



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES

Jey
6

**PROPOSICION DE UN SISTEMA DE CONTROL DE PROYECTOS
DENTRO DE UN ORGANISMO DESCENTRALIZADO**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN CIENCIAS POLITICAS
Y ADMINISTRACION PUBLICA
P R E S E N T A
LETICIA DEL CARMEN CASTRO CACERES



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 está 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.

I N D I C E

	Pág.
INTRODUCCION	1
1. SISTEMA DE ADMINISTRACION DE PROYECTOS.	4
1.1 <i>Diferentes conceptos de Administración de Proyectos.</i>	4
1.2 <i>Definición de Proyecto</i>	6
1.3 <i>Sistema de Control de Proyectos.</i>	10
1.4 <i>Administración Pública.</i>	16
1.5 <i>Administración Privada.</i>	19
2. ORGANIZACION DEL INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO.	22
2.1 <i>Organización del Instituto Mexicano del Petróleo.</i>	22
2.1.1 <i>Objetivos.</i>	23
2.1.2 <i>Políticas.</i>	23
2.1.3 <i>Funciones.</i>	25
2.2 <i>Organización de la Subdirección de Investigación Básica de Procesos.</i>	26
2.2.1 <i>Objetivos.</i>	26
2.2.2 <i>Políticas.</i>	26
2.2.3 <i>Funciones.</i>	28
2.3 <i>Elaboración de su presupuesto.</i>	28
2.3.1 <i>Grupo 100 Pagos a Personal.</i>	31
2.3.1.1 <i>Cuantificación de la Plantilla de Personal.</i>	32

	Pág.
2.3.1.2 Cuantificación del Programa de Promociones.	35
2.3.1.3 Cuantificación del Factor de Crecimiento.	36
2.3.1.4 Comisiones Nacionales, Internacionales, Viáticos y Gastos de Transporte.	37
2.3.1.5 Tiempo Extra.	39
2.3.2 Grupo 400 Materiales y Substancias.	40
2.3.3 Grupo 500 Gastos Diversos.	42
2.3.4 Grupo 300 Equipo.	43
2.4 Elaboración del Programa de Actividades.	51
2.4.1 Metodología para la elaboración del Programa de Actividades, fijación de objetivos y plan de trabajo.	52
2.4.2 Fijación de Objetivos.	54
3. EL SISTEMA DE CONTROL DE PROYECTOS.	55
3.1 Sistema de Control de Proyectos.	55
3.2 Organización del Proyecto.	56
3.3 Dirección del Proyecto.	60
3.3.1 Motivación.	60
3.3.2 Comunicación.	62
3.3.3 Toma de Decisiones.	63

	Pág.
3.4 Procedimiento para la autorización de los proyectos.	67
3.5 Control de medidas correctivas.	88
4. CONCLUSIONES.	91
5. BIBLIOGRAFIA.	104

INTRODUCCION

Dentro de este trabajo de tesis se pretende dar un panorama general del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), como parte integrante del Sector Público Federal, y uno de sus propósitos es el de contribuir a la superación de la actual crisis en que se encuentra el país, mediante medidas que tiendan a hacer más eficiente el uso de los recursos con que cuenta el Estado, aumentando de esta manera su productividad, la racionalización en la utilización de los mismos y mejorando la coordinación y control de las actividades desarrolladas en dicha institución.

Es por esto que uno de los principales puntos a tratar en este trabajo será la utilización de un Sistema de Control de Proyectos con el fin de evaluar la realización de los planes que se establezcan con los que se obtengan y en caso de haber desviaciones, estas sean corregidas en el momento propicio y se optimicen los recursos tanto materiales, humanos como financieros. También se pretenderá lograr la uniformidad en la presentación e integración de documentos de los proyectos y lograr con ellos una adecuada interpretación de los mismos. Además se analizará la necesidad de precisar el tiempo de iniciación así como el de terminación de éste para que en esta medida se calcule su costo aproximado y con ello evitarse gastos innecesarios que ocasionen problemas severos al organismo, dada la austeridad que está viviendo nuestro país, así como señalar el establecimiento del avance del mismo, de acuerdo al plan y sea terminado en el tiempo estimado para de no ser así aplicar las medidas correctivas en el tiempo oportuno según lo requiera el caso.

Ahora pasaremos a ubicar al Instituto Mexicano del Petróleo dentro del contexto de la Administración Pública Federal y posteriormente a la Subdirección de Investigación Básica de Procesos como parte integrante de este Instituto.

La Administración Pública Federal está dividida en dos apartados: Centralizada y Paraestatal.

La Administración Pública Centralizada está integrada por la Presidencia de la República, las Secretarías de Estado, Departamentos Administrativos, y la Procuraduría General de la República.

La Administración Pública Paraestatal está compuesta por los Organismos Descentralizados, Empresas de Participación Estatal, Instituciones Nacionales de Crédito, Instituciones Nacionales de Seguros y Fianzas - y los Fideicomisos.

Dentro de la Administración Pública Paraestatal serán considerados como organismos descentralizados las instituciones creadas por disposición del Congreso de la Unión, o en su caso, por el Ejecutivo Federal, con personalidad jurídica y patrimonios propios, cualquiera que sea la forma o estructura legal que adopten [1].

El Instituto Mexicano del Petróleo se creó por decreto del Ejecutivo Federal el 23 de agosto de 1965, como organismo descentralizado de interés público y de carácter preponderantemente técnico, educativo y cultural, con personalidad jurídica y patrimonio propios.

El Instituto Mexicano del Petróleo está conformado por varias Subdirecciones, entre las que está la de Investigación Básica de Procesos la cual sirve de punto central de esta tesis, en la que sugiere establecer un sistema de control de proyectos para que se optimicen recursos y de esa manera los resultados sean los más aproximados a lo planeado.

[1] Constitución Política Mexicana. Lic. Manuel Andrade. Tomo 2. Editorial Andrade. México 1977. p. 380.

Es importante hacer una adecuada distribución de los recursos técnicos, humanos y materiales, de acuerdo a las prioridades de los proyectos y destacar el plan de trabajo a seguir para que éste alcance las metas fijadas para lo cual fue creado.

Para concluir nos referiremos al control de los fondos de un proyecto, procedimiento que se lleva a cabo utilizando los recursos estrictamente necesarios mediante la elaboración de información veraz a los responsables de proyectos, para que éstos a su vez tengan elementos de juicio en la toma de decisiones y conozcan las causas de desviación y en su caso apliquen las medidas correctivas requeridas.

C A P I T U L O 1

SISTEMA DE ADMINISTRACION DE PROYECTOS

1. EL SISTEMA DE ADMINISTRACION DE PROYECTOS.

1.1 DIFERENTES CONCEPTOS DE ADMINISTRACION DE PROYECTOS.

De acuerdo con Rogelio Martínez N.- "La administración de proyectos es un conjunto de técnicas y herramientas encaminadas a servir de instrumento al director del proyecto para la planeación, coordinación, ejecución y control de problemas singulares bien definidos (proyectos) aprovechando de una manera eficaz los recursos con los que cuenta una organización, hasta llegar al objetivo deseado" (2)

Para David Alvarado López.- La administración de proyectos es "una disciplina normativa cuya proyección se encamina hacia la resolución de necesidades bien definidas dentro de una unidad, las cuales se van a tratar de satisfacer mediante la asignación juiciosa de recursos, así como de la utilización o apoyo de las ciencias sociales y exactas más modernas" (3)

Dentro de las definiciones anteriores encontramos elementos claves dentro de la administración de proyectos que describiremos a continuación: la planeación, la coordinación, la ejecución y por último el control. La planeación juega un papel importante dentro de la administración de proyectos -

(2) Rogelio Martínez Navarro. La Administración por Proyectos, - Ed. Limusa, 1981, p. 320.

(3) Op. Cit. p. 320.

porque es en esta etapa donde se establecen los objetivos y metas del proyecto y nos fija los procedimientos que se emplearán para lograrlo. De la coordinación podemos decir - que cada actividad así como los recursos y limitaciones de un proyecto deben estar sincronizados e integrados de acuerdo a las prioridades del mismo para lograr el fin deseado. La ejecución de nada serviría lo que se ha mencionado si es to no se lleva a la práctica, es decir, que de nada nos sir ve que planeemos, que coordinemos un proyecto si únicamente queda escrito en un papel, por el contrario hay que darle - acción y así poder desarrollarlo y de esta manera lograr - que los objetivos planeados se acerquen lo más posible a la realidad. Por último mencionaremos el control dentro del cual uno de sus propósitos básicos es el de proporcionar la información necesaria a quienes deban tomar decisiones es - tratégicas u operativas, esto puede lograrse mediante la - cooperación del personal involucrado en el proyecto; Fayol dice que mediante el control vigilarémos que todas las accio nes y operaciones se efectúen con el plan adoptado y los - principios establecidos, compara, discute, critica, estimula la planeación y simplifica la organización. Además señala - los errores y omisiones cometidos a fin de tomar las medidas correctivas en caso de así requerirlo.

Conjuntando los párrafos anteriores concluimos que mediante el control vigilarémos que las acciones y operaciones se - efectúen con el plan adoptado a través de la información re querida por quienes deban de tomar decisiones estratégicas u operativas, es decir, todo esto se manejará mediante una minuciosa cooperación por parte del personal de una organi- zación.

Por último, la administración de proyectos es una rama de la administración que posee técnicas y herramientas que nos van a permitir planear, coordinar, ejecutar y lo más importante controlar los proyectos en sí, esto se hará mediante el aprovechamiento eficiente de los recursos para que de esta manera sean satisfechas todas las necesidades que surjan dentro de cualquier organización para alcanzar los objetivos planeados. Y buscar que los proyectos sean congruentes con los objetivos y recursos de la Institución, además de determinar su factibilidad.

1.2 DEFINICIÓN DE PROYECTO

"Dentro del enfoque de ingeniería el proyecto es una actividad cíclica y única para tomar decisiones, en las que el conocimiento de la base de la ciencia de la ingeniería, de la habilidad matemática y de la experimentación se conjuga para poder transformar los recursos naturales en sistemas y mecanismos que satisfagan las necesidades humanas"^(4).

Según los economistas el proyecto se define: "como el plan prospectivo de una unidad de acción capaz de materializar algunos aspectos del desarrollo económico y social, proponiendo la producción de algún bien o servicio y empleando cierta técnica para obtener alguna ventaja económica y social, además supone la indicación de los medios necesarios para su realización y la adecuación de esos medios a los resultados que se persiguen"^(5).

El proyecto debe tener un principio y un fin bien definidos y que requiere de recursos en cada una de sus actividades -

(4) Juan Luis Posse. Administración de Proyectos. F.C.P. y S. Cuaderno No. 3, UNAM. p. 8.

(5) Op. Cit. p. 9.

interrelacionadas e interdependientes que deben ejecutarse para alcanzar los objetivos para los cuales fue instituido; cabe mencionar que dentro de estas definiciones encontramos elementos comunes del proyecto como son la parte operativa o las cosas que vamos a hacer, los recursos o las cosas que usamos y las condiciones o limitaciones bajo los cuales se debe hacer el trabajo (dentro de este último apartado estas cosas quedan fuera de nuestro control). La parte operativa son las actividades o trabajos que deben realizarse para cumplir con los objetivos del proyecto, dichas actividades pueden ir ordenadas secuencialmente o también considerarse alternativas paralelas de acuerdo a las prioridades del mismo. Otro factor importante que debe considerarse es el tiempo y el costo de realización en cada actividad.

Los recursos son otros elementos a considerar dentro de un proyecto y nos sirven de apoyo para resolver problemas que se susciten en las actividades que están vinculadas a una secuencia en que éstas se deben de realizar. Los recursos con que se cuentan en un proyecto son los siguientes: humanos, materiales y financieros entre otros.

Los recursos humanos.- Son el personal que integra a toda una organización. Se pretende hacer una selección de éste para la realización de cada proyecto, es decir, se emplearán según su área de especialidad dependiendo del proyecto de que se trate.

Los recursos materiales.- Dentro de este apartado se espera que tanto el material como el equipo solicitado por cada uno de los responsables de proyecto sea surtido en el tiempo requerido para que éstos no se vean afectados en la fecha en que deban ser terminados.

Los recursos financieros.- Para la elaboración de cualquier proyecto será necesario contar con el aspecto económico y - así este pueda desarrollarse de manera óptima y alcanzar las metas para lo cual fue instituido.

Una vez que hemos definido lo que es un proyecto y aclarado sus elementos comunes, pasaremos a clasificar a los proyectos para su estudio:

Para los economistas los proyectos se dividen en:

Agropecuarios.- Se refieren a la producción de animales, vegetales, forestal y pesquera, al riego, reforma agraria y colonización.

Industriales.- Se refieren a la actividad manufacturera e industria extractiva y a la extracción pesquera.

Infraestructura Económica.- Se refieren a los insumos que - proporciona a la actividad económica, y a los bienes y servicios tales como luz eléctrica, transportes, etc., así como - todo tipo de construcción (carreteras, ferrocarriles, etc.).

Infraestructura Social de Servicios.- Se refiere a las necesidades básicas que pueda tener una comunidad (salud, educación, agua, vivienda, alcantarillado, etc.).

Servicios.- Se refieren al préstamo de servicios ya sea personal y técnico.

Los ingenieros los clasifican en:

Estáticos.- Son aquellos que tienen un comienzo y un fin - completamente bien definidos (construcción de un hospital, etc).

Dinámicos.- Se refieren a aquellos que están en constante movimiento, es decir, no se puede determinar en que momento concluirá la obra sino por el contrario permanece constante (Operación de una planta).

La administración los clasifica en:

Microproyectos.- Conjunto de actividades que racionalizan los recursos para satisfacer sus necesidades básicas ya sean individuales o colectivas.

Macroproyectos.- Son aquellos en donde intervienen dos o más instituciones y su objetivo primordial es satisfacer ne cesidades colectivas mediante la producción de bienes o pré tamos de servicios ^(6).

Retomando la información anterior los proyectos deben hacer se mediante un plan prospectivo, cíclico y deben desarrollar se los aspectos económicos y sociales para la producción de un bien o servicio para satisfacer las necesidades humanas - (tanto individuales como colectivas).

Dada la importancia que tienen los proyectos dentro de cual quier organizaci ón, ahora pasaremos a explicar las caracte rísticas de los mismos:

Se dice que son complejos porque desde el momento en que - tratamos de encontrar la soluci ón a la mejor alternativa, - tenemos varias formas de lograrlo, es decir, debemos defi nir perfectamente las alternativas que se tengan y entre to d as ellas elegir la que se crea más conveniente para que de esta manera se llegue a la soluci ón del problema y en caso - de así requerirlo adecuarla al plan ya establecido.

Son homogéneos porque todas las actividades que se desarrollan en el proyecto están enfocadas a un mismo objetivo o fin, es decir, que cada una de las actividades a desarrollar se en un proyecto deben ser de la misma naturaleza para que se puedan alcanzar los objetivos esperados.

1.3 SISTEMA DE CONTROL DE PROYECTOS

Desde que un proyecto se concibe hasta que se termina, la administración debe ser capaz de ejercer control sobre toda la acción, de ahí que el control vigile que las operaciones en todo momento se efectúen de acuerdo con un plan preparado y con los principios establecidos. Además señale los errores y omisiones cometidos para en caso necesario tomar medidas correctivas.

La finalidad del control es la de asegurar que los hechos concuerden con los planes, el control debe estar relacionado con los hechos actuales.

El control implica la localización de fallas de operación, así como la decisión del momento propicio para tomar medidas correctivas para el logro de buenos resultados.

El control posee cuatro elementos básicos a saber:

- 1) Establecimiento de normas.- Al responsable de proyectos le fijan normas como parte del plan total, y él a su vez elabora otras para el desarrollo del proyecto. Los objetivos los debe fijar de acuerdo al área de su responsabilidad.
- 2) Información.- La información que se genere debe ser práctica, útil y actualizada. Esta debe permitir al responsa

ble de proyecto localizar con rapidez las áreas en que haya problemas, de tal suerte que puedan ser solucionados.

- 3) Interpretación y Evaluación.- Consiste en interpretar y evaluar la información generada por el proceso de retroalimentación, este es un paso clave puesto que es la base para tomar medidas correctivas cuando sean necesarias.
- 4) Aplicación de medidas correctivas o resolución.- Consiste en tomar medidas correctivas, este es el paso que liga al control con la planeación y permite al responsable lograr la finalidad de la función de control. Para que el responsable tome una medida de acción correctiva debe ser hábil para tomar decisiones, debe identificar los problemas reales que obstaculicen el cumplimiento - y que origina desviaciones. Debe desarrollar, analizar y elegir entre las alternativas que haya para solucionar los problemas.

Ahora pasaremos a dar algunas definiciones de control:

KOONTZ y O'DONNEL.- Implica la medición de lo logrado en relación con el estándar y la corrección de las desviaciones, para asegurar la obtención de los objetivos de acuerdo con el plan.

GEORGE R. TERRY.- El proceso para determinar lo que se está llevando a cabo, valorizándolo y, si es necesario, aplicando medidas correctivas de manera que la ejecución se desarrolle de acuerdo a lo planeado.

HENRY FAYOL.- Consiste en verificar si todo ocurre en conformidad con el plan adoptado, con las instrucciones emitidas y con los principios establecidos. Tiene como fin señalar las debilidades y errores a fin de rectificarlos e impedir que se produzcan nuevamente.

Como podemos observar las tres definiciones coinciden en sus elementos importantes como son: verificar lo que se hace en cumplimiento al plan establecido, y corregir en caso de desviación para así de esta manera alcanzar los objetivos planeados.

El sistema de control de proyectos es importante porque evalúa lo que se está llevando a cabo, aplica las normas o estándares establecidos para medir las discrepancias que hay en relación con lo planeado, minimiza las diferencias entre lo que se esperaba obtener y lo que se obtuvo, localiza a los sectores responsables de la administración, indica las medidas correctivas para evitar que las desviaciones sean más críticas.

Para realizar el proceso de control en forma correcta, es necesario efectuarlo a través de una secuencia ordenada: Establecimiento de estándares, medición de resultados, comparación de resultados, corrección y retroalimentación. El establecimiento de estándares se realiza mediante modelos fijos que se utilizan como bases sobre los que va a ejercerse el control; estos estándares pueden determinarse mediante la experiencia, análisis estadísticos, etc.

La medición de resultados consiste en estimar las actividades sirviéndose de una norma o unidad adecuada de medición, para lograr una cuantificación correcta de lo que se va a medir. Dentro de esta etapa se va a reflejar la información objetiva que posteriormente se comparará con el estándar.

Una vez que se tiene la información se compararán los resultados con los planes o estándares de control. Según sean los resultados se determinará si se cumplió el plan o no y de esta manera conocer las desviaciones para posteriormente conregirlas.

La corrección de resultados se lleva a cabo mediante la modificación de desviaciones que hay o hubo durante las actividades, ya que la comparación de los resultados obtenidos con los establecidos no tendrá ninguna validez si no se toman medidas para eliminar las anomalías del caso.

