estado futuro y evaluar las condiciones actuales de la empresa. En esencia, la Administración del Cambio dirige, orienta, adapta, ayuda y enseña al personal de una organización durante un cambio para que éste sea efectivo.
ADSCRIPCIÓN	Acto o hecho de asignar a una persona al servicio de un puesto, o ubicar a una unidad administrativa dentro de otra de mayor jerarquía.
AHORRO	Abstención del consumo presente para dedicar recursos a la inversión.
ANÁLISIS	Examen detallado de los hechos para conocer sus elementos constitutivos, sus características representativas, así como sus interrelaciones y la relación de cada elemento con él.
APALANCAMIENTO	Relación entre el pasivo exigible y los fondos propios de la empresa y grado de la utilización de la financiación de una empresa medido en relación con los recursos propios.
APERTURA ECONÓMICA	Proceso a través del cual la economía se ajusta a las nuevas realidades del mercado y sus relaciones sociales, así como las transformaciones comerciales y tecnológicas mundiales. Implica homologación de la economía con la de los principales centros de desarrollo económico, para lo cual requiere fortalecer la inversión privada e incentivar la inversión foránea eliminando regulaciones y control de precios nacionales e internacionales y reduciendo restricciones en los campos financieros, fiscales, comerciales, de inversión y monetarios.
APTITUD	Potencia de desarrollo del intelecto y de otros factores humanos que elevan a un individuo de un nivel a otro mejor.

AUDITORÍA ENERGÉTICA	Control, revisión y valoración sistemática y objetiva. En este caso en materia de Energía.
AUTONOMÍA DE GESTIÓN	Proceso mediante el cual las empresas públicas deciden responsablemente la adquisición o enajenación de productos, el ejercicio de los recursos propios, su estructura administrativa y los niveles de remuneración del personal cuya fijación no sea competencia de otras instancias, para cumplir con eficiencia y eficacia los objetivos estratégicos que le asigna el Estado.
AUTOPISTA DE LA INFORMACIÓN	Futuros sistemas de distribución basados en la fibra óptica. Permutarán intercambiar imágenes y sonido en tiempo real, telecompra segura, acceso a cuentas bancarias y muchas otras posibilidades. Unificarán las redes informáticas, telefónicas y de televisión por cable en un sistema único. Internet no es una autopista de la información, aunque éstas se basarán probablemente en su forma de trabajar.
AUTORIDAD	Atribución conferida por la ley a ciertas personas, para que éstas puedan ejercer la función de mando, encaminada a lograr el cumplimiento de la ley o funciones de las instituciones.
BALANCE	Estado contable que representa el patrimonio de las empresas en sus aspectos cuantitativo y cualitativo, expresando en su activo el destino de los elementos patrimoniales y en su pasivo el origen de los recursos de la empresa.
BENCHMARKING	Es un proceso en virtud del cuál se identifican las mejores prácticas en un determinado proceso o actividad, se analizan o se incorporan a la operativa interna de la empresa.
BUROCRACIA	Es la estructura de organización del personal mediante el cuál se realizan actividades gubernamentales, a través de una división de tareas basadas en la especialización funcional, establece una jerarquía bien delimitada que opera según el conjunto de normas y reglamentos que definen los derechos y deberes de los participantes.
CALIDAD	Es el resultado del esfuerzo continuo, de todos los que se integran y se asocian a una organización pública o privada (empleados, directivos, accionistas y proveedores) en su búsqueda por tener, retener y atraer clientes.
CAMBIO	Es cualquier modificación o movimiento de un plano o estado a otro, el cual es fácilmente perceptible dentro de un contexto.
CAMBIO ORGANIZACIONAL	La reestructuración del arreglo de recursos técnicos, materiales, humanos y gerenciales de los que disponen las empresas con el objeto de incrementar su flexibilidad para enfrentar la creciente competencia mundial.

