

41126



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
CAMPUS ARAGÓN**

**“ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS
DEL LABORATORIO DE CALIBRACIÓN”**

T E S I S

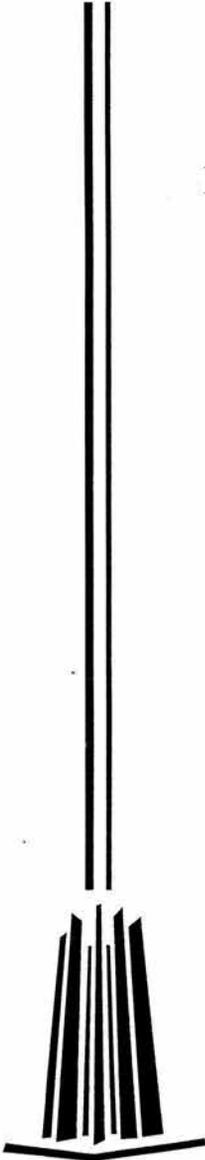
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA
P R E S E N T A :
A R T U R O P É R E Z M U R A T A L L A

DIRECTOR DE TESIS:
ING. ROBERTO CORTES BUENROSTRO

MÉXICO, D.F.

2004

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A MI MADRE

Rosa Ma. Muratalla Cortes

Como muestra de respeto, cariño y enorme agradecimiento por el apoyo recibido y por haberme brindado la oportunidad de prepararme y llevar a termino una carrera profesional.

Por esto y mucho mas mi mas profundo agradecimiento.

A MIS TIOS

Violeta y Ramón Muratalla, Olivia y Jesús Muratalla, Marisela y Felipe Nieto, Víctor Muratalla, Guadalupe Muratalla, Lourdes Muratalla, Evangelina Muratalla, Enriqueta y Nicolás Arzate

Gracias por darme la oportunidad de contar con el apoyo incondicional de una familia, por la confianza que me brindaron para lograr cumplir con una meta mas, por los consejos honestos y desinteresados que me han otorgado a lo largo de mi vida.

A MIS PRIMOS

Cecilia y Luis Sánchez, Araceli y Carlos Flores, Adriana y Heriberto Jordán, Alfredo Arzate y Alejandro Arzate

Por su enorme apoyo y comprensión en cada momento de mi vida. Por enseñarme a no darme por vencido nunca y luchar hasta alcanzar las metas deseadas.

A MIS AMIGOS

Félix y Lulú, Joel y Jaz

Por brindarme su amistad y confianza, por todos los momentos agradables que hemos pasado juntos y por contar con su confianza y entusiasmo en el logro de mis objetivos.

A Diocelin Gutiérrez Herrera

Por que me ha comprendido y ha estado conmigo a lo largo del tiempo en que he realizado este trabajo, por estar a mi lado en las buenas y en las malas y por toda la paciencia y el amor que me tiene.

A mi abuela Juana Cortes (q.e.p.d.) y A Juan Acosta (q.e.p.d.)

Quisiera hacer una dedicatoria muy especial para esas personas que ya no están conmigo físicamente, pero siempre me brindaron su apoyo y supieron que iba a lograr terminar una carrera y ser un hombre de provecho.

A MI ASESOR

Ing. Roberto Cortes Buenrostro

Quien me brindo sus conocimientos, por su apoyo incondicional, sus consejos, su paciencia, dedicación y colaboración para la realización de este trabajo de tesis.

Al Instituto Mexicano del Petróleo por las facilidades proporcionadas para la realización de esta tesis a través del programa para la formación y desarrollo del factor humano.

INDICE

INTRODUCCION	1
JUSTIFICACION	3
CAPITULO I ESTRUCTURA DE UN PROYECTO	
1.1 Marco Teórico.....	4
1.2 Metodología de un Proyecto.....	5
1.3 Procedimiento.....	8
CAPITULO II ALCANCE DEL PROYECTO	
2.1 Concepto de Alcance de un Proyecto.....	11
2.2 Planeación del Alcance.....	11
2.3 Definición del Alcance.....	14
2.4 Administración del Alcance.....	15
2.5 Metodología Propuesta.....	17
CAPITULO III TIEMPO DE VIDA DEL PROYECTO	
3.1 El Tiempo o Ciclo de Vida de un Proyecto.....	19
3.2 Ciclo de Vida.....	20
3.3 Descomposición de las Actividades de un Proyecto en Fases.....	20
3.4 Modelos de Ciclo de Vida.....	21
3.4.1 Ciclo de Vida Lineal.....	21
3.4.2 Ciclo de Vida con Prototipado.....	22
3.4.5 Ciclo de Vida en Espiral.....	22
3.5 Objetivos de Cada Fase.....	23
3.6 Los Proyectos de Investigación.....	24
CAPITULO IV COSTO DEL PROYECTO	
4.1 Planificación de Costos.....	25
4.2 Plazos y Costos.....	25