RETROALIMENTACION

Es la parte esencial del proceso de control, que permite que la información obtenida por el sistema administrativo se ajuste a través del tiempo, a fin de que la información del pasado y la del presente sea la que regule el comportamiento futuro, y así los resultados obtenidos a lo largo del proceso de control nos sirvan de base para reiniciarlo.

En el proceso de retroalimentación se selecciona y utiliza toda la información. Una vez que hemos visto los resultados y que éstos no fueron los esperados, el proceso se reorienta para de esta manera llegar a los resultados esperados, o bien modificar lo esperado.

Para concluir podemos decir que la retroalimentación es el proceso de modificar el sistema proyectado según sean las deficiencias de éste, con el fin de alcanzar determinados objetivos mediante la evaluación. Esto se lleva a cabo examinando las diferencias entre los objetivos especificados y los alcanzados según los resultados arrojados y poder determinar las causas de las deficiencias.

Podemos decir que dentro del sistema de administración de proyectos existen diferentes tipos de controles lo cual nos va a permitir que se tenga una idea clara y concisa del desarrollo de un proyecto. Estos controles para su elaboración contarán con las siguientes características:

- Reflejar la naturaleza de la actividad. Este control se refiere a que según sea la actividad será el tipo de control a establecer, es decir, deberá estar adecuado para lograr satisfactoriamente el control de dicha actividad.
- Detectar rápidamente las desviaciones. Para que exista un buen sistema de control, éste debe manifestar inmediatamente las desviaciones de los planes o estándares.
- Flexibilidad. El control debe apegarse a las condiciones cambiantes de todo organismo, de ahí que debe ser flexible para que resulte efectivo.
- Fácil comprensión. Todo control deberá ser comprendido por quienes lo vayan a utilizar a fin de facilitar su manejo para aquellos que tomen decisiones, presentándolos de manera precisa y sencilla.

Existen varias formas para clasificar los controles entre las que tenemos: económicos, de significado, medidos, oportunos, simples y operativos.

El control económico debe ser esencialmente cuantitativo, - partiendo de los elementos aportados por los análisis técnico y financiero. Este control debe hacerse de fácil comprensión, deberá entenderse con el menor esfuerzo posible, debe ser específico y concreto para que de esta manera se agilice cualquier trabajo y se logre dar una mayor claridad a la persona que requiera tomar decisiones.

El control de significado como su nombre lo indica se refiere a los sucesos relevantes que puedan tener un significado que afecte en un momento dado el comportamiento de la organización. En ello estriba la importancia de este control ya que alguna modificación en el desarrollo de cualquier proyecto se verá afectado trayendo como consecuencia algunos cambios en los resultados del mismo, lo cual le acarreará desviaciones y con esto se verá alterado tanto el costo como el tiempo de terminación del proyecto.

Los controles de medida se refieren a que los proyectos deben ser evaluados cuantitativamente, es decir, ver la importancia del mismo según las prioridades que requiera cualquier organismo y no dejarnos llevar únicamente por la utilización exclusiva de los juicios de valor, que por no proporcionar una idea clara del proyecto podrían alterar el cálculo de éste, generando desviaciones.

Controles oportunos. Dentro de este tipo de controles cabe resaltar la importancia de la efectividad en tiempo de dicho control, ya que una información en el momento propicio puede evitar desviaciones en el proyecto. Además permite visualizar con claridad el desarrollo de este y facilitar así una mejor toma de decisiones.

Los controles deben ser simples, es decir, formulados de manera que cualquier persona pueda leerlos. Un control que no esté formulado con la claridad, concisión y facilidad en su manejo que se requiere, puede ser mal interpretado y traer consecuencias dentro del proyecto.

Por último nos referiremos al control operativo. Este control es de vital importancia dado que opera sobre todo el proceso de ejecución y debe estar dirigido y ser utilizado -

por el responsable del proyecto ya que es éste el que se en carga de tomar la acción en el mismo. Es decir, que el res ponsable del proyecto es el encargado de vigilar, supervisar y de evaluar el estado de éste y para ello requiere estar - perfectamente bien informado de su desarrollo, para en caso de requerirlo tomar decisiones acertadas.

Podemos decir que el sistema de control de proyectos es la - columna vertebral de la Administración Pública y en la Admⁿistración Privada, ya que ambas son prestadoras de servicios ya sea con fines lucrativos o simplemente de servicios a la sociedad, requiriendo ambas de este sistema para regular sus recursos tanto humanos, materiales, financieros y técnicos.

1.4 ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

La Administración Pública es una rama proveniente de la ciencia administrativa que actúa alrededor de la actividad estatal. Por lo tanto la Administración Pública constituye el - enlace entre el Estado y la sociedad.

En 1887 Woodrow Wilson padre de la disciplina de la Adminis - tración Pública define a ésta como el "gobierno en acción", e identificó a la misma con la rama del poder ejecutivo, - pieza visible del poder estatal, encargada de movilizar a la Administración Pública en el marco de la vida política.

Con el paso del tiempo las sociedades se hicieron más comple - jas y en esa medida se transformó la concepción del Estado - y sus actividades. De la misma manera los aparatos gubernamentales crecieron en la misma proporción y se tornaron más complicados.

Los principios y técnicas administrativas de aplicación pública aumentaron y se volvieron más complejas y en esa medida se vieron en la necesidad de mejorar dichas técnicas y así vincular al gobierno con la sociedad.

La Administración Pública dado su campo de acción y complejidad se define:

"En su sentido más amplio la Administración Pública es el gobierno, es decir, todo el conjunto de conducta humana - que determina como se distribuye y ejerce la autoridad política, enfoca los problemas de administración en forma - más restringida la distingue de las otras clases de gobierno, la legislativa y la judicial" (7).

De ahí que la Administración Pública está relacionada con los tres poderes con que se equilibran los gobiernos democráticos actuales: el legislativo, el ejecutivo y el judicial. Una acepción más restringida de su campo de acción la delimita únicamente a la actuación del Poder Ejecutivo.

"La administración Pública es la parte más ostensible del gobierno, es el gobierno en acción, es el ejecutivo operante, el más visible aspecto del gobierno" (8).

La administración Pública actúa dentro de la actividad estatal, a través de un órgano de acción que es el gobierno, en especial el ejecutivo. Pero esa actuación no se limita en la actualidad a la prestación de servicios sino que cada vez se amplía al efectuar el Estado un papel verdaderamente activo dentro de la Economía.

(7) Muñoz Amato, Pedro. Introducción a la Administración Pública. Vol. 1, 1a. Edición. México, F.C.E. 1978, p. 15.

(8) Wilson Woodrow citado por Pedro Muñoz Amato. Op. Cit. p. 16.

La Administración Pública como poder Ejecutivo, aplica la universalidad del Estado en la sociedad, es decir, cumple con funciones generales materializando el poder estatal, negocia con las clases sociales, promueve la actividad económica del Estado en términos de inversión, ahorro, precios, salarios y acumulación de capital y por lo tanto al comunicar al Estado con la sociedad, se mueve en razón de las condiciones materiales de producción e inmersa en las contradicciones sociales. La Administración Pública es el enlace entre el Estado y la sociedad, es el gobierno en acción.

A partir de la Revolución Francesa surge la democracia entendida esta como gobierno en el cual se desprende que es del pueblo, para el pueblo y por el pueblo, defiende los preceptos de igualdad y legalidad. Con esto surgen las constituciones políticas que nos van a garantizar el cumplimiento de estos aspectos. De esta manera cuando nace una constitución política, se establece una autoridad mediante la aceptación por el pueblo a través del voto. Una vez establecido legítimamente el gobierno el primer problema que se le plantea es el de gobernar para toda la sociedad que legitima su ejercicio de poder.

La sociedad se compone de acuerdo a su estructura de grupos sociales o clases diferentes entre sí, que obedecen a distintos estímulos y persiguen objetivos diferentes.

El gobierno debe orientar su esfuerzo hacia dos objetivos primordiales:

- 1). Mitigar la escasez económica en los diferentes grupos sociales
- 2). Mitigar el conflicto social entre las diferentes clases. Es decir, mientras más heterogénea sea la sociedad (tanto en términos económicos como en términos sociales) se

rá más difícil gobernar.

Con lo anterior para el gobierno surge la necesidad de conocer la sociedad a la que pretende gobernar, de tal suerte - que necesita estudiar y definir las características de los grupos sociales que la componen:

- Marcos geográficos en donde habitan
- El clima y los recursos naturales
- La dimensión de la población
- La presión demográfica
- El empleo
- La composición de la población
- El ingreso, etc. [9]

Una vez que conozca estas características, estará en condiciones de establecer el origen y naturaleza de las carencias económicas y los conflictos sociales.

A partir de esto el gobierno podrá ordenar a su Administración Pública que tome acciones concretas, de acuerdo a planes y programas establecidos, para que sean explotados en forma racional los recursos naturales, se fomente la agricultura ganadería, industria, comercio, etc., en los lugares adecuados. El gobierno puede promover construcción de obras de infraestructura, centros comerciales, habitaciones, etc.

1.5 ADMINISTRACION PRIVADA

La Administración Privada es una unidad económica de producción o una unidad productiva individual como la define -

[9] José R. Castelazo. Apuntes sobre Teoría de la Administración Pública. Colegio de Licenciados en Ciencias Políticas y Administración Pública, A.C., 2a. Ed. p. 35.

Stonier⁽¹⁰⁾ y tiene como finalidad básica producir y vender con utilidad. Es el eslabón que liga a los factores de la producción y el consumidor.

Podemos decir que la Administración Privada es un ente económico social que puede estar constituido por personas físicas o morales que arriesgan su capital para emprender un negocio generalmente de tipo lucrativo.

El objetivo de la Administración Privada es el de obtener razonables utilidades en un período determinado de operaciones (en la práctica se busca que sean utilidades casi de inmediato).

La Administración Privada está integrada por empresarios, - Sociedades Anónimas, Comerciantes, prestadores de servicios, etc., suelen agruparse en industriales y comerciantes entre otros. De esta manera pertenecen a la Administración Privada una Cámara, una Confederación o una Industria, el conjunto de estos constituye la columna vertebral de la economía nacional, tienen gran influencia sociopolítica y cultural: al constituirse en grupos forman monopolios que abarcan el mercado nacional y el de otras naciones, convirtiéndose en empresas transnacionales, reciben un fuerte apoyo del Estado que fomenta su creación, crecimiento y desarrollo.

La Administración Privada tiene como común denominador entre quienes la practican y la fomentan, la iniciativa de los particulares cuya finalidad es la de satisfacer en primer término no el interés personal, objetivo alcanzable a través de procedimientos comerciales o mercantilistas revestidos o identificados bajo la forma de lucro, aunque aparente y teórica-

(10) Stonier Haque. Manual de Teoría Económica. Ed. Aguilar. - p. 90.

mente desempeñen papel satisfactorio de las necesidades sociales.

La Administración Privada surge de la necesidad de algunos individuos de trabajar en cooperación y de esta manera organizarse para formar una empresa, basada en el propio beneficio generando utilidades, lo cual constituye la ganancia real de la empresa. Esto se maneja bajo el punto de vista de la eficiencia y la ganancia, con lo anterior surge la idea de la delegación de responsabilidades (supervisores) para cuidar y vigilar su organización y que el proceso productivo se cumpla de acuerdo a lo planeado por los Ejecutivos.

Para que un negocio entre en funciones, es necesario que éste se efectúe celebrando un convenio o contrato garantizado por la ley.

Para concluir dentro de la Administración Privada a diferencia de la Administración Pública, no existe intervención directa de una autoridad soberana, y en caso de haberla debe ser su participación que no se realice bajo ese rubro, de ahí que ninguno de los que participan en una función ejerza actos de autoridad, aún en el supuesto de que alguno de ellos sea un organismo soberano, para que en teoría al menos exista un carácter de igualdad entre ellos.

C A P I T U L O 2

ORGANIZACION DEL INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO

En este capítulo se describirá la estructura orgánica del Instituto Mexicano del Petróleo, con el fin de dar a conocer sus objetivos, - políticas y funciones, para que de esta manera se pueda comprender la naturaleza de las actividades que se desarrollan en él, así como de las diferentes Dependencias existentes y sus interrelaciones.

Una de las Dependencias con las que cuenta este Instituto es la Sub dirección de Investigación Básica de Procesos en la cual se mostrará el origen de su constitución, su estructura orgánica, así como - también sus objetivos, políticas y funciones.

Por último trataremos en este capítulo de definir la situación que existe en dicha Subdirección, enmarcando las actividades tales como fijación de objetivos, elaboración del presupuesto, programas de ac tividades y controles dentro del proceso administrativo. Esta descripción de actividades se mencionarán en el orden en la cual se - vienen presentando, para así poder determinar sus deficiencias y - los problemas que se ocasionan dentro del sistema del Instituto Mexicano del Petróleo.

2.1 ORGANIZACION DEL INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO

El Instituto Mexicano del Petróleo se creó por decreto del - Ejecutivo Federal el 23 de agosto de 1965, como organismo - descentralizado de interés público y de carácter preponderantemente técnico, educativo y cultural, con personalidad jurídica y patrimonio propio.

2.1.1 OBJETIVOS.

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

2.1.2 POLITICAS.

Orientar sus investigaciones y desarrollos hacia áreas - en donde se localicen los problemas más importantes de - las industrias petrolera, petroquímica y química nacionales e internacionales, proponiendo soluciones a nivel técnico y científico, previendo la directriz de los avances tecnológicos.

Procurar reducir al mínimo la importación de tecnologías extranjeras desarrollando tecnologías e ingeniería de proyectos y de procesos industriales, fomentando el desarrollo y el progreso de la ingeniería petrolera, petroquímica y química.

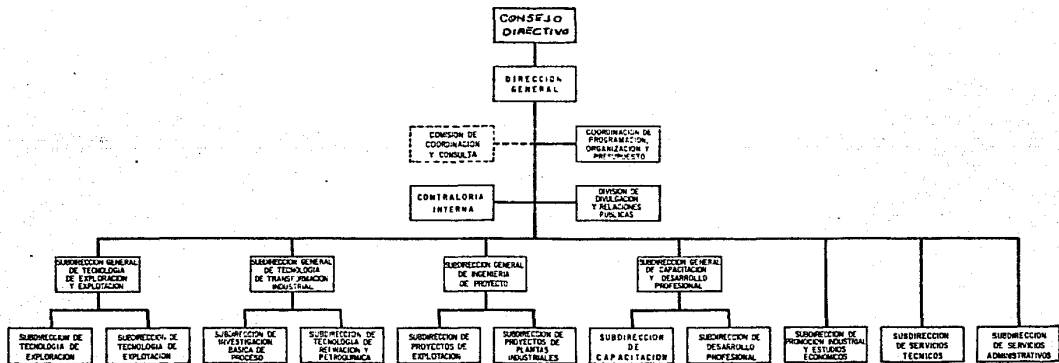
Mantener un intercambio científico y tecnológico con instituciones nacionales e internacionales en las áreas de su competencia.

Estimular la formación, desarrollo, creatividad y productividad de los investigadores técnicos y personal administrativo.

Procurar la más eficaz utilización de los recursos humanos, materiales, financieros y tecnológicos del Instituto.

INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO

ORGANOGRAMA ESTRUCTURAL



DIRECCION GENERAL
COORDINACION DE PROGRAMACION, ORGANIZACION Y PRESUPUESTO
UNIDAD DE ORGANIZACION Y METODOS
ENERGIA DE 1988

Tender a publicar los resultados de las actividades científicas y tecnológicas del Instituto a través de los medios de difusión adecuados.

2.1.3 FUNCIONES

Planear, organizar, dirigir y controlar todas las actividades técnicas, científicas y de capacitación del Instituto.

Integrar programas a corto, mediano y largo plazo de las actividades del Instituto.

Realizar investigaciones relativas a sistemas y métodos de planeación y programación en empresas petroleras, internacionales para su utilización en el país.

Efectuar los proyectos de investigación, que permitan desarrollar los procedimientos y la tecnología necesaria en las áreas de Exploración, Explotación, Refinación y Petroquímica.

Coordinar y controlar la concesión institucional de becas, subsidios a estudiantes, prácticas estudiantiles y servicio social.

Administrar los recursos humanos, materiales y financieros del Instituto.

Verificar el cumplimiento de las políticas y procedimientos administrativos.

Realizar estudios de organización, sistemas y procedimientos tendientes a optimizar la administración del Instituto. (11)

2.2 ORGANIZACION DE LA SUBDIRECCION DE INVESTIGACION BASICA DE PROCESOS

La Subdirección de Investigación Básica de Procesos, se creó en el mes de Marzo de 1966, fecha de iniciación de labores del Instituto, empezando a funcionar el 1° de Abril de 1967.

2.2.1 OBJETIVOS

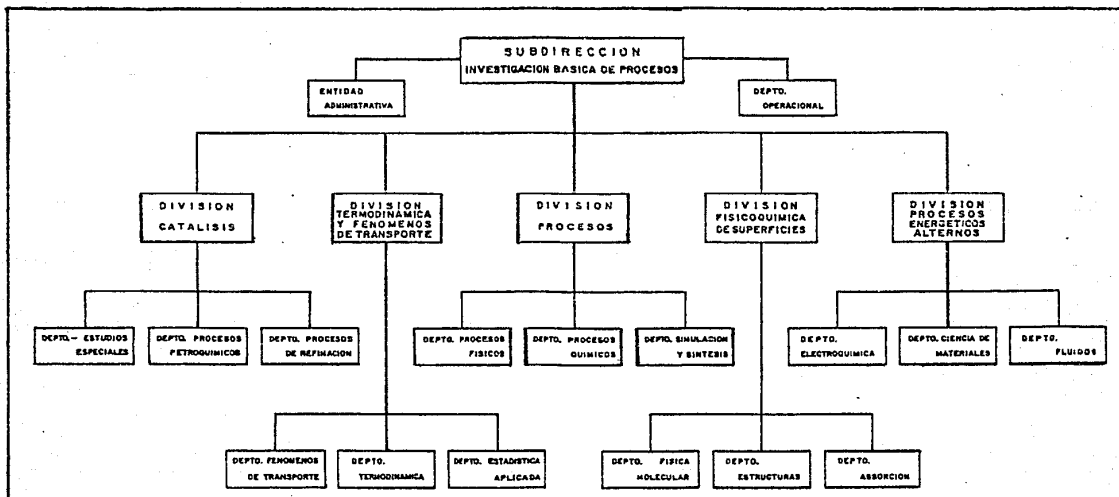
Conocer con precisión las bases científicas de los procesos existentes e intervenir en el desarrollo de nuevos procesos, mediante el dominio de aquellos aspectos de las ciencias básicas que desempeñan un papel relevante en materia de tecnología de la industria petrolera.

Establecer una estructura científica que permita al Instituto y a la Industria Petrolera y Petroquímica nacional - reducir su dependencia tecnológica de países más avanzados.