CANALES DE COMUNICACIÓN	Son los diferentes medios a través de los cuales puede efectuarse la comunicación.
CAPITAL	Patrimonio poseído, susceptible de producir una renta.
CAPITAL SOCIAL	Representa el conjunto de dinero, bienes y servicios aportado por los socios y que constituye la base patrimonial de una empresa. Puede aumentar mediante aportes, capitalizaciones de reserva, valorización del patrimonio o conversión de obligaciones en acciones, o bien, puede ser objeto de reducción de igual forma.
CARTERA DE CLIENTES	Conjunto de clientes que tiene una empresa, que existen en una zona geográfica concreta o con los que trabaja un determinado vendedor o equipo de vendedores.
CATÁLISIS	Disolución, acción que ejercen ciertos cuerpos sobre la composición de otros sin sufrir ellos mismos modificación.
CATALIZADOR	Cuerpo que provoca la catálisis.
CDR	Comité de Dirección de Reingeniería.
CENTRALIZACIÓN	Tendencia de los administradores a restringir la delegación de la toma de decisiones a través de la estructura de la organización, casi siempre conservando la autoridad en la cima o cerca de ella.
CLASE MUNDIAL	Es un juego de palabras que sugiere: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tanto la necesidad de lograr los más altos estándares donde quiera que uno se encuentre, con el objeto de ser competitivo. 2. Como el crecimiento de una nueva clase social que se define por su habilidad de dominar recursos y operar más allá de las fronteras a través de amplísimos territorios.
CLIENTE	Persona u organización que adquiere bienes o servicios de una determinada empresa.
CLIENTE (Internet)	Aplicación especializada en un tipo determinado de conexión como WWW que soporta un protocolo específico. Sistema o proceso que solicita a otro un servicio determinado.
CLIENTE POTENCIAL	Persona o entidad que por sus características o actividad puede adquirir determinados productos, aunque por determinados motivos todavía no los compra.
COMPETENCIA	Conjunto de aquellos que ejercen el mismo comercio. Término empleado para indicar rivalidad, crítica y ataque entre un agente económico (productor, comerciante o comprador) contra los demás, donde cada uno busca asegurar las condiciones más ventajosas para sí.

Es el ejercicio de las libertades económicas.

COMPETENCIA DESLEAL	Acto de competencia contrario a las normas de corrección y buenos usos mercantiles.
COMPETITIVIDAD	Expresión utilizada para comparar la estructura de costos del proceso de producción, principalmente mano de obra y materias primas, tecnología, diferenciación de productos y tamaño del mercado entre otros factores, de un productor con respecto a otros productores internos o externos de productos con igual calidad.
CONSULTOR	Profesional mediador que interviene en una reunión de dos o más personas, actúa sobre el proceso de un grupo, organización o sistema y proporciona retro-información a los participantes sobre dicho proceso.
CONTRALOR	Inspector de Contabilidad
CONTRALORÍA	Servicio encargado de inspeccionar los gastos públicos.
CORTO PLAZO	Periodo convencional generalmente hasta en un año, en el que los programas operativos determinan y orientan en forma detallada las decisiones y el manejo de los recursos para la realización de acciones concretas.
CULTURA ORGANIZACIONAL	Referido a organizaciones <i>Cultura</i> es el patrón general de comportamiento, las creencias compartidas y los valores que sus miembros tienen en común. La cultura puede deducirse de lo que dicen, hacen o piensan las personas dentro del contexto organizacional; implica el aprendizaje y la transmisión de conocimientos, creencias y patrones de comportamiento durante cierto periodo.
DÉFICIT	Saldo que se produce cuando los pagos superan los ingresos, es decir, cuando al final del ejercicio, el balance arroja un resultado negativo
DEMANDA	Cantidad de bienes y servicios que los consumidores están dispuestos a adquirir en condiciones determinadas durante un periodo dado.
DEPENDENCIA	Es aquella institución pública subordinada en forma directa al titular del Poder Ejecutivo Federal en el ejercicio de sus atribuciones y para el despacho de los negocios del orden administrativo que tiene encomendados.
DESCENTRALIZACIÓN	Es la tendencia a dispersar la autoridad para tomar decisiones dentro de una estructura organizada.
DESCONCENTRACIÓN	Dentro de una organización, es la acción de separar de la Sede ciertos órganos que están facultados para realizar las mismas funciones, pero, sin que se les conceda la autoridad para administrarse por sí mismos.
DESARROLLO	Es una respuesta al cambio, una compleja estrategia educacional con la finalidad de cambiar las creencias, actitudes, valores y estructura de las