2.2.2 POLITICAS

Formar investigadores con una concepción clara del problema científico conectado con el conocimiento de ciencias básicas, que sean capaces de generar aplicaciones importantes en materia petrolera.

Mejorar las técnicas derivadas de principios científicos que son imprescindibles para el funcionamiento de laboratorios modernos de análisis e investigación.



Elevar el nivel científico de los investigadores y propiciar su intervención en eventos nacionales e internacionales de relevante importancia científica.

2.2.3 FUNCIONES.

- *Efectuar estudios e investigaciones tendientes a lograr innovaciones tecnológicas en proceso de interés para la Industria Petrolera y Petroquímica básica.*
- *Investigar los procesos catalíticos y sus catalizadores para su aplicación a la refinación y petroquímica.*
- *Sintetizar, caracterizar y evaluar catalizadores para procesos nuevos, utilizando las técnicas físicas y químicas más avanzadas.*
- *Analizar los métodos experimentales existentes para la obtención de datos fisicoquímicos.*

Para fines metodológicos y para una mejor comprensión del problema a analizar, se describirá conforme al proceso administrativo, sus etapas se mencionarán de acuerdo como se presentan en dicha Subdirección.

2.3 ELABORACION DE SU PRESUPUESTO.

La primera etapa que se desarrolla en la Subdirección de Investigación Básica de Procesos es la elaboración del presupuesto a ejercer para el siguiente año.

La técnica con la que se formula el presupuesto en dicha Subdirección es la incremental, que toma como base el presupuesto

existente y analiza a partir de ahí las adiciones o sustracciones a realizar. A continuación se describirá la forma en que se calcula Este.

Se recibe de la Subdirección de Servicios Administrativos un instructivo de elaboración de presupuesto donde contiene puntos como: objetivos, políticas y lineamientos generales entre los que contamos: factor de incremento a aplicar en el presupuesto, tipo de cambio a considerar, factor de incremento en pagos a personal, factor de crecimiento en personal, factor de inflación nacional y extranjera para las adquisiciones de material y equipo y por último la forma de llenado de los diferentes formatos.

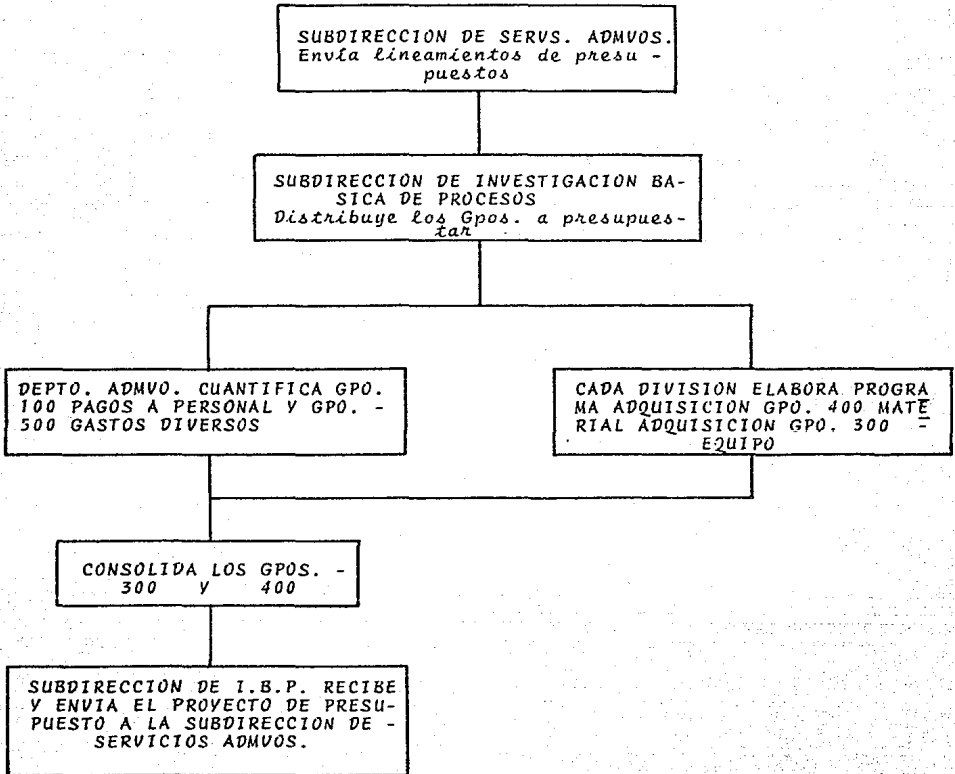
El presupuesto debe realizarse organizadamente, por ello se propone que su cálculo se divida por Unidades Responsables, para concientizar al personal de ciertas áreas y actividades de su responsabilidad y las repercusiones que los proyectos sufrirán si no entregan veraz y oportunamente la información requerida por ellos.

A continuación se mostrará el diagrama de procedimientos de elaboración del presupuesto por Unidades Responsables (Cuadro No. 1).

El objetivo principal que persigue esta nueva forma de elaboración y control de presupuesto será la de contar no solamente con reportes informativos, sino también contar con planes de acción operativos que nos sirvan de parámetros para evaluar lo planeado con lo alcanzado.

En resumen se propone que en el área presupuestal se cambie la técnica de valuación, es decir que los presupuestos estimados

PROCEDIMIENTO DE ELABORACION DE PRESUPUESTO POR UNIDAD RESPONSABLES



CUADRO No. 1

que se formulan sobre bases empíricas (se basan sobre experiencias anteriores,) se cambie su técnica a la de presupuestos base cero, queriendo decir con esto que la formulación del presupuesto se realice con bases casi científicas, eliminando con esto un porcentaje muy elevado las posibilidades de error.

2.3.1 GRUPO 100 PAGOS A PERSONAL.

A este grupo se le ha puesto particular interés en su elaboración, debido a que tiene el 90% de participación en el presupuesto general de la Subdirección. Aquí se calculan todos los ingresos a que tienen derecho los trabajadores tales como: sueldos y salarios, prestaciones, vacaciones, tiempo extra, viáticos y gastos de viaje entre otros.

Las bases de cálculo para este grupo, se originan de la reunión entre el Subdirector de Rama y el Jefe del Departamento Administrativo, obteniéndose con esto el procedimiento administrativo a seguir:

PAGOS A PERSONAL	{ Cálculo del Costo de la Plantilla Cuantificación del Programa de Promociones (según fecha de su último ascenso) Cuantificación Factor Crecimiento
COMISIONES, VIATICOS Y GASTOS DE TRANSPORTE	{ Cuantificar Programa (Conforme factor de Incremento) { Nacional Internacional
TIEMPO EXTRA	{ Cuantificar en base a estadística

2.3.1.1 CUANTIFICACION DE LA PLANTILLA DE PERSONAL.

Como primer punto a tratar es la forma en que se efectúa la elaboración de la plantilla de personal, ésta se lleva a cabo en forma manual trayendo como consecuencia el consumo excesivo de horas-hombre, ésta se realiza mensualmente, pero debido a la inoportunidad al recibir la información, los responsables de proyecto tienen que hacer sus planes de trabajo sin ella, ocasionando con esto que se desconozca en qué proyectos va a trabajar el personal así como el porcentaje de su tiempo que invertirán en éstos, reflejándose la poca exactitud en el costo del proyecto en cuanto a mano de obra.

Se propone un control de plantilla de personal - computarizado, que proporcione reportes mensuales y donde se informe del personal existente por División, nivel, tipo de contratación y adicionalmente informe al Laboratorio al cual está asignado, la fecha de ingreso y de su última promoción (Cuadro No. 2). Además que genere cada vez que se corra este programa un reporte en el cual informe por División el número de personal con horario. El número de horas-hombre en el año, el costo por hora-hombre y el costo anual de la plantilla (Cuadro No. 3).

Este último reporte es muy importante ya que es la forma en que calcularemos el costo de la plantilla a la fecha de elaboración del presupuesto. Cabe aclarar, que cada uno de los elementos que

INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO											
SUBDIRECCION DE INVESTIGACION BASICA DE PROCESOS											
DIVISION DE PROCESOS											
FDB											
FICHA	NOMBRE	CATEGORIA	PLANTILLA DE PERSONAL R.F.C.	HOR	NIVEL REAL PLAZA	PAR.PRES. REAL PZA	FECHA INGRESO	FECHA ULY.PRR	PLAZA TIPO		
01907	ALDAMA GAYTAN EFREN	JEFE DIVISION B	A06E48D0113	40H	C-30	-	101	170979	011184	03836 TIT	
07532	FLORES PACHECO NA DE JESUS	SEC PRIV JEFE DIV	FOFJ561224	40H	C-04	-	119	070584	291083	03984 TIT	
03394	MEÑEZ GARCIA SARAI	OFICINISTA C	MEG5580330	35H	B-23	-	101	170478	010984	03892 TIT	
DEPARTAMENTO DE PROCESOS FISICOS											
FDBA											
04612	BERNAL GARCIA JESUS	JEFE DEPARTAMENTO A	BEEJ511224	40H	C-24	-	101	010780	071083	03714 TIT	
	VACANTE 01258 NERANDEZ AB*	INVESTIGADOR ESPZDO A		40H	C-22	-	101			03831 TIT	
05194	ALAVEZ SANCHEZ ANDRES ARNULFO	PROF ESPZDO B	AA84511009	40H	C-20	-	119	046280	211085	06025 TIT	
05606	JAIME ZARRA JAIME	PROF ESPZDO D	JAJ1531016	40H	C-20	-	101	200481	060189	03859 TIT	
06034	ZEIFERT MEMBETA DEATRIZ	PROF ESPZDO A	ZEM8350123	35H	C-19	C-16	ATP	080981	120885	03654 TIT	
01868	FLORES ROSAS MISAEAL	INVESTIGADOR TECNICO	FORN541216	40H	C-15	-	101	181076	121185	03780 TIT	
05233	ANDONI J. AUSTRAICH SENSIAIN	PROFESIONAL D	AUS4330724	40H	C-15	-	119	211085	021203	06273 TIT	
04135	DECCERIL TELLEZ JOSEFINA	PROFESIONAL C	BETI550920	35H	C-14	-	119	181079	090985	03859 TIT	
07275	FERNANDEZ LEOPES JESUS	PROFESIONAL C	FELJ480530	40H	C-14	C-15	119	106184	041185	05270 TIT	
08126	SABIDO SANCHEZ GEORGINA C.	PROFESIONAL C	LASG590305	40H	C-14	-	119	231084	191185	03870 TIT	
08740	ALVAREZ GOMEZ MIGUEL ANGEL	PROFESIONAL C	AG6591110	40H	C-14	-	119	230585	051183	06255 TIT	
06530	MARRUQUIN DE LA ROSA JESUS D.	PROFESIONAL B	MARJ581026	40H	C-12	-	119	251082	040184	03831 TIT	
07990	CASADOS PRION JORGE ARTURO	PROFESIONAL B	CAPJ591004	40H	C-12	-	119	250984	051185	06229 TIT	
09122	SERRANO CORON JOSE FRANCISCO	PROFESIONAL A	SECF590523	40H	C-10	-	119	240885	260885	03860 TIT	
02409	CASTILLO MUMBUA JESUS	LABOPATORISTA B	CANJ551029	40H	B-25	-	101	010872	011184	03853 TIT	
DEPARTAMENTO DE PROCESOS QUIMICOS											
FDBA											
01981	VATQUEZ LABASTIDA ELOY	JEFE DEPARTAMENTO B	VALE450129	40H	C-25	-	119	010169	241185	05969 TIT	
05859	ARIAS WILLANUEVA ENRIQUE	INVESTIGADOR CIENTIF A	AZV4501229	35H	C-25	C-20	ATP	010174	260885	03778 TIT	
01955	ORTEGA CHANORO ALICIA I	INVESTIGADOR TECNICO	DECA300513	35H	C-18	-	101	020269	010984	03642 TIT	
06570	PEREZ DE ALBA MA DEL CONSUELO	PROF ESPZDO A	PEAC531022	40H	C-18	C-16	ATP	119	220485	290785	06139 TIT
01563	CORTEZ REINOSO ARTURO I	PROFESIONAL C	COAR480610	40H	C-14	-	101	070772	050185	06333 TIT	
05630	FLORES PIREN LUIS ALBERTO	PROFESIONAL B	FPL550501	40H	C-12	-	119	050581	010984	03780 TIT	
06210	CASTILLO CERVANTES SALVADOR	PROFESIONAL A	CACS531221	40H	C-10	-	119	231181	221085	05745 TIT	
08737	MORAN PINEDA FLORENCIA H.	PROFESIONAL A	MOPE611027	40H	C-10	-	119	280583	280585	06240 TIT	
08855	FLORES RAMOS JOSE ALFONSO	PROFESIONAL A	FORA50717	40H	C-10	-	119	010785	012785	03833 TIT	
09152	MARQUEZ NUMO ROSELIO	PROFESIONAL A	HANR590925	40H	C-10	-	119	020983	020985	03855 TIT	
03642	CHAVEZ DIAZ ARTURO	LABORATORISTA A	CAD4511215	40H	B-22	-	101	021078	010984	03797 TIT	
DEPARTAMENTO DE ANALISIS Y SINTESIS DE PROCESOS											
FDBC											
01927	ESPINOZA VICTORIA RAFAEL	JEFE DEPARTAMENTO B	E1VR470910	40H	C-26	-	101	010874	011184	03844 TIT	
	VACANTE 03099 VERA	INVESTIGADOR ESPZDO A		40H	C-22	-	101			03857 WAC	
08420	ACOLTZI NAVA BERNABE	INVESTIGADOR ESPZDO A	ADNB540611	40H	C-22	-	119	060385	051185	03873 TIT	
03976	AGUILAR PARRA ANTONIO J	PROF ESPZDO B	AUPA D117	40H	C-20	-	101	180679	010785	06274 TIT	
03051	BURGOS VAZQUEZ ESTERAN	INVESTIGADOR TECNICO	BUES480815	40H	C-18	-	101	160877	010984	03149 TIT	
01675	DE LA GUARDIA MENDOZA P.	INVESTIGADOR TECNICO	GUM553013	40H	C-18	-	101	020976	060185	03736 TIT	
04830	CASTILLO GONZALEZ HERIBERTO	PROF ESPZDO A	CAGH540316	40H	C-18	C-10	ATP	050980	090985	03861 TIT	

INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO
 SUBDIRECCION GENERAL DE TECNOLOGIA DE TRANSFORMACION INDUSTRIAL
 DIVISION DE CONTROL TECNICO ADMINISTRATIVO
 DEPARTAMENTO DE PROGRAMACION Y COSTOS UNITARIOS
 HORAS-HOMBRE DISPONIBLES Y COSTO PROMEDIO
 SUBDIRECCION DE INVESTIGACION BASICA DE PROCESOS

	NUMERO DE EMPLEADOS				T %	TOT	H-H		COSTO PROMEDIO H-H	COSTO DE PLANTILLA %		
	35H	%	40H	%			DISPONIBLES MES	AÑO				
SUBDIRECCION	0	.0	3	100.0	0	.0	3	451	5417	1128.60	6113040	1.1
GERENCIA INVEST. BASICA	0	.0	2	100.0	0	.0	2	301	3611	1033.13	3730632	.7
DIVISION FISICOQUIMICA	7	21.9	25	78.1	0	.0	32	4685	56219	1432.30	80521668	15.0
DIVISION CATALISIS	11	22.4	38	77.6	0	.0	49	7169	86022	1404.19	120791304	22.5
DEPTO. OPERACIONAL	0	.0	9	52.9	8	47.1	17	2409	28914	1306.66	37780116	7.1
GERENCIA DE PROCESO	0	.0	1	100.0	0	.0	1	150	1806	1172.24	2116488	.4
DIV. TERMOLIN. DE PROC.	6	13.6	38	86.4	0	.0	44	6509	78107	1417.62	110726388	20.7
DIV. DE PROCESOS	5	12.5	35	87.5	0	.0	40	5926	71108	1457.32	103626540	19.3
DIV. PROC. ENERGI. ALTER.	1	3.6	27	96.4	0	.0	28	4124	50332	1399.17	70422096	13.1
TOTAL	30	13.9	178	82.4	8	3.7	216	31794	381533	1404.41	535823272	100

CUADRO No. 3

forman el sueldo ya fueron afectados de acuerdo a los lineamientos establecidos en el incremento de este apartado como en el tiempo de aplicación, quedando de esta manera calculada la plantilla.

2.3.1.2 CUANTIFICACION DEL PROGRAMA DE PROMOCIONES.

Dentro de este apartado existen muchas discrepancias entre los empleados de este Instituto. Esto se debe a que los Jefes de División realmente promueven a las personas que son de su interés, y no realmente a aquellas que lo merezcan y de acuerdo a la fecha de su última promoción, con esto se quiere decir que no se aplica ningún criterio para proporcionar dichas promociones, sino que al saber que se cuenta con esta asignación presupuestal se ven en la necesidad de ejercerla de la manera que a ellos mejor les convenga.

En cuanto a esta política de selección del personal para promociones se propone se elabore un programa para tal efecto, las personas que tengan más de un año de no ser promocionadas serán las que aparezcan en dicho programa y únicamente se tomarán en cuenta los que reúnan con ciertos requisitos, siendo los más importantes el tiempo y la dedicación a su trabajo.

Con relación a la cuantificación del programa de promociones podemos decir lo siguiente, una vez que el coordinador del presupuesto recibe la información, la capturará en el programa de plantilla de personal en base al nuevo nivel de las personas

que van a ser promovidas, inmediatamente después correrá el programa correspondiente, generando - los reportes modificados tanto en la plantilla - como en su costo. Cabe mencionar que este programa tendrá las alternativas de manejar independientemente el nivel real o el propuesto para la persona.

2.3.1.3 CUANTIFICACION DEL FACTOR DE CRECIMIENTO.

El crecimiento del personal se considera según - con la asignación presupuestal con la que se - cuenta, no se tiene un programa de requerimientos de personal, es decir, cuanto personal se necesita, su especialidad y con qué nivel se va a contratar, sino que por el contrario, de acuerdo a esta asignación que se tiene, el proyecto se - desarrolla y dicho personal es escogido al azar, de esta manera si al final del ejercicio se sigue contando con recursos, se contratará más personal hasta agotar dichos recursos.

Se puede decir que el factor de crecimiento no - está dado en base al número de personas a contratar sino al gasto presupuestal a erogar por el - concepto de la contratación del personal, ahora bien, el número de personas a contratar dependerá del nivel ya que, entre más alto sea este su costo será mayor, en otras palabras, se contrarará tanto personal como lo permita el factor de - crecimiento del presupuesto en el Grupo 100. En cuanto a este tema, se propone que cada Jefe de División elabore un grama de plazas nuevas con -

su respectivo nivel a contratar, dependiendo éste del grado académico, experiencia y especialidad - con la cual necesite a la persona. Una vez que - el coordinador cuente con este programa lo capturaré para correr el programa de plantilla de personal, el cual tendrá la capacidad de cuantificar las plazas de nueva creación, aclarándole con una clave especial de que tipo de movimiento se va a tratar, se procederá a correr los programas que - generarán ya modificados los reportes siguientes, la plantilla de personal con niveles reales, propuestos incluyendo las plazas de nueva creación - y el reporte del costo anual de la plantilla. Con este último costo de plantilla, concluimos el cálculo del presupuesto para Pagos a Personal.