ORGANIZACIONAL	organizaciones, de modo que éstas puedan adaptarse mejor a nuevas tecnologías, nuevos mercados, nuevos desafíos, y al aturdidor ritmo de los propios cambios.
DEVALUACIÓN	Modificación del tipo de cambio oficial que reduce el valor de la moneda nacional en relación con las monedas extranjeras y con su patrón metálico (Oro).
DIAGNÓSTICO	Etapas de consultoría en la cual se describe, sin evaluarse, la situación actual de una persona, de un grupo o de una organización.
DIAGRAMA DE FLUJO	Es una representación gráfica de la secuencia de pasos a realizar para producir un cierto resultado, que puede ser un producto material, una información, un servicio o una combinación de los tres.
DIFUSIÓN	Extender, esparcir, difundir, distribuir, transmitir, divulgar y propagar algo. En el caso de la presente obra, el concepto se refiere a la difusión de la información.
DISCUSIÓN DE GRUPO	Técnica de grupo que se utiliza en la investigación y consiste en reunir a un grupo homogéneo de entre 6 y 12 personas, para que sostengan un diálogo sobre un tema propuesto, normalmente relacionado con ellas.
ECLÉCTICO	Compuesto de elementos muy diversos. Sin irse a los extremos.
ECONOMÍA DE ESCALA	Disminución de los costos medios al aumentar el patrimonio de un fondo. Ventajas resultantes del aumento de dimensión de la empresa debido a la reducción relativa de costos de producción.
EFFECTIVIDAD	Cumplimiento al ciento por ciento de los objetivos planteados.
EFICACIA	Capacidad de lograr los objetivos y metas programadas con los recursos disponibles en un tiempo predeterminado.
EFICIENCIA	Capacidad de alcanzar los objetivos y metas programadas con el mínimo de recursos disponibles y tiempo, logrando su optimización.
EGOTISMO	Sentimiento exagerado de la propia personalidad.
EMPRESA	Asociación u organización científica, comercial, industrial o de otra índole existente, con medios propios y adecuados para alcanzar un fin económico determinado.
EMPRESAS PÚBLICAS	Organismos y/o empresas descentralizados dependientes del Estado dedicados a la producción de bienes y servicios para la venta en el mercado y cuyas operaciones económicas y financieras se encuentran incluidas en el Presupuesto de Egresos de la Federación (control directo) o fuera de él (control indirecto), su propósito fundamental no es el lucro sino la obtención de objetivos sociales o económicos.

EQUIPO	Un grupo de personas que trabajan juntas interactuando e intercambiando ideas para lograr un resultado en común.
ESPECULACIÓN	Búsqueda de un beneficio a corto plazo <i>aprovechando</i> los cambios previstos en los precios de los bienes, como consecuencia de las fluctuaciones, naturales o provocadas de la oferta y la demanda.
ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	Estado financiero que muestra los resultados de una empresa durante un periodo específico de tiempo, generalmente un año. Muestra en términos contables todos los ingresos, costos y gastos, impuestos y utilidades.
ESTRATEGÍA	Principios, rutas y medios fundamentales que orientarán el proceso administrativo para alcanzar los objetivos a los que se desea llegar. Una estrategia muestra cómo una institución pretende llegar a esos objetivos. Se pueden distinguir tres tipos de estrategias, de corto, mediano y largo plazos según el horizonte temporal.
ESTRUCTURA CENTRAL Y PERIFÉRICA	Es aquella estructura orgánica de la matriz de una organización gigantesca y las estructuras propias de sus dependencias u organismos de su entorno son estructuras periféricas.
ESTRUCTURA ORGÁNICA	Disposición sistemática de los órganos que integran una institución, conforme a criterios de jerarquía y especialización, ordenados y codificados de tal forma que sea posible visualizar los niveles jerárquicos y sus relaciones de dependencia.
ESTRUCTURA PLANA	Estructura Orgánica que acerca a los ejecutivos a los clientes y a las personas que realizan el trabajo que agrega valor. Contiene menos gente, menos gerentes y por lo tanto menos niveles administrativos que las estructuras jerárquicas. Va de lo estratégico a lo objetivo.
EVALUACIÓN	Proceso que tiene como finalidad determinar el grado de eficacia y de eficiencia con que han sido empleados los recursos destinados a alcanzar los objetivos previstos, posibilitando la determinación de las desviaciones y la adopción de medidas correctivas que garanticen el cumplimiento adecuado de las metas presupuestadas.
FACILÍSMO	Hacer las cosas sin ningún trabajo y sin dificultad alguna.
FINALIDAD	Propósito por que se hace algo.
FUNCIÓN ADMINISTRATIVA	Conjunto de actividades afines, dirigidas a proporcionar a las unidades de una organización los recursos y servicios necesarios para hacer factible la operación institucional.
GANANCIA	Utilidad, provecho o beneficio de orden económico que obtiene la empresa en sus operaciones comerciales después de deducir todos los costos, gastos e impuestos.