2.3.1.4 COMISIONES NACIONALES, INTERNACIONALES, VIATICOS Y GASTOS DE TRANSPORTE.

Como en el apartado anterior, no se cuenta con un programa de Comisiones, es decir, el Jefe de División no sabe cuantos eventos se van a realizar durante ese ejercicio, ni cuanto personal asistirá a dichos eventos, reflejándose con esto que a mitad del año no se cuenta con los recursos necesarios para satisfacer el cumplimiento de este renglón, propiciando que su personal no se vea motivado para seguir cumpliendo con su labor y sus trabajos de investigación no se conozcan a todos los niveles, sino que quedan archivados en la División a la que pertenezcan.

En relación a este tema, se propone que el Jefe -

de División elabore un Programa en el cual se detallen las Comisiones a las que va a asistir su personal, lugar y fecha estimada donde se llevarán a cabo los eventos, nombre de las personas, número de días que asistirán y por último la forma de transportación.

La finalidad de este programa así como la solicitud de los datos, es la de contar con los recursos financieros necesarios para poder llevar a cabo dichas actividades en el tiempo oportuno. Las ventajas que se obtendrán no es solamente conocer la asignación que se necesita sino también la cantidad de divisas que se requerirán y en su tiempo, ya que no es tan fácil en estos tiempos contar con ellas en cualquier momento.

En cuanto a la elaboración del presupuesto de esta partida podemos decir lo siguiente, contando ya con el programa, el coordinador del presupuesto se encargará de que se calcule el costo de dicho programa. Este se hará de la siguiente manera, existe un catálogo de Viáticos clasificado por zonas económicas si se trata de comisiones nacionales y por países si son internacionales. Ahora bien, dependiendo del país tendrá una tarifa diaria de viáticos para cubrir alimentación y hospedaje, dicha tarifa depende también del nivel de la persona, una vez identificados estos datos se multiplicará por los días que dure dicha comisión posteriormente se calculará el costo de la transportación aplicando el factor estimado de inflación dependiendo del mes en que se realice el viaje, en caso de viajes al extranjero se aplicará también el factor de devaluación correspondiente, por último el cálculo del programa de comisiones,

se incrementará un 25% por el concepto de imprevisos.

Una vez que se tiene cuantificado el programa de comisiones, se compara contra lo erogado a la fecha, estimándose el gasto a erogar a fin de año e incluyendo mensualmente el factor de inflación y devaluación, una vez que se cuenta con el estimado, a este se le aplica el factor de incremento presupuestal estipulado en los lineamientos de los dos estimados realizados, se seleccionará el estimado mayor como la cifra presupuestal a erogar.

2.3.1.5 TIEMPO EXTRA

La elaboración del presupuesto para el tiempo extra, se realizará en base a las estadísticas de los tres últimos años de la comparación del gasto por tiempo extra contra lo erogado de las partidas directas por pagos a personal. Este estudio nos dice que es el 35% del presupuesto de las partidas directas por pagos a personal lo que hay que considerar como el presupuesto para el tiempo extra. Este renglón queda como se ha venido elaborando.

CONTROLES PRESUPUESTALES

Dentro del Grupo 100 Pagos a Personal se puede decir que el Sistema de Control de Proyectos es deficiente pues únicamente se cuenta con un solo control presupuestal, Este se elabora en la División de Control Presupuestal la cual depende directamen

te de la Subdirección de Servicios Administrativos de este Instituto, esta información se elabora mensualmente pero desfasada en un mes, dicho documento contiene: asignaciones, transferencias presupuestales, devengado, ejercido y disponible a la fecha que ampara el informe. Como podemos ver, el Sistema de Control de Proyectos no opera con la eficiencia requerida, pues dicho control carece de oportunidad, llevándonos con eso a una toma de decisiones quizás equivocada por parte del responsable del proyecto, debido a que adolece de la información necesaria para aplicar acciones en un momento dado.

Con la carencia de este control desconocemos el gasto real del proyecto ocasionando con esto que el presupuesto se infle, ya que no tenemos elementos de juicio para comparar lo planeado con lo real en el tiempo en que se requiere la información.

2.3.2 GRUPO 400 MATERIALES Y SUBSTANCIAS.

En este apartado se desconoce la asignación por proyectos, ésta se hace de manera global, con esto queda muy bien "el que tiene más saliva traga más pinole", la División que so licita más, es a la que se le da más.

Como sabemos en este grupo es donde se solicitan todos los materiales y substancias que se van a requerir en los diferentes proyectos encomendados, los responsables del presupuesto de este grupo son los Jefes de División, ya que son ellos y los responsables de cada proyecto los que elaboran una relación de todos los materiales y substancias que se

requerirán anotando además en dicha relación la partida específica, costo estimado unitario, total, procedencia y uso específico (Laboratorio en el cual se va a emplear).

Una vez que el Departamento Administrativo recibe las necesidades de cada División, dicho Departamento elabora un concentrado llegando con esto a un total por grupo de partida específica.

Este grupo carece de una asignación específica de presupuesto en los proyectos, ya que debe considerarse que el presupuesto autorizado se acredita a las Divisiones, siendo éstas las que realizan la distribución del mismo dependiendo de la prioridad de éstos. Es importante conocer la fecha de adquisición del material para elaborar un programa y de esta manera contar con estos recursos en el tiempo oportuno para la ejecución del proyecto.

Para este grupo se cuenta con un solo control al igual que el grupo anterior, llevándonos con esto al desconocimiento de lo ejercido y el acumulado a la fecha del control tanto por División como por partidas, ocasionando que al final del ejercicio se reflejen las desviaciones ya sean a favor o en contra, y en el peor de los casos el saldo final a nivel Subdirección es acreedor.

Como podemos ver se desconoce la inversión y el gasto que erogará cada proyecto, es decir no se cuenta con un estimado del costo por proyecto para que posteriormente se pueda hacer una comparación entre lo real con lo programado y al final evaluarlos, y así conocer el por qué de las desviaciones y puedan ser corregidas.

Con lo anteriormente expuesto se refleja la magnitud del problema porque no se cuenta con programas preventivos - sino únicamente con programas para corregir errores en - caso de haberlos.

Dentro de este apartado se propone que se haga un programa de adquisiciones por proyecto, es decir que se haga el programa de adquisición de materiales y sustancias dependiendo de las prioridades específicas de cada uno de los proyectos.

2.3.3 GRUPO 500 GASTOS DIVERSOS.

En este grupo se calculan gastos diversos como luz, agua, teléfono, vigilancia, mantenimiento, renta de equipo, honorarios a terceros, etc., la forma de elaborar el presupuesto en este grupo es simplemente incremental, el presupuesto vigente en cada una de las partidas que forman el grupo conforme al factor de incremento informado. Se puede decir que no requiere un control específico ya que la mayoría de los gastos de este grupo, sufren muy poca variación con respecto al ejercicio anterior, por ello únicamente se requiere vigilar y verificar si los resultados concuerdan con lo planeado.

Las partidas que requieren de una mejor planeación para tener un presupuesto más adecuado a las necesidades son, la renta de equipo, reparación y adaptación de equipo y la contratación de personal por honorarios, este último se propone que se cuente con un programa de honorarios a terceros ya que por lo regular son extranjeros y obvio es que cobran en moneda extranjera. Este grupo al igual que los demás es requisito indispensable contar con el número

de proyecto a cargar el gasto estimado para que de esta manera se pueda determinar con mayor exactitud el costo del proyecto.

Podemos decir que los cambios que se proponen para elaborar el presupuesto en este grupo son: contar con programas de mantenimiento y renta de equipo, así como un programa de contrataciones de personal por honorarios.

En cuanto a la elaboración del presupuesto de este grupo, - la responsabilidad es compartida entre los Jefes de División así como por el coordinador del presupuesto, ya que el primero proporciona la cuantificación de los programas de las partidas ya mencionadas, mientras que el coordinador elabora el cálculo de las demás partidas (agua, luz, vigilancia, teléfono, etc., propias del grupo). Dicho presupuesto se realiza en base a la mejor alternativa de cálculo, ya sea considerado el gasto al final del año o en base a la tendencia estadística y proyectarla después.

Una vez elegida la alternativa y cuantificados los progra-mas por cada División el coordinador consolidará el grupo - y procederá al vaciado de estos datos a los formatos correspondientes.

2.3.4 GRUPO 300 EQUIPO.

La razón por la cual este grupo se incluye hasta el final de los demás grupos y no en forma cronológica es que los primeros pertenecen a los gastos de operación y este último corresponde a las inversiones que no forman parte del costo del proyecto.

La forma de elaboración del presupuesto para este grupo, - se lleva a cabo de igual manera que en el grupo 400 Materiales, tanto en su realización y cuantificación de su programa como en su objetivo y función del control presupuestal.

En este grupo es donde se va a adquirir todo aquel equipo que vaya a ser requerido en los proyectos. El cálculo del presupuesto se elabora bajo los mismos principios del grupo 400, es decir, los jefes de División y Responsables de Proyecto elaboran los requerimientos de equipo anotando - partida específica, el costo estimado tanto unitario como total, procedencia, y uso específico.

En cuanto al plan de ejercicio presupuestal, podemos decir, que conociendo el mes en que se van a adquirir los materiales, así como el costo que va a generar, contamos con los elementos para calendarizar la cantidad de divisas necesarias para cubrir las obligaciones de las adquisiciones.

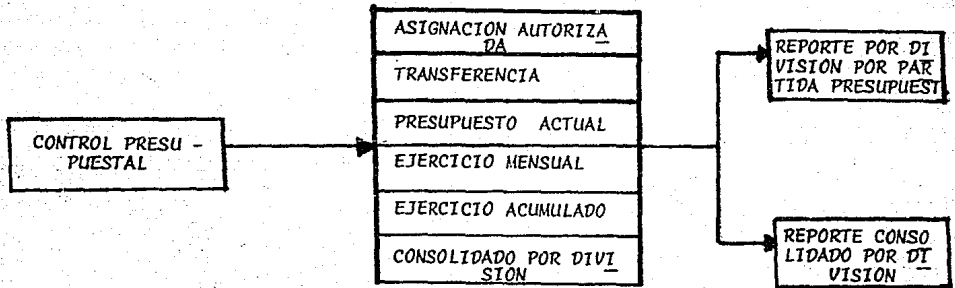
Con relación a la elaboración del presupuesto, el coordinador del proyecto no tiene más que centralizar la programación de adquisiciones de cada una de las Divisiones, una - vez recibidas elabora el consolidado del grupo de que se - trate y pasa por último a vaciar dicha información a los - formatos correspondientes.

La innovación que se propone dentro de este Control Presupuestal, es la implantación de un control por División compararizado, con el objeto de contar con una base para la - comparación entre lo programado y los resultados obtenidos, lo cual dará lugar a variaciones, las que serán llamadas - de atención que habrán de analizarse y estudiarse para to-

mar las medidas convenientes para corregir las deficiencias existentes en el área presupuestal.

Dicho control contará con un programa respaldado por seis - archivos que generarán dos reportes, a continuación describiremos el diagrama de bloques de dicho control. (Cuadro No. 4).

DIAGRAMA DE BLOQUES DEL CONTROL PRESUPUESTAL



Cuadro No. 4

I N S T I T U T O M E X I C A N O D E L P E T R O L E O
 SUBDIRECCION GENERAL DE TECNOLOGIA DE TRANSFORMACION INDUSTRIAL
 DIVISION DE CONTROL TECNICO ADMINISTRATIVO
 DEPARTAMENTO DE PROGRAMACION Y COSTOS UNITARIOS
 I N F O R M E M E N S U A L D E E S T A D O P R E S U P U E S T A L
 DIVISION DE FISICOQUIMICA DE SUPERFICIES (FAA)

PARTIDA	CONCEPTO	AUTORIZADO ORIGINAL	TRANSFERENCIAS	ACTUAL	EJERCIDO	SALDO	% EJER. ACTUAL	% EJER. ORIGINAL
401	MATERIAL PARA LABORATORIOS	3808637-	-200000-	3608637-	7573264-	-3964627-	209.86	198.84
402	MATERIAL PARA TALLERES	0-	0-	0-	0-	0-	.00	.00
403	MATERIAL PARA ENSEMANZA	0-	0-	0-	0-	0-	.00	.00
404	MATERIAL FOTOGRAFICO	1038807-	-76000-	962807-	628295-	334512-	65.26	60.48
405	MATERIAL RADIOLOGICO	0-	0-	0-	0-	0-	.00	.00
406	MATERIAL PARA OFICINAS	0-	0-	0-	0-	0-	.00	.00
407	MATERIAL PARA ENFERMERIA	0-	0-	0-	0-	0-	.00	.00
408	ARTICULOS DE ASEO	0-	0-	0-	0-	0-	.00	.00
409	MATERIAL ELECTRICO	0-	0-	0-	0-	0-	.00	.00
410	REFACCIONES	0-	176000-	176000-	6617782-	-4235782-	*****	.00
411	COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	0-	0-	0-	0-	0-	.00	.00
412	HERRAMIENTAS	0-	0-	0-	0-	0-	.00	.00
413	MATERIAS PRIMAS	0-	0-	0-	0-	0-	.00	.00
414	VESTUARIO Y MATERIAL PROTECTOR	0-	0-	0-	0-	0-	.00	.00
415	MATERIAL PARA PLANTAS PILOTO	0-	0-	0-	0-	0-	.00	.00
416	MATERIAL PARA DIBUJO	0-	0-	0-	0-	0-	.00	.00
417	MATERIALES DIVERSOS	0-	0-	0-	0-	0-	.00	.00
418	MATERIAL PARA CONSTRUCCION	0-	0-	0-	0-	0-	.00	.00
419	MATERIAL PARA INSTALACIONES SANITARIAS	0-	0-	0-	0-	0-	.00	.00
420	MATERIAL PARA JARDINERIA	0-	0-	0-	0-	0-	.00	.00
421	MATERIAL PARA PUB. Y SERVICIOS TECNICOS	0-	0-	0-	0-	0-	.00	.00
422	MATERIAL PARA COMPUTACION ELECTRONICA	0-	100000-	100000-	63000-	37000-	63.00	.00
423	MATERIAL ELECTRONICO	0-	0-	0-	0-	0-	.00	.00
424	ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	0-	0-	0-	0-	0-	.00	.00
	TOTAL	4847444-	0-	4847444-	12676341-	-7828897-	261.51	261.51

INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO
 SUBDIRECCION GENERAL DE TECNOLOGIA DE TRANSFORMACION INDUSTRIAL
 DIVISION DE CONTROL TECNICO ADMINISTRATIVO
 DEPARTAMENTO DE PROGRAMACION Y COSTOS UNITARIOS
 INFORMACION MENSUAL DE ESTADO PRESUPUESTAL
 TOTAL DE LA SUBDIRECCION DE INVESTIGACION BASICA DE PROCESOS

PARTIDA	CONCEPTO	AUTORIZA DO ORIG.	TRANSFE RENCIAS	ACTUAL	EJERC DO	SALDO	% EJERC. ACTUAL	% EJERC. ORIGINAL
301	EQPO. P/LABORAT.	193052703	3719476	196772179	248459003	-51686324	126.27	128.70
302	EQPO PARA TALLERES	0	28800	28800	28800	0	100.00	.00
303	EQPO. PARA OFICINAS	323995	1203805	1527800	9807612	- 8279812	641.94	---
304	EQPO. PARA TRANSPORTE	0	0	0	0	0	.00	.00
306	EQUIPO FOTOGRAFICO	0	0	0	60000	- 60000	.00	.00
308	EQPO. P/PTRAS. PILOTO	23441073	-5010481	18430592	26063651	- 7633059	141.42	111.19
309	EQUIPO DIVERSO	4454938	0	4454938	572954	3881984	12.86	12.86
310	BIBLIOTECA	7290	58400	65690	254105	- 188415	386.82	---
311	EQUIPO PARA DIBUJO	0	0	0	0	0	.00	.00
312	EQPO. CINE Y T.V.	0	0	0	0	0	.00	.00
313	EQPO. COMUNICACION	0	0	0	0	0	.00	.00
315	EQUIPO MEDICO	0	0	0	0	0	.00	.00
316	EQPO. PROTEC. Y SEG.	0	0	0	0	0	.00	.00
	T O T A L	221279999	0	221279999	285246125	-63966126	128.91	128.91

CUADRO No. 6

INSTITUTO MEXICANO DEL PETEOLIO
 SUBDIRECCION GENERAL DE TECNOLOGIA DE TRANSFORMACION INDUSTRIAL
 DIVISION DE CONTROL TECNICO ADMINISTRATIVO
 DEPARTAMENTO DE PROGRAMACION Y COSTOS UNITARIOS

ESTADO ANALITICO DE EJERCICIO PRESUPUESTAL POR DEPENDENCIA

GRUPO 300

DEPENDENCIA	AUTORIZADO		EJERCIDO		% EJERCIDO	
	ORIGINAL	ACTUAL	MES	ACUMULADO	MES	ACUMULADO

SUBDIRECCION DE TECNOLOGIA DE REFINACION Y PETROQUIMICA

G		2 350		2 116	.00	90.04
GA		694		603	.00	86.96
6AA	44 738	43 967	8 303	12 426	18.89	28.26
6AB	43 743	43 743	23 493	46 379	53.71	108.02
6AC	123 278	122 508	91 225	167 137	74.46	138.43
6AD	44 738	43 233	25 207	67 917	58.31	157.09
GB		38		38	.00	100.00
GBA	13 918	13 918	17 954	37 503	129.00	269.45
GBB	34 796	34 796	22 367	35 715	64.28	102.64
GBE	202 812	202 773	188 736	199 341	93.08	98.31
GBD	3 976	3 976	3 898	6 799	96.04	170.98
TOTAL	512 001	512 001	381 187	575 979	74.45	112.50

SUBDIRECCION DE INVESTIGACION BASICA DE PROCESOS

F			709	709	.00	.00
FA		1 600		1 248	.00	78.04
FAA	41 276	40 476	16 713	44 393	41.29	109.68
FAB	37 785	36 985	22 334	51 492	60.39	139.22
FAD	35 153	35 153	7 733	13 256	22.00	37.71
FB		1 000		634	.00	65.43
FBA	48 097	47 571	31 116	46 257	65.41	97.24
FBB	37 988	37 744	85 173	103 590	225.66	274.45
FBC	20 978	20 748	18 870	23 663	90.95	114.05
TOTAL	221 279	221 279	182 651	285 246	82.54	128.91

SUBDIRECCION GENERAL DE TECNOLOGIA DE TRANSFORMACION INDUSTRIAL

S/D	7 710	7 710	6 979	19 035	90.52	246.89
TOTAL	7 710	7 710	6 979	19 035	90.52	246.89
TOTAL GENERAL	740 991	740 991	570 617	380 261	77.03	118.79

INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO
 SUBDIRECCION GENERAL DE TECNOLOGIA DE TRANSFORMACION INDUSTRIAL
 DIVISION DE CONTROL TECNICO ADMINISTRATIVO
 DEPARTAMENTO DE PROGRAMACION Y COSTOS UNITARIOS
 ESTADO ANALITICO DE EJERCICIO PRESUPUESTAL POR DEPENDENCIA
 GRUPO 400

DEPENDENCIA	AUTORIZADO		EJERCIDO		% EJERCIDO	
	ORIGINAL	ACTUAL	MES	ACUMULADO	MES	ACUMULADO
SUBDIRECCION DE INVESTIGACION BASICA DE PROCESOS						
F			203	203	.00	.00
FA		55		52	.00	.00
FAA	4 847	4 847	444	13 120	9.17	270.67
FAB	5 975	5 920	1 590	8 683	26.87	146.67
FAO	5 825	5 825	100	9 996	1.72	171.62
FB					.00	.00
FBA	5 465	5 465	974	11 308	17.83	206.90
FBB	6 083	6 083		7 595	.00	124.86
FBC	12 465	12 465	260	6 276	2.09	50.35
TOTAL	40 662	40 662	3 573	57 237	8.79	140.76

CUADRO No. 8

Dicho programa está apoyado en los siguientes seis archivos, los cuales describiremos brevemente:

1. *Asignación Autorizada.*- En este archivo se mantendrá por División la cantidad final que haya sido autorizada por la Secretaría de Programación y Presupuesto, - así como por el Director de la Institución o en su defecto lo resultante de tantas modificaciones que haya tenido el presupuesto ya sean por causas internas o - externas.
2. *Transferencias.*- Aquí se registrará y se acumularán los movimientos de fondos ya sean de una partida presupuestal a otra de una misma División o la transferencia de fondos de una División a otra. Esta última, requiere la autorización de ambos Jefes de División como la del Subdirector.
3. *Presupuesto Actual.*- Este archivo será la base para - ejecutar todas las operaciones que aparezcan en el programa, en otras palabras, el resultado de realizar - cualquier movimiento presupuestal ya sea por ajuste o por transferencia de presupuesto por partida o por División será el presupuesto con el cual cuenta para cubrir sus necesidades.
4. *Ejercicio Mensual.* Aquí se registrará cada una de las operaciones que se realicen en el mes por el concepto de gasto en materiales.
5. *Ejercicio Acumulado.* Este archivo se encargará de acumular la cantidad ejercida de cada uno de los meses.

Con estos cinco primeros archivos es como se generará el reporte mensual presupuestal para cada División. A continuación mencionaremos el archivo restante al igual que los reportes que generará.

6. Consolidado por División. Este archivo también generará otro reporte mensual al Subdirector mostrando en él la situación presupuestal que guarda cada División en la Subdirección, el programa obtiene la información, de igual manera que el punto anterior.

También se propone que cada tres meses, se revise el ejercicio del presupuesto y se realicen los ajustes pertinentes de acuerdo a las necesidades. Dicha revisión será llevada a cabo por el Subdirector, Jefes de División y Responsables de Proyectos, con el fin de que lo ejercido se apegue estrictamente a lo planeado.

Va calculados, recibidos y verificados los presupuestos de cada uno de los grupos, se procederá a consolidar y vaciar la información en los formatos especiales una vez que se haya hecho esto, se enviará a la Subdirección de Servicios Administrativos del IMP siendo esta Subdirección la que asignará el presupuesto real a ejercer, claro está que esta asignación presupuestal se hará en base a la otorgada por la Secretaría de Programación y Presupuesto al Instituto Mexicano del Petróleo.

2.4 ELABORACION DEL PROGRAMA DE ACTIVIDADES.

Antes de iniciar con este tema diremos que: Los proyectos a desarrollar en dicha Institución pueden ser de tres tipos:

1. *Proyectos IMP*
2. *Proyectos PEMEX*
3. *Proyectos a terceros.*

Los proyectos de iniciativa I.M.P. son aquellos proyectos que pueden realizarse con los recursos propios con que cuenta dicha institución y que principalmente le interesa que se lleven a cabo, por razones científicas y/o técnicas en el área energética.

Los proyectos Pemex son los que se van a desarrollar por sugerencia o solicitud de altas autoridades de Petróleos Mexicanos para resolver problemas específicos o para la investigación y desarrollo de - nuevas tecnologías. Este tipo de actividad abarca el 90% de todas las actividades que se realizan en esta Subdirección.

Proyectos a Terceros. Son solicitados al Instituto para resolver - problemas específicos a empresas particulares, "por lo regular la - duración de estos proyectos es muy corta, debido a la premura con - que se tienen que resolver dichos problemas". En este caso, la Sub dirección de I.B.P. casi no realiza esta clase de proyectos debido a las características de sus funciones y actividades que son las de investigación.

2.4.1 METODOLOGIA PARA LA ELABORACION DEL PROGRAMA DE ACTIVIDADES, FIJACION DE OBJETIVOS Y PLAN DE TRABAJO.

Se reúnen el Subdirector de Rama en este caso, él de I.B.P. con los Subdirectores de Pemex para exponer uno al otro los proyectos que pueden ser de interés para ambos organismos o por el contrario proyectos específicos que solicita Pemex - se realicen en la Subdirección. Una vez autorizados los - proyectos por Pemex están listos para ser llevados a cabo - en dicha Subdirección con el visto bueno del Director Gene-

ral del Instituto, se reúnen los Jefes de División con el Subdirector y son ellos los que fijan los objetivos y el tiempo de terminación de cada uno de los proyectos. Los Responsables de los Proyectos al conocer estos dos últimos puntos, elaboran su plan de trabajo describiendo las actividades más representativas del proyecto y estimando les el tiempo de iniciación así como el de terminación de cada una de ellas. Teniendo el conocimiento ya de cuales son los proyectos a realizar, cuales son sus objetivos y cuales son sus actividades o plan de trabajo se manda a imprimir el programa de actividades para el siguiente - ejercicio. La distribución de dicho programa llega exclusivamente hasta los Jefes de Departamento.

La forma de elaborar la estimación del tiempo de iniciación y terminación de las actividades de un proyecto se - hace en base a su experiencia profesional o influenciados por la fecha límite en que se requieren los resultados.

Lo que se propone en este apartado es que, los Jefes de - Departamento, sean los portavoces de las inquietudes y - deseos de su personal, para exponer ante el Subdirector - de la Rama y los Jefes de División, los proyectos que por su interés técnico, o beneficios que éstos puedan acarrear a la sociedad, se realicen en el Instituto, esto se efectuará teniendo una idea clara de lo que se pretenda hacer, para que éstos, se realicen el siguiente año. Ahora bien, en el caso de los proyectos que solicita Pemex, una vez - que han sido autorizados por Pemex y por el Director General del Instituto, se propone que el responsable del proyecto sea el que asista a entrevistarse con los solicitantes del mismo, para conocer y aclarar los objetivos, alcances y repercusiones del proyecto.

2.4.2 FIJACION DE OBJETIVOS.

Una vez que se conoce qué proyectos se van a desarrollar en la Subdirección el siguiente año y quienes serán los responsables de los mismos, se propone que sean éstos últimos los que propongan al Subdirector y a los Jefes de División los objetivos que se han de lograr en cada uno de los proyectos, en el caso de que existan diferencias de opinión, se llegará a un acuerdo entre las tres partes para fijar los objetivos de conformidad. Este procedimiento corresponde cuando los proyectos autorizados fuesen propuestos por los Responsables.

Ahora bien, se propone que cuando los proyectos sean solicitados por Pemex, el Responsable del mismo sea el que fije los objetivos en base a las necesidades que previamente se le dió a conocer por parte de los representantes de Pemex.

Por último, toca el caso de aquellos proyectos que continuarán para el próximo año, dichos proyectos deberán permanecer con los mismos objetivos así como su plan de trabajo previamente diseñados, ya que si sufriera algún cambio significativo en uno o en otro aspecto, este proyecto tendría que ser cancelado e iniciarlo como un nuevo proyecto.

En resumen, debido a la situación que prevalece en el Instituto, en el sentido que no se tiene la información oportuna y a la vez que los controles son escasos, fué lo que originó que se propusieran algunas sugerencias para la corrección del Sistema de Control de Proyectos dentro del Instituto Mexicano del Petróleo.

C A P I T U L O 3

EL SISTEMA DE CONTROL DE PROYECTOS

3.1 SISTEMA DE CONTROL DE PROYECTOS.

Podemos decir que el Sistema de Control de Proyectos se inicia - cuando son autorizados los proyectos que se han de desarrollar - o han de continuar en el siguiente ejercicio por las autoridades de Petróleos Mexicanos como las del Instituto Mexicano del Petróleo.

El procedimiento que se sigue para dicha autorización se hará - con el fin de contar con los antecedentes iniciales de los proyectos para que posteriormente puedan ser comparados con los resultados obtenidos y de esta manera detectar a tiempo posibles - desviaciones y realizar medidas correctivas. Cabe mencionar, - que este procedimiento será para cada uno de los proyectos, sin importar que sean de iniciativa Pemex o del IMP.

Los formatos que genere dicho procedimiento serán canalizados al Departamento Administrativo de la Subdirección de Investigación Básica de Procesos quien tendrá a su cargo la captura, control y análisis tanto estimado como real de la información en las áreas concernientes a proyectos y presupuesto. También tendrá la responsabilidad de generar mensualmente los reportes correspondientes de dicho análisis y enviarlos al Subdirector y Jefes de División para que puedan evaluarlos y realicen las medidas correctivas en el caso de así requerirlo. En cuanto a la captura, control y análisis de la información, así como de los reportes se - explicará con detenimiento más adelante.

Su principal función será la de cubrir cada uno de los requisitos en las áreas de presupuestos y la de control de proyectos, con el fin de obtener toda la información posible de estas dos áreas y generar el documento maestro donde las autoridades del Instituto autoricen a que se realice el proyecto descrito en dicho documento, así como los recursos que se requieren para su desarrollo.

Con este nuevo procedimiento podremos simplificar y controlar el uso de la información de los proyectos, así como en la elaboración del presupuesto, contar con medidas de comparación para evaluar sus resultados y de esta manera concientizar al personal de la importancia de su información proporcionada sobre los mismos.

A continuación mostraremos el diseño del diagrama de procedimientos para la autorización de los proyectos. (Cuadro No. 9).

3.2 ORGANIZACION DEL PROYECTO.

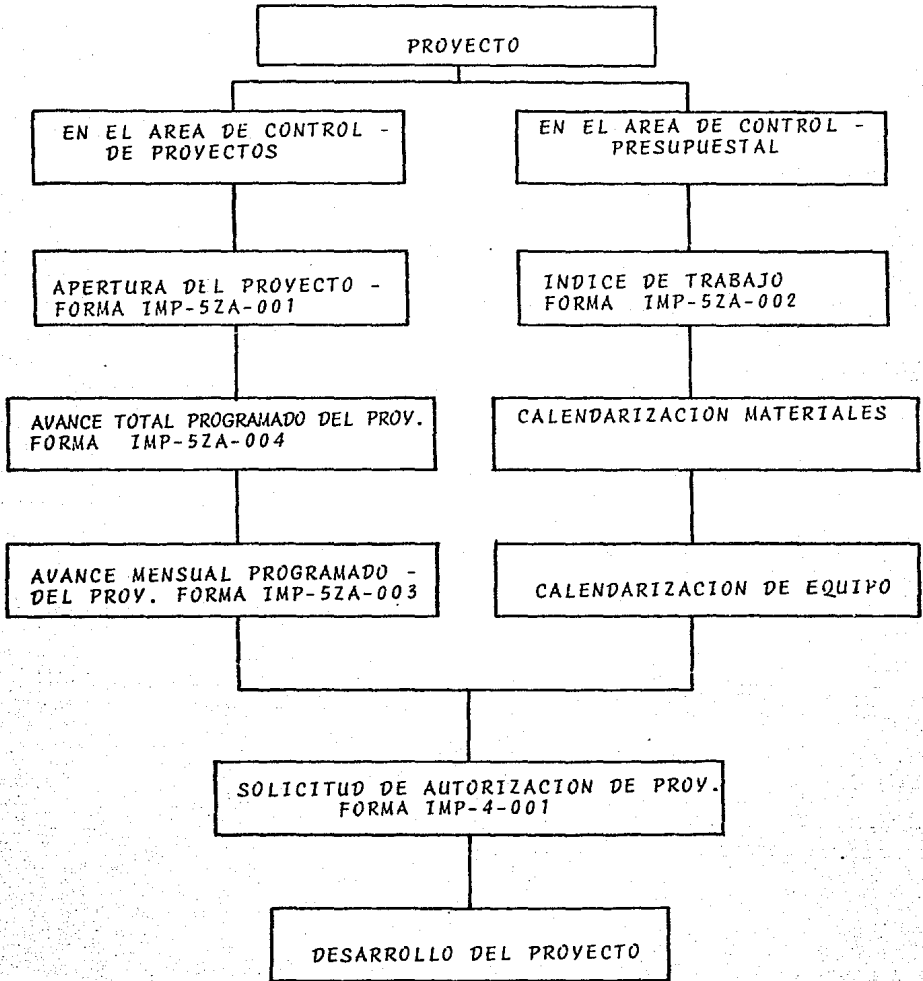
"La organización del proyecto consiste en la determinación y el agrupamiento de las acciones interdependientes e interrelacionadas necesarias para alcanzar los objetivos del proyecto" (12).

Podemos decir que la organización del proyecto consiste en la determinación de las actividades interdependientes y relacionadas y con esto obtener los objetivos del proyecto según el plan.

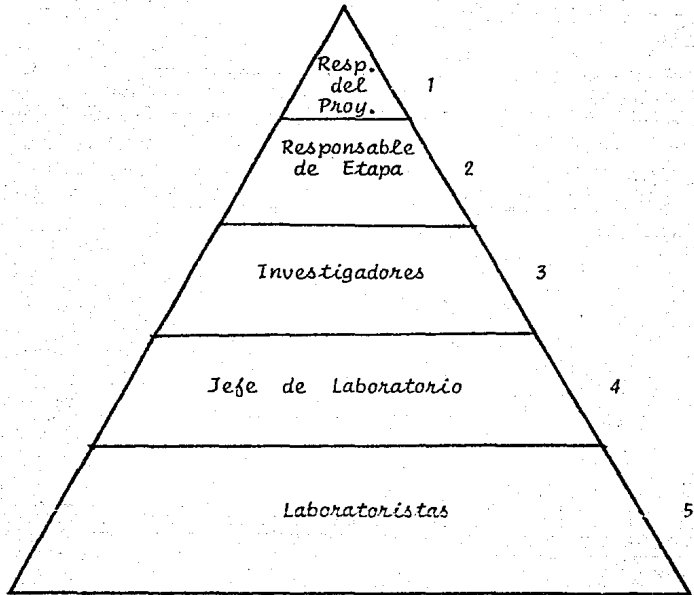
De lo anterior para que un proyecto se eleabore de manera organizada, será necesario llevar a cabo la división del trabajo por medio de la clasificación de los proyectos por áreas de especialización asignados a la División, y a su responsable, con el fin de que se lleven a cabo con la mayor precisión, eficiencia y con el mínimo esfuerzo, dando lugar con esto a la especialización y perfeccionamiento del trabajo.

(12) Juan Luis Posse. Administración de Proyectos. UNAM.- F.C.P. y S., 1981, p. 26.

DIAGRAMA DE PROCEDIMIENTO PARA LA AUTORIZACION DE PROYECTOS



Jerarquización. La jerarquización del personal que integran un proyecto será como sigue:



1. EL RESPONSABLE DEL PROYECTO, tendrá como principales funciones proponer el objetivo, diseñar el plan de trabajo a realizar, ordenar y sincronizar las actividades de ejecución, mantener la armonía y disciplina en el grupo, fijar normas de trabajo, controlar los recursos financieros. Las principales obligaciones del responsable del proyecto serán la de controlar que las operaciones de ejecución se realicen de acuerdo a los parámetros establecidos o en su defecto, detectar las desviaciones, así como la de proporcionar al grupo de trabajo los recursos que se requieran y la de informar al Jefe de Departamento el estado del proyecto.
2. EL RESPONSABLE DE ETAPA, tendrá como funciones auxiliar al responsable del proyecto a diseñar el plan de trabajo, ordenar, coordinar y controlar la ejecución de su actividad, así como el ejercicio de sus recursos conforme a lo programado y al avance de su etapa. La obligación principal de éste será la de informar al responsable del proyecto el estado del mismo.
3. LOS INVESTIGADORES Y LOS LABORATORISTAS, tendrán como funciones realizar las tareas que le sean asignadas de acuerdo a su nivel y conocimientos. Sus obligaciones serán las de realizar sus actividades con la mayor dedicación y profesionalismo que les sean permitidas.
4. EL JEFE DEL LABORATORIO, tendrá como funciones elaborar programas de adquisiciones de materiales, mantenimiento de equipo, coordinar las actividades de su personal, informar al responsable de la etapa los resultados obtenidos y por último tenemos sus obligaciones que serán las de mantener el buen funcionamiento de los equipos, así como el de contar con el material necesario para la rea-

lización de las actividades.

3.3 DIRECCION DEL PROYECTO.

Esta etapa nos marcará el camino a seguir para realizar el proyecto, a través de la toma de decisiones, comunicación, motivación, - etc.

El establecimiento de estos lineamientos implicará la existencia - de cierta autoridad que va a dirigir la realización del proyecto.

La Dirección de un proyecto puede encargarse a una o más personas de acuerdo a las necesidades específicas del mismo. "La Dirección del Proyecto se atribuye a una sola persona generalmente, la cual se denomina Responsable de Proyecto, que será designada por un - funcionario superior interesado en la resolución de un problema - específico de duración determinada". (13)

3.3.1 MOTIVACION.

La motivación juega un papel estelar en la "administración" ya que por medio de ésta, podremos provocar, mantener y dirigir la conducta hacia un objetivo definido para un mejor y más rápido desarrollo de un organismo.

Pienso que es momento de recordar que el trabajador feliz no siempre es productivo, ya que en muchas ocasiones lo - que buscan las personas no solamente es cubrir sus necesidades básicas sino retos y con esto, satisfacer su necesidad de estima y de autorealización.

(13) Juan Luis Posse. Administración de Proyectos. F.C.P. y S. UNAM Cuaderno 3, p. 22.