GLOBALIZACIÓN	Es el ensanchamiento geográfico de los nexos internos de productos, mercados, empresas y factores de producción con un componente mayor del cual fueron derivados, generados o dispuestos en otros países y regiones.
GRADO DE RESPONSABILIDAD	Intensidad medible para hacer frente o responder a actos ejecutados.
HIDROCARBURO	Es un carburo de hidrógeno. Considerando que el carburo es la combinación de un carbono con un radical simple. Y que un carbono es un cuerpo simple (C) que se encuentra puro en la naturaleza, cristalizado en el diamante y el grafito. El petróleo es una composición de hidrocarburos con otros componentes químicos.
IMAGEN CORPORATIVA	Resultado de la interacción de todas las experiencias, impresiones, creencias, sentimientos y conocimientos que la gente tiene sobre la empresa.
IMBUIDO	Infundido, inculcado.
IMP	Instituto Mexicano del Petróleo.
INDICADOR	Magnitud utilizada para medir o comparar los resultados efectivamente obtenidos, en la ejecución de un proyecto, programa o actividad.
INSTITUCIÓN	Establecimiento, empresa o persona moral fundada con aspiraciones de permanencia cuyos intereses son independientes de los de las personas físicas que la integran.
INSUMOS	Son los bienes y servicios que incorporan al proceso productivo las unidades económicas y que con el trabajo de los obreros y empleados y el apoyo de las máquinas son transformados en otros bienes o servicios con un valor agregado mayor.
INTERÉS PÚBLICO	Afecta, es de importancia y de interés para toda una colectividad.
INTERFAZ	Se denomina así a todo aquel medio físico que conecta un dispositivo periférico con la computadora; también se le conoce así a todo el software que comunica al usuario con la misma.
INTERNET	WWW (World Wide Web), es conocida como la Red de Redes ó la Telaraña Mundial de Información. Una red de computadoras es un grupo de máquinas conectadas de tal manera que se puedan comunicar la una con la otra, enviar mensajes y compartir información en forma de archivos, sin importar la distancia en la que se encuentren, pues es una red mundial.
INTRANET	Son redes de tipo Internet pero son de uso interno, por ejemplo, la red corporativa de una empresa que utiliza protocolo TCP/IP y servicios similares como WWW.

INVERSIÓN	Gasto monetario en la adquisición de capital fijo o capital circulante. Flujo de producción encaminado a aumentar el capital fijo de la sociedad o el volumen de existencias.
ISOMORFISMO	<i>Iso</i> quiere decir igual y <i>morfo</i> quiere decir forma. De igual forma.
LARGO PLAZO	Periodo convencional de más de cinco años, utilizado generalmente en la planeación para definir el lapso en el que se alcanzarán los objetivos nacionales de desarrollo.
LIQUIDEZ	Disponibilidad de una institución para honrar sus obligaciones financieras sin demora.
MANUAL	Instrumento administrativo que contiene en forma ordenada y sistemática información sobre objetivos, políticas, atribuciones, organización y procedimientos de los órganos de una institución; así como las instrucciones o acuerdos que se consideren necesarios para la ejecución del trabajo asignado al personal, teniendo como marco de referencia los objetivos de la institución.
MANUAL DE ORGANIZACIÓN	Documento que contiene información detallada referente al directorio administrativo, antecedentes, legislación, atribuciones, estructuras y funciones de las unidades administrativas que integran la institución, señalando los niveles jerárquicos, grados de autoridad y responsabilidad, canales de comunicación y coordinación, asimismo, contiene organigramas que describen en forma gráfica la estructura de una organización.
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	Sintetiza de forma clara, precisa y sin ambigüedades los procedimientos operativos, donde se refleja de modo detallado, la forma de actuación y de responsabilidad de todo miembro de la organización.
MARCO JURÍDICO	Conjunto de disposiciones, leyes, reglamentos y acuerdos a los que debe apegarse una dependencia o entidad en el ejercicio de las funciones que tienen encomendadas.
MARCO NORMATIVO	Conjunto general de normas, criterios, metodologías, lineamientos y sistemas, que establecen la forma en que deben desarrollarse las acciones para alcanzar los objetivos propuestos en el proceso de programación-presupuestación.
MECANISMOS EFECTIVOS DE COMUNICACIÓN	Conjunto de varios órganos, elementos o partes para producir una misma tarea de comunicar o transmitir información.
MERCADO	Conjunto de personas y organizaciones que participan en la compra y venta de bienes y servicios.
META	Es la cuantificación del objetivo que se pretende alcanzar en un tiempo señalado, con los recursos necesarios.