En el caso que se está tratando, se observa que el personal no rinde lo esperado debido a que no cuenta con el reconocimiento de sus supervisores y se ven cohartados en su iniciativa profesional, con lo anterior se propicia la apatía y desgano en su trabajo y con esto que no se llegue a los resultados esperados. Si logran o no buenos resultados no se les reconoce y no se hace del dominio público. Si elaboran informes científicos de alta calidad o no, nadie se entera ya que se archivan, si imparten cursos a nivel internacional no se les da crédito. En una palabra, la Subdirección les cubre sus necesidades básicas, pero descuida las más sencillas y más importantes, que son las de reconocimiento y autorealización.

Para contrarrestar este olvido se propone la elaboración de un Boletín Informativo Interno mensual, donde se difundan puntos como:

- a) Actividades sobresalientes.
- b) Avances de Proyectos.
- c) Publicaciones.
- d) Seminarios.
- e) Comisiones a Congresos.
- f) Personal de nuevo ingreso.
- g) Información general.
 - 1. Santos y cumpleaños.
 - 2. Matrimonios del personal.
 - 3. Nacimientos, etc.

Se espera que con la creación del Boletín las personas vean que el esfuerzo de sus investigaciones no sean para ser archivados sino ahora más personas los conocerán y los felicitarán por su labor.

En el caso de los proyectos, los responsables se darán cuenta que se les controlará y se hará del dominio público sus resultados obtenidos mes con mes y con esto nacerá una rivalidad en buena lid entre responsables de proyectos.

Podemos decir que los beneficios que se obtendrán con la creación de este Boletín Informativo no será solamente el de incrementar la productividad, sino también el mejorar las relaciones humanas entre el personal de esta Subdirección.

Consideramos que pueden existir otras formas de motivación al personal pero dadas las circunstancias actuales así como el poco tiempo con que se cuenta para llevar a cabo esta sensibilización creemos que si dará buenos frutos pero estamos en busca de mejores planes y resultados.

3.3.2 COMUNICACION.

"Para controlar eficaz y eficientemente un proyecto, es necesario tener la información que permita llevar a cabo esta labor y la comunicación es precisamente el medio de transmisión de dichos datos" (14).

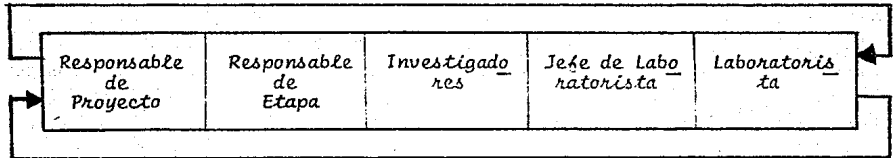
Por tal motivo, el proceso de comunicación será de tipo formal ya sea oral o escrita, recomendándose que sea de preferencia escrita, para que de esta manera siempre exista un antecedente. El proceso de comunicación será descendente cuando los superiores deseen ponerse en contacto para transmitir órdenes, instrucciones, etc. a niveles inferiores y será ascendente cuando la comunicación fluya

(14) Juan Luis Posse. Administración de Proyectos F.C.P. y S. UNAM 1981, P. 41.

de niveles inferiores a superiores, ésta será en los casos de proporcionar reportes, informes, sugerencias, etc.

PROCESO DE COMUNICACION EN LOS PROYECTOS

DESCENDENTE



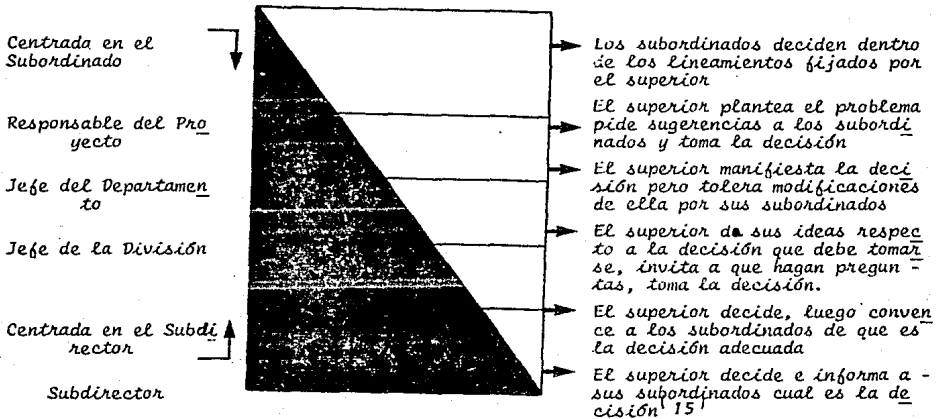
ASCENDENTE

Gráfica No. 1

3.3.3 TOMA DE DECISIONES

Es oportuno aclarar que la persona que vaya a realizar alguna toma de decisión lo haga en base al siguiente procedimiento: definición del problema, análisis del problema, estudio de alternativas y elección de alternativas. Ahora bien, la asignación de las personas como la medida de participación para tener ingerencia en la toma de decisiones en los proyectos será como se indica:

GRADO RELATIVO DE LA TOMA DE DECISIONES EN LOS PROYECTOS



Libertad para el subordinado en la toma de decisiones



Libertad para el superior en la toma de decisiones

(15) George R. Terry. Principios de Administración. Ed. CECSA, 1981, p. 145.

El Sistema de Control de Proyectos nos permitirá terminar los en el tiempo planeado y con los recursos disponibles y en caso contrario, adoptar las medidas correctivas necesarias para acercarnos lo más posible a lo planeado, por ello, para terminar un proyecto lo básico es definir todos sus elementos y estructurarlos de tal manera que se cumplan los objetivos para lo cual fue creado.

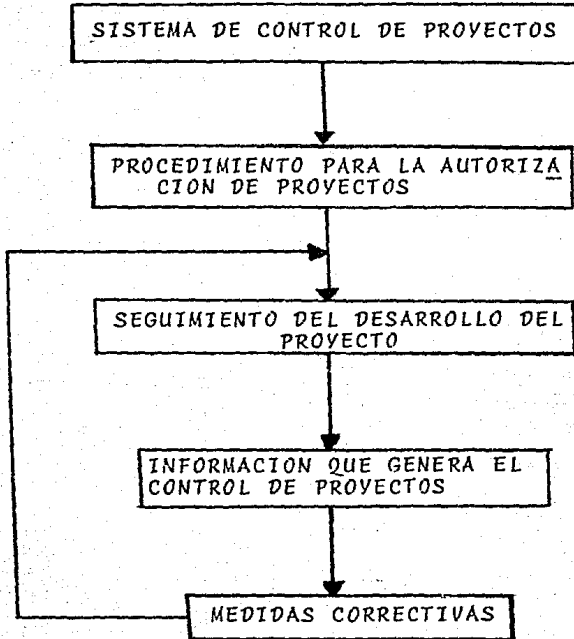
Si se pretende llevar un buen control del proyecto, siempre debemos tomar en cuenta los siguientes factores:

- . Existirán diferencias entre estimaciones y la realidad, ya que es imposible predecir con exactitud el futuro.
- . Debe existir interés en el personal que interviene en la ejecución del proyecto para enfrentarse a los cambios y
- . Las medidas correctivas se deben adoptar tan pronto como sea posible y al menor costo ^(16).

El objetivo por el cual es creado el control de proyectos será el de contar con la información adecuada para detectar, analizar y corregir las deficiencias y desviaciones en que se pudiera incurrir al realizar el proyecto de acuerdo a lo planeado.

A continuación se mostrará el flujo del Sistema de Control de Proyectos según la Gráfica No. el cual será descrito en el mismo orden para una mejor explicación.

Como ya se ha mencionado el Sistema de Control de Proyectos se inicia con la autorización oficial y documentada del mismo. A continuación detallaremos cada uno de los documentos que se generarán para la autorización de éste, además daremos a conocer su objetivo así como sus ventajas.



Gráfica No. 2

3.4 PROCEDIMIENTO PARA LA AUTORIZACION DE LOS PROYECTOS.

- a) Información general de proyectos, estudios y actividades de investigación (BAH-4).
 - b) Avance total programado del proyecto. (IMP-5ZA-004).
 - c) Control de avance del proyecto. (IMP-5ZA-003).
 - d) Índices de Trabajo.
 - e) Programación de adquisiciones para equipo y material. (IMP-4CB-44 e IMP-4CB-45).
 - f) Solicitud de autorización de proyectos. (IMP-4-01)
- a) Información general de proyectos, estudios y actividades de Investigación. (BAH-4)

Una vez que conocen los responsables que proyectos les fueron asignados, requieren iniciar el trámite para que se les autoricen y puedan iniciarlos, para ello deberán llenar este primer documento, que tiene como primer objetivo el asignarle un número específico de control de proyecto, como segundo objetivo será el de recavar por única vez la información indispensable para la apertura del proyecto por parte del responsable.

Las ventajas que obtendremos con este formato será la de controlar la asignación de números de proyectos, conocer a que



68

INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO
INFORMACION GENERAL DE PROYECTOS Y
ESTUDIOS Y ACTIVIDADES DE INVESTIGACION

FECHA DE ELABORACION DE ESTE DOCUMENTO

DIA	MES	AÑO			

PRIORIDAD

Funcion del IMP a la que pertenece el proyecto:

Dependencia y Subdependencia que tiene a su Cargo el Proyecto: _____

--	--	--

PROYECTO O ESTUDIO: Clave:

--	--	--	--	--

Nombre: _____

OBJETIVO, BENEFICIOS PROBABLES, RESUMEN DE LA EVALUACION U OTRA JUSTIFICACION

TRABAJO REQUERIDO

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<small>CON OFICIO No.</small>							

- 1 Pemex.- Dependencia

- 2 IMP
- 3 Otra Dependencia Oficial
- 4 Particulares Nacionales
- 5 Empresas Extranjeras

AREA PARA USARSE EN CASO DE PROYECTOS ADICIONADOS

LA INTRODUCCION DE ESTA ACTIVIDAD EN EL PROGRAMA ACTUAL AFECTARA LA EJECUCION DE OTRAS EN LA SIGUIENTE FORMA

RESPONSABLE DEL PROYECTO

JEFE DE LA DEPENDENCIA

División pertenece dicho proyecto, que responsable se le asignó, y con esta información se actualizarán los archivos de este para evitar la duplicidad de información solicitada a los responsables, para conocer en un momento determinado la procedencia de la información requerida y de igual manera las prioridades del proyecto.

- b) Avance total programado del Proyecto.
(IMP-52A-004)

El objetivo de este formato será el de saber la forma en que será programado el proyecto, según las prioridades del Instituto o Petróleos Mexicanos según quien haya sido el solicitante.

Las ventajas que se obtendrán con este formato, serán las de conocer el porcentaje de avance total estimado del proyecto con lo ejercido, verificar si un proyecto va a ser reprogramado así como las causas que se motivaron para ello, y por último la asignación de la fecha de iniciación así como la de terminación del proyecto.

- c) Control de Avance de Proyecto.
(IMP-52A-003)

El objetivo primordial de este formato será el de conocer el avance mensual que tiene el proyecto tanto programado como real y de esta manera detectar las desviaciones en caso de haberlas.

Las ventajas que se obtendrán en la elaboración de este formato será el de conocer el avance y desviación por cada una de las etapas, es decir, sabremos con exactitud qué etapa es



AVANCE PROGRAMADO ACUMULADO DEL PROYECTO

FECHA _____

PROGRAMA ORIGINAL REPROGRAMACION

REPROGRAMACION SOLICITADA POR: IMP PEMEX

PROYECTO N^o. ____ - ____ NOMBRE _____

MES \ AÑO													DESCRIPCION CAUSA DE REPROGRAMACION		
ENERO															
FEBRERO															
MARZO															
ABRIL															
MAYO															
JUNIO															
JULIO															
AGOSTO															
SEPTIEMBRE															
OCTUBRE															
NOVIEMBRE															
DICIEMBRE															
COSTO DIRECTO ESTIMADO															T O T A L

NOMBRE Y FIRMA DEL JEFE DE DIVISION _____ VO. BO. GERENTE _____

1/SOLO EN CASO DE REPROGRAMACION DEL PROYECTO, DEBERA LLEVAR EL VO.BO. DEL GERENTE

tá retrasando el avance del proyecto.

Conociendo el número de etapas a desarrollar en el año, el % de avance programado inicial y final de las actividades, y - el avance mensual programado de las mismas, el administrativo se encargará de calcular el avance global programado del proyecto para ese año.

Para determinar el cálculo antes mencionado, será necesario tomar en cuenta los siguientes puntos:

- Para considerar un proyecto terminado se necesitará que todas las actividades o etapas programadas, hayan concluído al 100%.
- Para considerar una etapa terminada, Esta deberá reportar un avance global del 100% también.

El cálculo del avance global programado de un proyecto se obtiene de la siguiente manera:

1. Como cada etapa tiene un valor de 100%, la suma del valor de cada una de ellas nos indicará el valor total - del proyecto y así decir que está terminado.
2. Conociendo el valor total del proyecto, pasaremos a determinar el avance global de cada una de las etapas de la siguiente manera, el % de avance inicial menos el % de avance final.
3. Una vez que se conoce el avance de cada etapa, se sumarán y se dividirá el resultado entre el valor total - del proyecto que multiplicado por 100 nos indicará - cual es el avance global programado del proyecto.

Posteriormente pasamos a calcular el avance mensual programado de las etapas con el fin de que sirva de comparación con el avance real y así determinar si el proyecto tiene el avance esperado.

Para poder conocer el avance mensual programado de las etapas se sumará cada uno de sus avances programados para después dividirlos entre el número de las mismas, el resultado se anotará en el penúltimo renglón y se va acumulando indicando con esto, el % de avance de las etapas con relación al avance global del proyecto.

Conociendo ya el avance global programado del proyecto - para ese año y el avance mensual programado de las etapas, procederemos a evaluar mensualmente a los responsables de cada proyecto el reporte del avance de proyectos (IMP-FZ-05) y así iniciar la comparación entre el avance programado y real del proyecto para detectar a tiempo posibles desviaciones que pueden sufrir los proyectos.

La forma de cálculo para conocer el avance real tanto del proyecto como la de las etapas será la misma para el avance programado solamente cambiando el orden para determinar el avance global real del proyecto y el de las etapas.

El orden de cálculo para determinar lo antes dicho será el siguiente:

Debemos conocer primero el avance mensual real de las etapas y compararlo con el programado y así nos daremos cuenta si hay desviaciones para proceder a tomar las medidas correctivas, ya sea por etapa o por avance global de las mismas.

Al finalizar el año, obtendremos el avance global de las etapas y conoceremos el avance global real del proyecto.

d) Indíces de Trabajo

El objetivo de este formato será el de conocer que personal y en que porcentaje de su tiempo estará asignado a un proyecto.

Al saber que personal integra cada uno de los proyectos así como su tiempo de participación en el desarrollo de éstos, - se procederá a cuantificar el porcentaje de dicha participación y de esta manera conocer el costo por mano de obra por proyecto.

El procedimiento para determinar este costo por proyecto se rá el siguiente:

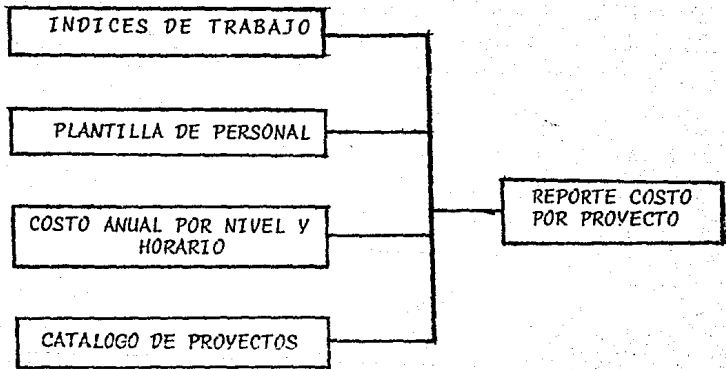
El Jefe de la División será el encargado de asignar al perso nal a un proyecto, así como el porciento de participación - que va a tener, esta asignación de recursos lo hará en base a las necesidades del responsable y en cuanto a la prioridad del proyecto.

Como podemos darnos cuenta, las columnas serán los proyectos y los renglones serán el personal de la División, y éste apa recerá en tantos proyectos como participaciones tenga pero - sin rebasar el 100% que es el total de horas-hombre a traba jar en el año.

Una vez elaborado por el Jefe de la División y recibida en -

SUBDIRECCION GENERAL DE TECNOLOGIA DE TRANSFORMACION INDUSTRIAL										
DIVISION DE CONTROL TECNICO ADMINISTRATIVO										
DEPARTAMENTO DE PROGRAMACION Y COSTOS UNITARIOS										
PARTICIPACION DEL PERSONAL EN LOS PROYECTOS										
DIVISION DE CATALISIS										
FICHA	N O V E M B R E			F1503	F1504	F1507	F3501			TOTAL
05371	BARCENAS ESCOBAR JULIO G									100.0
05410	MEDINA-LOPEZ ANTONIO									100.0
05459	RIVAS SANCHEZ HECTOR									100.0
05761	ESTPADA MENDEZ JOSE LUIS									100.0
05930	PALOMEQUE SANTIAGO JORGE F									100.0
07011	LEYVA TRIAS SARA DEL CARREN									100.0
07139	MONTERRUBIO SOSA RUBEN									100.0
07357	LICONA GARCIA ALFREDO HUGO									100.0
09375	GARCIA GOMEZ ROBERTO ALFONSO									100.0
09388	MONTALVO CARREBA GABRIELA									100.0
JEFE DE LA DIVISION										
ING JUAN VALLE MACHORRO										
FIN	1	7	3	2	5	1	1	1	1	3

el Departamento Administrativo de la Subdirección esta forma, se procederá a capturar la información para el programa de índices de trabajo el cual estará formado por cuatro archivos y un reporte los cuales podemos apreciar en el siguiente diagrama:

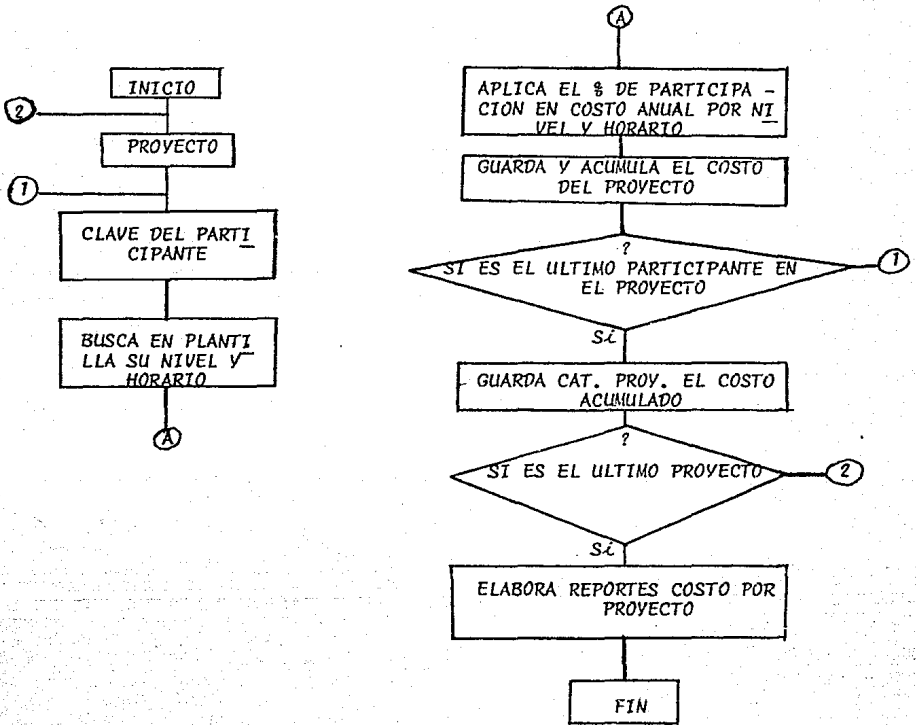


Gráfica No. 3

El proceso del programa para calcular el costo del personal por proyecto es como sigue:

El cálculo se realiza de proyecto en proyecto y por persona a persona que participa.