MÉTODO	Proceso o camino sistemático establecido para realizar una tarea o trabajo con el fin de alcanzar un objetivo predeterminado.
MISIÓN	Enunciado corto que establece el objetivo general y la razón de existir de una dependencia, entidad o unidad administrativa; define el beneficio que pretende dar y las fronteras de responsabilidad, así como su campo de especialización.
MODERNIZACIÓN	Término que se usa para indicar la necesidad de mejorar, de mantener actualizadas actitudes y aptitudes; procesos y procedimientos; sistemas y estructuras institucionalizadas, o la puesta al día de aspectos arcaicos u obsoletos de la organización.
MODERNIZACIÓN ADMINISTRATIVA	Proceso de cambio a través del cual las dependencias y entidades del sector público presupuestario actualizan e incorporan nuevas formas de organización, tecnologías físicas, sociales y comportamientos que les permiten alcanzar nuevos objetivos de una manera más eficaz y eficiente.
MOTIVACIÓN	Conjunto de factores o estímulos que influyen en la conducta de una persona.
NIVEL DE ESPECIALIZACIÓN	Alto grado en que una persona adquiere conocimientos especiales y particulares sobre una ciencia o arte determinada, para dedicarse a ella en específico.
NORMA	Es el registro escrito de todos los aspectos que se han de respetar en la producción de un bien o en el suministro de un servicio.
NORMA ADMINISTRATIVA	Regla de conducta obligatoria en su cumplimiento, emitida por quien legalmente tiene facultades para ello, que rige y determina el comportamiento de los servidores públicos y de los particulares frente a la Administración pública.
OBJETIVO	Expresión cualitativa de un propósito en un periodo determinado; el objetivo debe responder a la pregunta "qué" y "para qué".
OBSOLESCENCIA	Pérdida del valor de uso de un producto, debido a diversos motivos, y se presenta con anterioridad a la vida real del mismo.
ORGANIGRAMA (ORGANOGRAMA)	Representación gráfica de la estructura orgánica de una institución o parte de ella, y de las relaciones que guardan entre sí las unidades administrativas que la integran.
PARÁMETRO	Unidad constante de medición.
PASSWORD	Clave o contraseña del usuario.
PATENTE	Certificado que otorga el Estado por el que se reconoce a una o varias personas físicas o jurídicas, el derecho a utilizar exclusivamente una invención nueva que implique una actividad inventiva y sea susceptible

	de aplicación industrial. Su duración es de 20 años improrrogables
PERFIL	Retrato hablado de un candidato a un puesto, o bien, descripción de una situación.
PERSONA JURÍDICA	Sociedades o asociaciones reconocidas por la ley.
PERSONALIDAD JURÍDICA PROPIA	Se refiere a la autonomía y capacidad para responder a sus derechos y obligaciones como persona moral frente al estado.
PERSONAL ADMINISTRATIVO	Incluye el personal de apoyo y operativo no comprendido en otras áreas, como son: secretarías, auxiliares administrativos, intendentes, mensajeros y vigilantes, entre otros.
PETRÓLEO	Líquido oleoso negro, constituido por una mezcla de hidrocarburos y otros compuestos orgánicos. Se encuentra nativo en el interior de la tierra o en las profundidades del mar.
PETROQUÍMICA	Ciencia, técnica e industria de los productos derivados del petróleo.
PLAN	Proyección impresa de una acción. Documento que contempla en forma ordenada y coherente las metas, estrategias, políticas, directrices y tácticas en tiempo y espacio, así como los instrumentos, mecanismos y acciones que se utilizarán para llegar a los fines deseados. Un plan es un instrumento dinámico sujeto a modificaciones en sus componentes en función de la evaluación periódica de sus resultados.
PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	Instrumento rector de la planeación nacional del desarrollo que expresa las políticas, objetivos, estrategias y lineamientos generales en materia económica, social y política del país, concebidos de manera integral y coherente para orientar la conducción del quehacer público, social y privado. Documento normativo de largo plazo, en el que se definen los propósitos, la estrategia general y las principales políticas del desarrollo nacional, así como los Programas de Mediano Plazo que deben elaborarse para atender las prioridades sociales, económicas y sectoriales del mismo.
PLANEACIÓN	Etapas que forma parte del proceso administrativo mediante la cual se establecen directrices, se definen estrategias y se seleccionan alternativas y cursos de acción, en función de objetivos y metas generales económicas, sociales y políticas; tomando en consideración la disponibilidad de recursos reales y potenciales que permitan establecer un marco de referencia necesario para concretar programas y acciones específicas en tiempo y espacio. Los diferentes niveles en los que la planeación se realiza son: global, sectorial, institucional y regional. Su cobertura temporal comprende el corto, mediano y largo plazos.
POLÍTICA	Criterio o directriz de acción elegida como guía en el proceso de toma de decisiones al poner en práctica o ejecutar las estrategias, programas y proyectos específicos del nivel institucional.

PRÁCTICA	Aplicación y/o ejecución de las reglas, de los principios de una ciencia, técnica o arte.
PREPONDERANTE	De mayor importancia.
PRIVATIZACIÓN	Dar carácter de privado a lo que antes era estatal. Propiedad de alguna persona en particular.
PROCEDIMIENTO	Sucesión cronológica de operaciones concatenadas entre sí, que se constituyen en una unidad de función a la realización de una actividad o tarea específica dentro de un ámbito predeterminado de aplicación. Todo procedimiento involucra actividades y tareas del personal, determinación de tiempos de métodos de trabajo y de control para lograr el cabal, oportuno y eficiente desarrollo de las operaciones.
PROCESO	Es en esencia un método de hacer las cosas, el propósito principal de éste consiste en crear, a partir de un conjunto de insumos, uno o más productos de mayor valor agregado que dichos insumos.
PROCESO ADMINISTRATIVO	Conjunto de acciones interrelacionadas e interdependientes que conforman la función de administración e involucra diferentes actividades tendientes a la consecución de un fin a través del uso óptimo de recursos humanos, materiales, financieros y tecnológicos.
PROCESOS SUSTANTIVOS	Procesos que se encargan de crear valor de manera directa al cliente. También conocidos como procesos de negocio.
PROCESOS DE SOPORTE	Procesos que sustentan a los procesos sustantivos. A este tipo de procesos también se les llama procesos de apoyo.
PRODUCTIVIDAD	Relación entre el producto obtenido y los insumos empleados, medidos en términos reales; en un sentido, la productividad mide la frecuencia del trabajo humano en distintas circunstancias; en otro, calcula la eficiencia con que se emplean en la producción los recursos de capital y de mano de obra.
PRODUCTO	Bien de naturaleza tangible para satisfacer necesidades o deseos.
PROGRAMA DE TRABAJO	Exposición o escrito con indicaciones a detalle, que fija la línea de conducta ha seguir para realizar determinadas actividades o labores.
PROTOTIPO	Modelo inicial de un algo con el que se realizan diferentes pruebas en el interior de una empresa, antes de probarlo o lanzarlo al mercado.
PROYECTO	Conjunto de obras que incluyen las acciones del sector público necesarias para alcanzar los objetivos y metas en un programa o subprograma de inversión tendientes a la creación, ampliación y/o conservación de una entidad productiva perteneciente al patrimonio nacional. Permite identificar el origen de los recursos que requiere la ejecución de los proyectos de inversión física, necesarios para la

construcción, ampliación o remodelación de inmuebles y los estudios de preinversión, ya sean por contrato o por administración.

RECURSOS	Conjunto de personas, bienes materiales, financieros y técnicos con que cuenta y utiliza una dependencia, entidad, u organización para alcanzar sus objetivos y producir los bienes o servicios que son de su competencia.
REGLAMENTO	Disposición legislativa expedida por el Poder Ejecutivo en uso de sus facultades constitucionales para hacer cumplir los objetivos de la Administración Pública Federal. Su objeto es aclarar, desarrollar o explicar los principios generales contenidos en la ley a que se refiere para hacer más asequible su aplicación.
REINGENIERÍA	Replanteamiento fundamental y el rediseño de los procesos en los negocios para lograr mejoras dramáticas en medidas de rendimiento que son críticas y contemporáneas tales como costo, servicio y rapidez.
REINGENIERÍA ORGANIZACIONAL	Es un proceso por el que las empresas se convierten en competidores de clase mundial al rehacer sus sistemas de información y de organización, formas de trabajar en equipo y los medios por los que dialogan entre sí y con los clientes.
REINGENIERÍA DE PROCESOS	Es una técnica en virtud de la cual se analiza a profundidad el funcionamiento de uno o varios procesos dentro de una empresa con el fin de rediseñarlos por completo y mejorar radicalmente.
REQUISICIÓN	Acción de la autoridad que exige de una persona o de una entidad la prestación de un servicio, actividad o el goce de algún bien.
RIESGO	Probabilidad de obtener resultados desfavorables en una inversión y suele asociarse a la incertidumbre.
SAP R/3	SAP son las siglas del nombre de la compañía "Sistemas, Aplicaciones y producto en procesamiento de datos." y R/3 es la última versión del software que SAP lanzó al mercado. SAP R/3 es una herramienta automatizada que ofrece soluciones informáticas en línea y puede ser utilizada en las más conocidas plataformas computacionales, sistemas operativos y bases de datos.
SIHIMP	Sistema Integral de Información del Instituto Mexicano del Petróleo.
SIMPLIFICACIÓN ADMINISTRATIVA	Mediante un sistema o método hacer más sencillas las actividades o trámites administrativos.
SINERGIA	Es la suma total de la energía que pueda ofrecer un grupo cualquiera para la realización de un fin determinado.
SISTEMA	Conjunto de organismos, principios y normas sobre una materia, enlazados y coordinados entre sí, tan estrechamente que constituyen un todo indivisible, a pesar de la relativa independencia funcional u