El cálculo es como se describe en el diagrama siguiente:



Gráfica No. 4

e) Programación de Adquisiciones para Equipo y Material
(IMP-4CB-44 e IMP-4CB-45)

Estos formatos se elaboran con el objeto de contar con un plan de adquisiciones y del ejercicio presupuestal para disponer con el material y equipo en el momento en que se requiera, así como con los fondos para cubrir estas obligaciones.

Las ventajas que obtendremos además de las ya mencionadas es la de conocer el costo estimado de las adquisiciones por proyecto.

El programa que determina el costo de las adquisiciones por material y equipo, el cual solo tiene un archivo para cada grupo (400 y 300) en el cual lo único que realiza es acumular por proyecto el costo de las adquisiciones a su cargo, una vez que se han cuantificado dichos grupos se elaborará un reporte donde genere la información del costo por proyecto en cada uno de los grupos.

f) Solicitud de Autorización de Proyectos
(IMP-4-01)

El objetivo de este formato será el que las autoridades del Instituto autoricen la realización del proyecto y que se enteren del costo estimado que tendrá este.

Las ventajas que se obtendrán con este formato, no solamente será el de conocer el costo estimado del pro-

COMISION PROGRAMA - PRESUPUESTO
 PROYECTO DEL PRESUPUESTO PARA EL AÑO DE 1986
 GRUPO 300 EQUIPO

DEPENDENCIA _____

PARTIDA Nº.	Nº DE CLASIFICACION	Nº DE PROYECTO	EQUIPO	CLAVE DE LA SECCION	CANTI- DAD	COSTO EN DOLARES DE PESOS		PROGRES	MES EN QUE SE RECIBEN	USO ECONOMICO
						UNITARIO	TOTAL			

COMISION PROGRAMA - PRESUPUESTO
PROYECTO DEL PRESUPUESTO PARA EL AÑO DE 198
GRUPO 400 MATERIAL DE CONSUMO

DEPENDENCIA _____

PARTIDA No.	AN DE CLASIFICACION	NO DE PROYECTO	MATERIAL	CLAVE DE LA SECCION	CANTI- DAD	COSTO EN PAISES DE PESOS		PAIS/OS	MES SI QUIE SE REQUIERE	VIO ESPERADO
						UNITARIO	TOTAL			



SOLICITUD DE AUTORIZACION DE PROYECTOS

No. DE SOLICITUD

México, D. F., a ____ de _____ de 19 ____

C. DIRECTOR GENERAL

Solicito la autorización para la realización del proyecto cuyos datos se muestran a continuación:

No. DE PROYECTO	PROGRAMA ORIGINAL <input type="radio"/>
	ADICIONADO DURANTE EL EJERCICIO <input type="radio"/>

CARACTERISTICAS DEL PROYECTO			
FUNCIÓN INTERNA	PROGRAMA PROYECTO	UNIDAD RESPONSABLE DE LA EJECUCION	

ENTIDAD SOLICITANTE Y FORMA DE PAGO			
PEMEX <input type="radio"/>	TERCEROS <input type="radio"/>	IMP <input type="radio"/>	No. DE OFICIO
FACTURABLE <input type="radio"/>	GASTOS REEMBOLSABLES <input type="radio"/>	OBRAS Y ADAPTACIONES <input type="radio"/>	FECHA
DEPENDENCIA			DIA / MES / AÑO

EXCLUSIVO PARA PROYECTOS NO CONSIDERADOS EN EL PROGRAMA ANUAL DE ACTIVIDADES

Las acciones que origine el desarrollo del proyecto o su ampliación, serán cubiertas por PEMEX (a por el cliente)

Los adicionales FUERA DEL PRESUPUESTO ORIGINAL INCREMENTO / CANCELACION DE OTROS PROYECTOS

PROYECTOS DIFERIMIENTO DE OTROS PROYECTOS

NOMBRE DEL PROYECTO

OBJETIVO

METAS, BENEFICIOS Y REPERCUSIONES

HOJA DE COSTEO DEL PROYECTO

N° DE PROYECTO

TIEMPO ESTIMADO DE REALIZACION DEL PROYECTO		TOTAL DE DIAS LABORALES	HORAS HOMBRE ESTIMADAS
FECHA PROGRAMADA DE INICIO	FECHA PROBABLE DE TERMINACION		
DIA	MES	AÑO	DIA

COSTO ESTIMADO DEL PROYECTO			
	DE OTRAS DEPENDENCIAS	DEPENDENCIA RESPONSABLE DEL PROYECTO	IMPORTE
GASTOS DE OPERACION			
100 PAGOS A PERSONAL			
400 ARTICULOS DE CONSUMO			
500 GASTOS DIVERSOS			
GASTOS DE INVERSION			
SUBTOTAL			
INDIRECTOS %			
TOTAL			
GASTOS DE INVERSION			
200 OBRAS			
300 EQUIPO			
INVERSION TOTAL			

OBSERVACIONES

(Mencione, en su caso, los motivos del cambio en el porcentaje de indirectos)

FORMULO	V o B o	CONFORME
JEFE DE DIVISION O GERENTE	SUBDIRECTOR DE JANA	SUBDIRECTOR GENERAL O DE SERVICIOS

FECHA DE AUTORIZACION	AUTORIZO
DIA	DIRECTOR GENERAL
MES	
AÑO	

yecto, sino también los objetivos del mismo, sus me
tas y repercusiones, así como fecha estimada de ini
ciación y terminación, horas-hombre y los gastos es
timados por grupos de partida.

Una vez que la forma de autorización se apruebe por
las autoridades del Instituto y la reciban en el De
partamento Administrativo, esta informará y entrega
rá una copia del documento a la División para que a
partir de esa fecha el proyecto inicie su desarro -
llo.

Seguimiento del Desarrollo del Proyecto

a). Reporte mensual del control del proyecto

[IMP-FZ-05]

b). Control de Avance de Proyecto

[IMP-FZ-03]

IMP

SUBDIRECCION DE INVESTIGACION BASICA DE PROCESOS

REPORTE DEL AVANCE DE PROYECTOS.

MES

83

PROYECTO	ACTIVIDAD O ETAPA	SUBACTIVIDAD O SUBETAPA	% DE AVANCE
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

RESPONSABLE DEL PROYECTO

Vo.Bo. JEFE DE DIVISION

IMP-F2-05

IMP

SUBDIRECCION DE INVESTIGACION BASICA DE PROCESOS

REPORTE DEL AVANCE DE PROYECTOS.

MES

PROYECTO	ACTIVIDAD O ETAPA	SUBACTIVIDAD O SUBETAPA	% DE AVANCE
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

RESPONSABLE DEL PROYECTO

Vo.Bo. JEFE DE DIVISION

IMP-F2-05

Ahora pasaremos a la siguiente etapa del sistema de control de proyectos, que se trata del seguimiento de la realización del proyecto, podemos decir que será aquí donde se llevará a cabo propiamente el control de avance de los mismos.

Este control estará formado por el reporte mensual de avance del proyecto (IMP-FZ-05) el cual estará ligado con el formato de control de avance de proyecto (IMP-FZ-03).

La forma de reporte mensual de avance, tendrá como objetivo el de capturar el % de avance real de las etapas que forman el proyecto.

La principal ventaja que se tendrá con este formato será que al conocer el avance real por etapa podremos conocer el avance mensual del proyecto y gracias a este último conoceremos al final del ejercicio el avance global del mismo.

A continuación, describiremos brevemente el proceso de cálculo lo para determinar el avance mensual programado del proyecto y el avance global programado del mismo al finalizar el año.

El cálculo para determinar lo antes mencionado será como sigue:

El documento que nos servirá para determinar cuál va a ser el avance global programado que va a tener el proyecto, será el de control de avance de proyecto (IMP-FZ-03) y se realizará de la siguiente forma:

Primeramente, el responsable del proyecto describirá cada una de las actividades o etapas que deberán de desarrollarse para la consecución del proyecto.

Va anotadas las actividades, anotará en la columna correspondiente el % de avance inicial y final en el ejercicio de cada una de las etapas que se llevarán a cabo en ese año.

Para determinar el avance global de la etapa, el responsable deberá programar en dicho formato el avance mensual programado de cada una de las etapas totalizándolas a un 100% lo cual representará el avance global de la etapa. Esta valuación mensual de las actividades estará en función de los recursos con que se cuenten, las cargas de trabajo, prioridades del proyecto y así como vacaciones del personal asignado a los proyectos, etc.

La información que se obtendrá del control de avance de proyectos serán las siguientes:

El informe mensual de avance y costo de los proyectos. El objetivo de este informe será el de proporcionar a los Jefes de División un panorama Técnico-Económico que guardan los proyectos asignados a su División.

Como se podrá observar los elementos que contiene dicho informe son los más importantes: la fecha de iniciación real y la de terminación estimada, el avance global y el costo del ejercicio anterior, el avance global en el ejercicio tanto programado como real, también nos indica el presupuesto asignado, -lo ejercido en el mes y el acumulado y por último el estado -que guarda el proyecto.

Las ventajas que tendrá el Jefe de División al contar con esta información será que pueda determinar:

CUADRO No. 11

- 87 -

INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO SUBDIRECCION GENERAL DE TECNOLOGIA DE TRANSFORMACION INDUSTRIAL SUBDIRECCION DE INVESTIGACION BASICA DE PROCESOS INFORME MENSUAL DE AVANCE Y COSTO DE LOS PROYECTOS PP IV DESARROLLO DE CATALIZADORES (MILES DE PESOS)												
SP	PROY	DESCRIPCION	FECHAS			EJERC ANTERIOR %	AVANCE ACUM			COSTO DIRECTO		
			D O	INICIO REAL	TERM ESTIM		Z AVN	COSTO DIRECTO 3 DIC 1985	EN EJERCICIO PROC Z	REAL X	PRES ANUAL	EJERCICIO MES ACUM
3	F1103	INVESTIGACION FUNDAMENTAL EN CATALISIS	2	ENE 84	AGO 85	70.3	10,517	100.0	100.0	43,950	149	18,325
3	F1104	MICROANAL DE CATAL MULTIFASICOS SOPORT Y R	2	ENE 85	DIC 86	0.0	N.D.	64.7	100.0	21,561	2,051	19,670
3	F1202	CATALIZADORES BIRETALICOS PARA REFORMACION	1	ENE 84	DIC 85	74.8	17,450	100.0	98.0	18,451	5,836	29,474
3	F1204	SINTESIS CATALIZADORES BASE ZEOLITAS ESTER	6	ENE 84	DIC 84	70.5	10,849	N.D.	N.D.	N.D.	0	101
3	F1206	CATALIZADORES DESHIDROGENACION DE PROPANO	1	ENE 84	DIC 85	28.0	6,108	100.0	96.0	11,298	806	9,402
3	F1207	CATALIZADORES DESHIDROGENACION OXIDATIVA	6	ENE 84	DIC 85	43.5	7,142	100.0	99.0	11,076	829	7,680
3	F1208	CATALIZADORES PARA BESINTEGRACION CATALICA	1	ENE 84	MAY 85	29.3	7,653	100.0	75.0	21,770	1,029	15,376
3	F1211	CATALIZADORES ALTA ULTRA DISPERSOS HIDROGE	2	ENE 84	DIC 85	76.3	6,352	100.0	100.0	8,151	1,116	8,092
3	F1213	EST APLIC ZEOLITAS ESTERESELECTIVAS P/REJ	2	AGO 84	AGO 85	35.0	1,476	100.0	100.0	22,083	138	11,845
3	F1216	CATALIZADOR PROCESO MUTACION BAJA TEMPERAT	1	ENE 85	DIC 85	0.0	727	100.0	95.0	13,354	927	8,534
3	F1217	DES SOPORTES CATALIT DESHIDR RESINAS INTER	1	ENE 85	DIC 85	0.0	N.D.	100.0	95.0	24,102	2,243	20,206
3	F1219	SINTESIS ESTRUCTURAS CRISTALINAS TIPO ZEOL	1	ENE 85	DIC 85	0.0	N.D.	100.0	95.0	11,975	3,465	22,164
3	F1101	ESTUDIO DE MECANISMOS DE REACCION	2	ENE 84	DIC 85	83.7	16,911	100.0	100.0	25,064	5,265	47,162
3	F1102	DESARROLLO DE TECNICAS EXPERIMENTALES PROP	2	ENE 84	DIC 85	66.7	32,961	100.0	100.0	28,696	5,999	46,321
CLAVE EDO			1 EN DESARROLLO	2 TERMINADO	3 SUSPENDIDO	4 DIFERIDO	5 NO INICIADO	6 CANCELADO				
N.D. NO DISPONIBLE												

- . Si el proyecto sufre atraso considerable.
- . Si el avance fue mínimo y su costo muy elevado.
- . Cuanto ha erogado el presupuesto, etc.

Existe otro informe que aunque no es generado propiamente por el Sistema de Control de Proyectos, respaldará el avance proporcionado por el Responsable de Proyecto.

El informe al que mencionamos se conoce como el Informe Técnico, será el Responsable del Proyecto quien se encargará de recopilar e informar las actividades del proyecto que se desarrollarán en el mes, el responsable del proyecto hará llegar al Jefe de la División el Informe Técnico, y el reporte de avance del proyecto. El Jefe de División al recibir dicha información tendrá la responsabilidad de evaluar el informe técnico para dar el Vo. Bo. al reporte del avance de proyectos, el cual indicará que el avance reportado está justificado con el Informe Técnico.

3.5 CONTROL DE MEDIDAS CORRECTIVAS.

El objetivo de este formato será como su nombre lo indica, llevar a cabo medidas correctivas cuando éstas sean necesarias, debido a atrasos en los proyectos y de esta manera tratar de solucionar si es posible las causas que provocan esas desviaciones.

Las ventajas que se obtendrán con este control de acciones correctivas serán:

- . Conocer antes de que finalice el año si se alcanzarán los objetivos esperados.
- . Se conocerán las causas reales que provocaron desviaciones al proyecto.

INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO
 SUBDIRECCION DE INVESTIGACION BASICA DE PROCESOS
 CONTROL DE ACCIONES CORRECTIVAS PARA LOS PROYECTOS

PROYECTO N° _____ NOMBRE _____

OBJETIVO _____

DIVISION _____ RESPONSABLE _____

PERIODO DE REVISION DE _____ A _____ AVANCE PROG. _____

AVANCE REAL _____

- 89 -

¿ SE OBTUVO LO PROG. PARA ESTA REVISION ?			RAZONES Y COMENTARIOS	¿ SE PUEDE LOGRAR AUN EL OBJETIVO ?			RAZONES, COMENTARIOS O ACCIONES CORRECTIVAS SUGERIDAS
SI	NO	EN PARTE		SI	NO	EN PARTE	

- . Se conocerán si existen acciones correctivas que logren alcanzar lo programado.
- . Se sabrá la razón por la cual el estado del proyecto tuvo que ser cambiado (cancelado, diferido, suspendido, etc.)

Cabe mencionar que las acciones correctivas no solamente se aplicarán al proyecto ya que pueden aplicarse también a etapas del mismo.

Las medidas correctivas a aplicar estarán a cargo de la decisión que tomen, el Subdirector, Jefe de la División y el responsable del proyecto. La revisión de los avances de los proyectos para realizar medidas correctivas se llevarán a cabo trimestralmente pero no por esto quiere decir que no se puedan realizar en periodos más cortos a solicitud del Subdirector, del Jefe de División y hasta del mismo responsable del proyecto.

Una vez que se tomen las medidas correctivas, el responsable informará esta decisión al Administrativo para que ésta realice los cambios necesarios al proyecto o para que se le proporcione los recursos necesarios. Tanto los cambios en el proyecto como la asignación de los recursos deben de estar plenamente justificados y autorizados por el Subdirector de la Rama.

La etapa siguiente, será vigilar que las acciones correctivas sean llevadas a la práctica y dentro de las normas establecidas.

Con este último punto, podemos decir que el Sistema de Control de proyectos ha concluido.

C O N C L U S I O N E S

CAPITULO PRIMERO

SISTEMA DE ADMINISTRACION DE PROYECTOS

Diremos que la intención de este trabajo de tesis fué el de proponer un mejor control de proyectos a través del Sistema de Administración de Proyectos, del cual se desprenden técnicas y herramientas que nos van a permitir planear, coordinar, ejecutar y como tema central el de controlar los proyectos, con el fin de que se obtenga el máximo aprovechamiento de los recursos y alcanzar los objetivos planeados.

Una vez que hemos mencionado la importancia que tiene la Administración de Proyectos dentro de este Sistema de Control pasaremos a definirla de la siguiente manera:

Es una rama de la Administración que posee técnicas y herramientas - que nos permitirán planear, coordinar, ejecutar y lo más importante controlar los proyectos en sí, mediante el aprovechamiento eficiente de los recursos y así satisfacer todas las necesidades que surjan - dentro de cualquier organización y así alcanzar los objetivos planeados.

Conociendo ya lo que es la Administración de Proyectos y su importancia, pasaremos a explicar la definición de lo que es un proyecto.

Se dice que es un plan prospectivo que requiere de recursos en cada una de sus actividades interrelacionadas e interdependientes que deben ejecutarse para alcanzar objetivos para los cuales fue instituido. Dichos objetivos para su estudio se clasifican en:

ECONOMISTAS	{ Agropecuarios Industriales Infraestructura Económica Infraestructura Social de Servicios Servicios
INGENIEROS	{ Estáticos Dinámicos
ADMINISTRACIÓN	{ Microproyectos Macroproyectos

Ahora pasaremos a explicar lo que dió origen a este trabajo que es el Sistema de Control de Proyectos, el cual lo definimos como: Aquel - que evalúa lo que se está llevando a cabo, aplica las normas o estándares establecidos para medir las discrepancias que hay en relación - con lo planeado para en caso de haber desviaciones en los resultados, se apliquen medidas correctivas. Tiene como propósito fundamental el de suministrar la información necesaria a quienes hayan de tomar decisiones tanto estratégicas como operativas.

Dicho control se lleva a cabo a través de una secuencia ordenada mediante el establecimiento de estándares, medición de resultados, comparación de resultados, corrección y retroalimentación y así de esta manera poder reorientar el proyecto a lo planeado. El establecimiento de estándares se realiza mediante modelos fijos que se utilizan como bases sobre lo que va a ejercerse el control y éstos pueden ser mediante la experiencia, análisis estadísticos, etc.

Existen varias formas para clasificar a los controles a saber: económicos, de significado, medidos, oportunos, simples y operativos.

El Sistema de Control de Proyectos es la columna vertebral de la Administración Pública y en la Administración Privada, ya que ambas son - prestadoras de servicios ya sea con fines lucrativos o simplemente de servicios a la sociedad, requiriendo ambas de este sistema para regular sus recursos tanto humanos, materiales como financieros.

A la Administración Pública se le define como el Poder Ejecutivo, es el que aplica la universalidad del Estado en la Sociedad, promueve la actividad económica, es decir, es el gobierno en acción que nos determina como se distribuye y ejerce la autoridad, es el enlace entre el Estado y la Sociedad.

La Administración Pública está relacionada con los tres poderes con - que se equilibran los gobiernos democráticos actuales: el Legislativo, el Ejecutivo y el Judicial.

La Administración Pública actúa dentro de la actividad estatal, a través de un órgano de acción que es el gobierno, en especial el Ejecutivo. Pero esa actuación no se limita en la actualidad a la presentación de servicios sino que cada vez se amplía al efectuar el Estado - un papel verdaderamente activo dentro de la Economía.

Ahora pasaremos a definir a la Administración Privada a saber: Es un ente económico social que puede estar constituida por personas físicas o morales que arriesgan su capital (hasta cierto límite) para emprender un negocio generalmente de tipo lucrativo. Su objetivo es el de obtener razonables utilidades en un período determinado de operaciones (se busca que sean casi inmediatos).

La Administración Privada tiene como común denominador la iniciativa

de los particulares cuya finalidad es la de satisfacer el interés personal a través de procedimientos comerciales o mercantilistas identificados bajo la forma de lucro aunque teóricamente desempeñe un papel satisfactorio de las necesidades sociales.

Para concluir este apartado diremos que la Administración Privada a diferencia de la Administración Pública, no existe intervención directa de una autoridad soberana, de ahí que ninguno de los participantes en una función ejerza actos de autoridad, para que en teoría al menos exista un carácter de igualdad entre ellos. Por último, para que un negocio entre en funciones, es necesario que éste se efectúe celebrando un convenio o contrato garantizado por la ley.

CAPITULO SEGUNDO

ORGANIZACION DEL INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO

En este capítulo trataremos de marcar todas las proposiciones que se plantean dentro del Sistema de Control de Proyectos del Instituto Mexicano del Petróleo.

El Instituto Mexicano del Petróleo se creó por decreto presidencial - el 23 de agosto de 1965, como organismo descentralizado de interés público y con carácter preponderantemente técnico, educativo y cultural, con personalidad jurídica propia y patrimonio propio.

Una de las Dependencias con las que cuenta este Instituto, es la Subdirección de Investigación Básica de Procesos (que es el tema a tratar en este trabajo), se creó en el mes de marzo de 1966 y su fecha de iniciación de labores fue el 10. de abril del siguiente año.

La primera etapa que se desarrolla en esta Subdirección es la elabora

ción del presupuesto, el cual se propone sea modificada la técnica de valuación, que los presupuestos estimados que se formulan sobre bases empíricas, cambie a la de presupuestos Base Cero, es decir, que dicha formulación se efectúe sobre bases casi científicas, eliminando con esto un porcentaje muy elevado las posibilidades de error.

Grupo 100 Pagos a Personal.

Dentro de este apartado se propone un control de plantilla de personal computarizado que proporcione reportes mensuales y notifique datos reales como: personal existente por División, nivel, tipo de contratación, Laboratorio al que pertenezca dicho personal, fecha de ingreso y fecha de su última promoción, con toda esta información conjuntada conoceremos el costo de nuestra plantilla a la fecha de elaboración del presupuesto.

Dentro del Programa de Promociones: Se propone se elabore un programa para tal efecto y las personas que tengan más de un año de no ser promocionadas, serán las que aparezcan y únicamente se tomarán en cuenta las que reúnan con ciertos requisitos, siendo los dos más importantes el tiempo y la dedicación a su trabajo.

Con relación al Factor de Crecimiento: Se propone que el Jefe de División elabore un programa de plazas nuevas con su respectivo nivel a contratar, dependiendo este claro está del grado académico, experiencia y especialidad con la cual se requiera a la persona. Teniendo esta información se integrará a la plantilla y así sabremos el costo total de la misma con niveles reales, y propuestos (incluye las plazas de nueva creación).

Comisiones Nacionales, Internacionales, viáticos y gastos de transporte. Para este efecto se propone que el Jefe de División elabore un programa en el cual detalle las comisiones a las que asistirá su personal incluyendo lugar y fecha estimada del evento, nombre de dicho -

personal, número de días de duración de éste y por último la forma de transportación. Esto tiene como finalidad la de contar con los recursos financieros necesarios y poder realizar estas actividades en el tiempo oportuno.

Grupo 400 Materiales y Substancias.

En este apartado se desconocía la asignación de recursos por proyectos, ésta era global y se propone que sean los Jefes de División y los Responsables de Proyectos los que se encarguen de elaborar una relación de todos los materiales y substancias que se requieran, anotando además la partida específica, costo estimado unitario, total, procedencia y uso específico (Lab. en el cual va a ser utilizado) con el fin de conocer el costo por proyecto dentro de este grupo.

Grupo 500 Gastos Diversos.

Dentro de este grupo se propone contar con programas de mantenimiento y renta de equipo y contrataciones de personal por honorarios a terceros, debido a que por lo general son extranjeros y cobran en moneda extranjera.

Grupo 300 Equipo.

En este grupo se manejará igual que el Grupo 400 y adicionalmente se propone un control computarizado para cada una de las Divisiones con las que está conformada la Subdirección y contar con una base para la comparación entre lo programado y los resultados obtenidos y en caso de haber desviaciones tomar las medidas pertinentes y corregirlas.

Elaboración del Programa de Actividades: Como ya mencionamos los proyectos en el Instituto Mexicano del Petróleo son de tres tipos:

- 1) Proyectos IMP
- 2) Proyectos Pemex
- 3) Proyectos a Terceros

Los Proyectos IMP son aquellos que pueden realizarse con los recursos propios con que cuenta dicha institución y que principalmente le interesa que se lleven a cabo por razones científicas y/o técnicas en el área energética.

Los Proyectos Pemex son aquellos que se desarrollan por solicitud de altas autoridades de Petróleos Mexicanos para resolver problemas específicos o para la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías. Este tipo de actividad abarca el 90% de todas las actividades que se realizan en esta Subdirección.

Proyectos a Terceros son solicitados al Instituto para resolver problemas específicos a empresas particulares, por lo regular la duración de estos proyectos es muy corta, debido a la premura con que se tienen que resolver dichos problemas. En este sentido la Subdirección no realiza esta clase de proyectos debido a las características de sus funciones y actividades que son las de investigación.

Dicho programa está respaldado por seis archivos que generan dos reportes tanto del grupo 400 como del grupo 300 a saber: Reporte por División por partida presupuestal y el otro es un Reporte consolidado por División.

Los archivos con los que cuenta el Control son los siguientes:

1. Asignación Autorizada. Este archivo se mantendrá por División la cantidad final que haya sido autorizada por la Secretaría de Programación y Presupuesto, así como por el Director de la Institución o en su defecto lo resultante de tantas modificaciones que -

haya tenido el presupuesto ya sean por causas internas o externas.

2. *Transferencias.* Aquí se registrará y se acumularán los movimientos de fondos ya sean de una partida presupuestal a otra de una misma División o la transferencia de fondos de una División a otra. Esta última, requiere la autorización de ambos Jefes de División - como la del Subdirector.
3. *Presupuesto Actual.* Este archivo será la base para ejecutar todas las operaciones que aparezcan en el programa, en otras palabras, el resultado de realizar cualquier movimiento presupuestal ya sea por ajuste o por transferencia de presupuesto por partida o por División será el presupuesto con el cual cuenta para cubrir sus necesidades.
4. *Ejercicio Mensual.* Aquí se registrará cada una de las operaciones que se realicen en el mes por el concepto de gasto en materiales.
5. *Ejercicio Acumulado.* Este archivo se encargará de acumular la cantidad ejercida de cada uno de los meses.
6. *Consolidado por División.* Este archivo también generará otro reporte mensual al Subdirector mostrando en él la situación presupuestal que guarda cada División en la Subdirección, el programa - obtiene la información, de igual manera que el punto anterior.

La fijación de objetivos y el plan de trabajo para la elaboración del Programa de Actividades se propone que sean los Responsables de Proyectos los que realicen tales actividades en base a las necesidades - del proyecto. En el caso de los proyectos que continuarán en el próximo año, deberán permanecer con los mismos objetivos así como su plan de trabajo previamente diseñados, ya que si sufriera algún cambio significativo el proyecto tendría que ser cancelado e iniciarlo como un - nuevo proyecto.

En resumen debido a la situación que prevalece en el Instituto en el sentido que no se tiene la información oportuna y a la vez que los controles son escasos, fue lo que propició a que se hicieran sugerencias modificadoras y de esta manera cambiar dentro de mis posibilidades el Sistema de Control de Proyectos dentro del Instituto Mexicano del Petróleo.

CAPITULO TERCERO

EL SISTEMA DE CONTROL DE PROYECTOS

Como dijimos en capítulos anteriores el Sistema de Control de Proyectos es el que evalúa lo que se está llevando a cabo dentro de un proyecto, se aplican los estándares establecidos y se miden las diferencias que hay entre lo ejercido en relación con lo planeado para en caso de haber desviaciones se apliquen las medidas correctivas a que haya lugar.

En base a lo anterior podemos decir que el Sistema de Control de Proyectos se inicia cuando son autorizados estos que se han de desarrollar o han de continuar en el siguiente ejercicio por las autoridades de Petróleos Mexicanos así como las del Instituto Mexicano del Petróleo.

El procedimiento que se sigue para dicha autorización es con el fin de contar con los antecedentes iniciales de los proyectos para que posteriormente puedan ser comparados con los resultados obtenidos y así detectar las desviaciones en caso de haberlas y realizar las medidas correctivas. Dicho procedimiento se hará para cada uno de los proyectos autorizados.

Con este nuevo procedimiento podremos simplificar y controlar el uso de la información de los proyectos para la elaboración del presupuesto y contar con medidas de comparación para evaluar sus resultados y de esta manera concretizar al personal de la importancia de su información

proporcionada sobre los mismos.

La organización del proyecto consiste en la determinación de las actividades interdependientes y relacionadas para obtener los objetivos del proyecto según el plan, de ahí que sea necesario clasificar los proyectos por áreas de especialización, con el fin de que se lleven a cabo con la mayor precisión, eficiencia y con el mínimo esfuerzo para dar lugar a la especialización y perfeccionamiento del trabajo.

La Dirección de un proyecto es el camino a seguir para la realización del proyecto a través de la Toma de Decisiones, comunicación, motivación, etc. Por medio de esta última podemos provocar, mantener y dirigir la conducta hacia un objetivo definido para un mejor y más rápido desarrollo de un organismo.

Para tal efecto se propone se realice un Boletín Informativo Interno - mensual donde se difundan puntos como:

- a) Actividades sobresalientes
- b) Avances de los proyectos
- c) Publicaciones
- d) Seminarios
- e) Comisiones
- f) Personal de nuevo ingreso
- g) Información general

1. Santos y Cumpleaños
2. Matrimonios del personal
3. Nacimientos, etc.

Con la creación de este Boletín las personas verán el esfuerzo de sus investigaciones y éstas no serán para ser archivadas sino que más personas las conocerán y los felicitarán por su labor.

El proceso de comunicación es importante dentro de este sistema porque nos permite controlar eficientemente el proyecto, nos permite mantener la información adecuada y necesaria en el momento que se requiere y la comunicación es precisamente el medio de transmisión de dichos datos.

La comunicación puede ser oral o escrita, y ésta será descendente cuando los superiores deseen ponerse en contacto para transmitir órdenes, instrucciones, etc. a niveles inferiores y será ascendente cuando la comunicación fluya de niveles inferiores a superiores, de ahí que se requiera de la información necesaria para una buena toma de decisiones.

Ahora pasaremos a explicar los documentos que se generan con la autorización de los proyectos para así ver de manera objetiva cómo se llevará el Sistema de Control de Proyectos.

1) INFORMACIÓN GENERAL DE PROYECTOS, ESTUDIOS Y ACTIVIDADES DE INVESTIGACION.

(BAH-4)

Este documento tiene como objetivo el asignarle un número específico de control de proyecto, así como el de recavar información indispensable para la apertura de éste.

Con este formato controlaremos los números de los proyectos, a qué División pertenecen, su responsable y se actualizarán los archivos para conocer en un momento dado la procedencia de la información, así como las prioridades del mismo.

2) AVANCE TOTAL PROGRAMADO DEL PROYECTO

(IMP-5ZA-004)

Con este formato sabremos cómo fue distribuido el proyecto según las prioridades del solicitante, de esta manera conoceremos el -

porcentaje de avance total y compararlo con lo ejercido para saber si dicho proyecto necesita reprogramación y causas que motivaron dicha desviación. Por último sabremos la fecha de iniciación como la de terminación.

3) CONTROL DE AVANCE DE PROYECTOS
(IMP-52A-003)

Con este formato conoceremos el avance mensual que tiene el proyecto y podremos hacer la comparación entre lo planeado con lo ejercido y así detectar las desviaciones por cada una de las etapas.

4) INDICES DE TRABAJO

Con este formato seremos capaces de conocer qué personal y en qué porcentaje de su tiempo está asignado al proyecto, sabiendo esta información podremos cuantificar el costo de mano de obra de cada proyecto.

5) PROGRAMACION DE ADQUISICIONES PARA MATERIAL Y EQUIPO

Para estos formatos contaremos con un plan de adquisiciones y disponer material y equipo, de la misma manera contar con los fondos necesarios para dichas adquisiciones en el momento en que se requiera por cada uno de los proyectos.

6) SOLICITUD DE AUTORIZACION DE LOS PROYECTOS

Con este formato será el que las autoridades del Instituto autorizan la realización del proyecto, a la vez que nos informará de su costo estimado. Con este formato también sabremos los objetivos de éste, sus metas, repercusiones, fecha estimada de iniciación - así como la de terminación, horas-hombre y los gastos estimados -

por grupos de partidas.

Una vez que ya tenemos autorizados los proyectos, entonces pasaremos a controlar el desarrollo de los mismos, para tal efecto se diseñaron dos tipos de formatos:

a) REPORTE MENSUAL DEL CONTROL DE PROYECTO
(IMP-FZ-05)

Este reporte tiene como finalidad el de capturar el porciento de avance real de las etapas que forman el proyecto. Con este formato conoceremos el avance real por etapas y de esta manera llegaremos al ejercicio final que es el avance global del mismo.

b) CONTROL DE AVANCE DEL PROYECTO
(IMP-FZ-03)

Con este formato conoceremos el avance mensual y el costo de los proyectos. Los elementos que conforman dicho reporte son los siguientes: fecha de iniciación real y la de terminación estimada, el avance global al final del ejercicio así como el presupuesto asignado, ejercido en el mes y el acumulado para que se refleje el estado que guarda el proyecto.

Con toda esta información el Jefe de División determinará si un proyecto sufre atraso considerable, si su costo fue muy elevado con relación al avance y la erogación final de éste.

Existe otro tipo de informe que mencionaremos a saber: Informe Técnico y será el responsable del proyecto quien se encargue de recopilar e informar las actividades del mismo.

B I B L I O G R A F I A

1. Banco Interamericano de Desarrollo. Proyectos de Desarrollo. Ed. Limusa, 1982.
2. Castelazo José R. Apuntes sobre Teoría de la Administración Pública. Colegio de Licenciados en Ciencias Políticas y Administración Pública, A. C. 2a. Edición, México 1979.
3. Corzo Miguel Angel. Introducción a la Ingeniería de Proyectos. Ed. Limusa, México 1983.
4. Ernest Dale. Como Planear y Establecer la Organización de una Empresa. Ed. Reverte. México 1960.
5. Expansión Gpo. Editorial. Diccionario Ejecutivo de Términos Administrativos. 1982.
6. Evarst Hary F. Introducción al Pert. Ed. Sagitario, 1981.
7. Gómez Mont Araiza Jaime Dr. Manual de Administración Financiera, Ed. Océano. Vol. 1. México, 1984.
8. ILPES Guía para la Presentación de Proyectos. Ed. Siglo XXI, México, 1973.
9. Instituto Mexicano del Petróleo. Guía para elaborar Proyectos de Manuales de Organización. Coordinación de Programación, Organización y Métodos, Agosto 1983. 79 p.
10. Instituto Mexicano del Petróleo. Segundo Curso de Administración de Proyectos. Subdirección de Capacitación y Desarrollo. México, 1980.

11. Jiménez Castro Wilburg. Introducción al Estudio de la Teoría Administrativa. Fondo de la Cultura Económica. México, 1963.
12. Laboratorios Nacionales de Fomento Industrial. Administración de Proyectos de Investigación. Curso 1980.
13. Martínez Navarro Rogelio. La Administración por Proyectos. Editorial Limusa. México, 1981.
14. Martino R.L. Dr. Administración y Control de Proyectos (Tomo 1 y 2), Ed. Técnica, S. A. 1967.
15. Océano Ediciones. Biblioteca Práctica de Administración y Ventas. Tomo 2, España 1984.
16. Océano Ediciones. Biblioteca Práctica de Administración y Ventas. Tomo 3, España 1984.
17. O'Donnell y Koont'z. Curso de Administración Moderna. Mc Graw Hill. 1979.
18. Posse Juan Luis. Administración de Proyectos. Departamento de Administración Pública. Fac. de Ciencias Políticas y Sociales. UNAM. 1981.
19. Reyes Ponce Agustín. Administración de Empresas. 1a. y 2a. parte. Ed. Limusa. México, 1984.
20. Reyes Ponce Agustín. Administración por Objetivos. Ed. Limusa. México, 1979.
21. Reyes Ponce Agustín. Análisis de Puestos. Ed. Limusa-Wiley. México, 1969.

22. *Presidencia de la República. Organigrama Guía para su Elaboración. México, 1979.*
23. *Primer Curso de Administración. México, 1980. 125 pp.*
24. *Waldo Dwight. Administración Pública. Ed. Trillas. México, 1980.*
25. *Tamayo Tamayo Mario. El Proceso de la Investigación Científica. Ed. Limusa, México, 1982.*
26. *Terry George R. Principios de Administración. Ed. CECSA. México, 1980.*