operativa que puedan tener sus partes componentes. Estas partes actúan con una misma orientación y satisfacen un objetivo común.

**UNIDAD
ADMINISTRATIVA**

Es una dirección general o equivalente a la que se le confieren atribuciones específicas en el reglamento interno. Puede ser también un órgano que tiene funciones propias que lo distinguen de los demás en la institución. Elemento de la clave que identifica y clasifica el gasto público por entidades, según la organización interna de cada institución.

VISIÓN
(De la organización)

Descripción de un escenario altamente deseado por la dirección general de una organización.

VISIÓN
(Como tal)

Punto de vista.

YACIMIENTO

Acumulación de minerales en el sitio donde se encuentran naturalmente. (Para efectos de esta obra, los minerales corresponden al Petróleo).

APÉNDICE C

BIBLIOGRAFÍA

- ↳ **Manual de Organización del Instituto Mexicano del Petróleo**, elaborado por la Unidad de Desarrollo Organizacional. Instituto Mexicano del Petróleo. Diciembre, 1996.
- ↳ **Manual de Procedimientos de la Subdirección de Administración y Finanzas**, elaborado por la Unidad de Desarrollo Organizacional. Instituto Mexicano del Petróleo. Diciembre, 1996.
- ↳ **Unidad de Organización y Métodos del Instituto Mexicano del Petróleo**. Enero, 1983.
- ↳ **Plan Estratégico del Instituto Mexicano del Petróleo 1996-2000**. Diciembre, 1995.
- ↳ **Plan Estratégico del Instituto Mexicano del Petróleo 1996-2000 (Actualización 1997-2001)**. Octubre, 1997.
- ↳ **Teoría, Integración y Administración de Sistemas**. Richard A. Johnson, Fremont E. Kast, James E. Rosenzweig. Editorial Limusa-Wiley, S.A. México, 1971.
- ↳ **Administración en las Organizaciones. Un enfoque de Sistemas**. Fremont E. Kast, James E. Rosenzweig. Editorial Mc-Graw Hill. México, 1986.
- ↳ **Teoría General de Sistemas Aplicada**. Gigch, John P. Van. Editorial Trillas. México, 1981.
- ↳ **Teoría General de Sistemas**. Ludwing Von Bertalanffy. Editorial FCE. México, 1993.
- ↳ **El Enfoque de Sistemas Para la Toma de Decisiones**. C. West Churchman. Editorial Diana. México, 1995.
- ↳ **Sistemas de Información Administrativa**. Robert G. Murdich. Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana. México, 1988.
- ↳ **Reingeniería**. Michael Hammer & James Champy. Grupo Editorial Norma. Colombia, 1994.
- ↳ **Reingeniería. Empezar de Nuevo**. Nereo Roberto Parro. Editorial Macchi. Argentina, 1996.
- ↳ **Reingeniería de Procesos de Negocio**. Henry J. Johansson, Patrick Mc Hugh, A. John Pendlebury, William A. Wheeler III. Editorial Limusa, S.A de C.V., México, 1994.
- ↳ **La Organización del Siglo XXI**. Warren Bennis & Michael Mische. Panorama Editorial. Primera Reimpresión. México, 1997.
- ↳ **Reingeniería de la Organización**. Jeffrey N. Lowenthal. Panorama Editorial. Tercera Reimpresión. México, 1997.
- ↳ **D. Altany "Copycats"**, Industry Week, Noviembre, 1990.

- ↳ **Guía Para la Elaboración de Manuales de Políticas, Lineamientos y Procedimientos.** Elaborado por la Unidad de Desarrollo Organizacional del Instituto Mexicano del Petróleo.
- ↳ **Diplomado en Reingeniería de Procesos en la Administración Pública.** Módulo 4 "Implantación y Administración del Cambio". INAP, Noviembre, 1998.
- ↳ **Administración Pública para el Desarrollo Integral.** Wilburg Jiménez Castro. Fondo de Cultura Económica. México, 1971

CONSULTA DE ARTÍCULOS

- ↳ **"Metodología de Implantación de rediseño de Procesos"**, elaborado por el Lic. Alfredo José Villafuerte. Líder del Grupo de Normatividad en el proyecto SIIIMP.
- ↳ **"Sistema Integral de Información del IMP (SIIIMP). Documento Especial"**, publicado en la Gaceta del IMP. Editada por la Gerencia de Comunicación y Relaciones Públicas, segunda época, año I, número 8, 19 de enero de 1998.
- ↳ **"Con el Sistema Integral de Información habrá una nueva cultura de trabajo"**, publicado en la Gaceta del IMP. Editada por la Gerencia de Comunicación y Relaciones Públicas, segunda época, año I, número 35, 27 de julio de 1998.
- ↳ **"Facilitar el Cambio Institucional, Objetivo del Grupo de Normatividad"**, publicado en la Gaceta del IMP. Editada por la Gerencia de Comunicación y Relaciones Públicas, segunda época del año I, número 36, 7 de agosto de 1998.
- ↳ **"Listos los Agentes de Cambio del Sistema Integral de Información"**, publicado en la Gaceta del IMP. Editada por la Gerencia de Comunicación y Relaciones Públicas, segunda época, año I, número 38, 7 de agosto de 1998.
- ↳ **"Al alcance de la comunidad, los avances del cambio"**, publicado en la Gaceta del IMP. Editada por la Gerencia de Comunicación y Relaciones Públicas, segunda época, año I, número 40, 31 de agosto de 1998.
- ↳ **"Globalización e Internet: los juglares de nuestro tiempo"**. Revista Gestión y Estrategia. No. 9. Enero-Junio, 1996. UAM-A.

DIRECCIONES EN INTERNET

- ☐ <http://www-azc.uam.mx/gestión/num9/doc6.htm>
- ☐ <http://members.tripod.com/~MichelT/Lecturas/Normalizacion.htm>
- ☐ <http://spin.com.mx/~raquado/producto.html>
- ☐ <http://www.cqc.com.ar/trabajos/t12.htm>
- ☐ <http://kaos.mty.itesm.mx/Equipos.html>
- ☐ <http://www.abs.com.mx/reingen.html>
- ☐ <http://www.kyoncorp.com/mca/gestión/mcq012.html>
- ☐ <http://www.her.itesm.mx/>
- ☐ <http://www.iaf.es/prima/ARTICULO/cap9.htm>
- ☐ <http://www.calidad-total.com.ar/introd2.htm>
- ☐ <http://www.calidad-total.com.ar/introd3.htm>
- ☐ <http://www.calidad-total.com.ar/introd1.htm>
- ☐ <http://kaos.mty.itesm.mx/actua.html>
- ☐ <http://208.228.116.61/spetcon/215a.htm>
- ☐ <http://spin.com.mx/~raquado/clima.html>
- ☐ <http://her.itesm.mx/dge/manufactura/topicos/reingenieria.htm>
- ☐ <http://www.iglobal.es/forogestion/coment/Reingen>
- ☐ <http://www.finanzas.cl/sociedad/reing.htm>
- ☐ <http://aqs.acnet.net/cea/bol164.html>
- ☐ <http://www.quam.cl/WEBPAGES/QUAM/reingenieria.html>
- ☐ <http://www.fi-a.unam.mx/~cesar/Reingenieria.html>
- ☐ <http://www.lahnexpo.com/@elcolombiano/9604/24/w07.htm>

ARTÍCULOS CONTENIDOS EN LA DIRECCIÓN:

- ☐ <http://www.iaf.es/prima/ARTICULO>
- ☐ *CONCEPTOS GENERALES DE CALIDAD TOTAL*
- ☐ *EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL CONCEPTO DE CALIDAD*
- ☐ *EL MANUAL DE CALIDAD, LOS PROCEDIMIENTOS Y LA DOCUMENTACIÓN OPERATIVA*
- ☐ *EL PROCESO DE MEJORA CONTÍNUA*
- ☐ *TÉCNICAS AVANZADAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD: BENCHMARKING*
- ☐ *TÉCNICAS AVANZADAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. LA REINGENIERÍA DE PROCESOS*
- ☐ *DIAGRAMA DE FLUJO*