4.3 Administración de Costos del Proyecto.....	25
4.4 Procesos Para la Estimación de Costos.	28
4.4.1 Planeación de Recursos.....	28
4.4.2 Estimación de Costos.....	30
4.4.3 Presupuestación de Costos.....	33
4.5 Control de Costos.....	35

CAPITULO V APLICACION DE LA CALIDAD EN EL PROYECTO

5.1 Administración de la Calidad del Proyecto.....	38
5.2 Planeación de la Calidad.....	41

CAPITULO VI ADQUISICIONES PARA EL PROYECTO

6.1 Requisitos para las Adquisiciones.....	47
6.2 Selección de Proveedores en el IMP.....	48

CAPITULO VII RIESGOS EN EL PROYECTO

7.1 Programación Basada en los Riesgos.....	50
7.2 El Grado de Riesgo.....	50
7.3 Clasificación del Riesgo.....	50

CAPITULO VIII RECURSOS HUMANOS EN EL PROYECTO

8.1 Administración de Recursos Humanos.....	53
8.1.1 Definición de Administración de Recursos Humanos.....	53
8.1.2 Objetivos de la Administración de Recursos Humanos.....	53
8.1.3 Funciones de la Administración de Recursos Humanos.....	54
8.2 Importancia de los Recursos Humanos.....	54
8.3 Características de los Recursos Humanos.....	55

CAPITULO IX COMUNICACIONES EN EL PROYECTO

9.1 La Comunicación Como un Factor Indispensable.....	57
9.2 El Proceso de la Comunicación.....	57
9.2.1 Partes del Proceso de la Comunicación.....	58
9.3 El Rol de la Tecnología en la Comunicación.....	60
9.4 Barreras de Comunicación Dentro de un Proyecto.....	60

CAPITULO X SAP COMO HERRAMIENTA DE ADMINISTRACION

10.1 SAP.....	62
10.2 Implantación del SAP en el IMP.....	62
10.3 Inicio.....	65
10.3.1 Crear un Proyecto con un Número Propuesto por el Sistema.....	65
10.3.2 Asignación del Proyecto al Programa de Inversión.....	69
10.3.3 Asignación de Presupuesto al Proyecto.....	69
10.3.4 Crear Modificar y Visualizar Oferta.....	69
10.4 Planeación.....	76
10.4.1 Elaborar Estructura.....	76
10.4.2 Crear una Red de Actividades (GRAFOS).....	84
10.4.3 Distribuir el Tiempo de los Recursos Humanos al Proyecto.....	97
10.4.4 Planificar Ingresos a un Proyecto.....	100
10.4.5 Asignación de Cuentas a Elemento PEP.....	102
10.4.6 Planificación de Costos.....	105
10.4.7 Totalizar Costos a un Proyecto.....	109
10.5 Ejecución.....	111
10.5.1 Distribuir Presupuesto en un Proyecto.....	111
10.5.2 Distribuir en Posición Financiera.....	118
10.5.3 Modificar Status en la Definición de Proyecto o Elementos PEP.....	122
10.5.4 Cambio de Status de Grafo (Liberar un Grafo).....	127
10.6 Control.....	129
10.6.1 Controlar un Proyecto es.....	129

10.6.2	<i>Disponibilidad de Presupuesto.....</i>	129
10.6.3	<i>Presupuesto Asignado Contra los Costos Reales y los Comprometidos.....</i>	130
10.6.4	<i>Comparación de los Costos Planeados, los Reales y Gastos Comprometidos, Orientado a Elementos de Costos.....</i>	132
10.6.5	<i>Reporte de Estructura del Proyecto.....</i>	134
10.6.6	<i>Crear informe de reporte de ingresos.....</i>	137
10.6.7	<i>Creación de Reportes Para el Control de Personal.....</i>	141
10.7	<i>Cierre y Evaluación.....</i>	144
10.7.1	<i>Evaluación del proyecto.....</i>	144
10.7.2	<i>Cierre del proyecto.....</i>	144
10.8	<i>Otros Módulos.....</i>	147
10.8.1	<i>Incidencias.....</i>	147
10.8.2	<i>Notificación de h-h.....</i>	150
10.8.3	<i>Autorización de Tiempos desde HR.....</i>	153
10.8.4	<i>Crear y Autorizar Comisión.....</i>	155
10.8.5	<i>Crear y Modificar Reserva de Material.....</i>	160
10.8.6	<i>Solicitud de Servicios Internos.....</i>	166
10.8.7	<i>Crear y Modificar una Solicitud de Pedido de Material con un Número Propuesto por el Sistema.....</i>	174
 CONCLUSIONES.....		180
 GLOSARIO.....		182
 BIBLIOGRAFIA.....		193
ANEXO A	SOLICITUD DE SERVICIO	
ANEXO B	FORMATO DE OPERACION SEGURA	

INTRODUCCION

Con el propósito de contar con personal preparado en el Laboratorio de Calibración para hacerle frente a los retos de competitividad actuales y futuros en las líneas de negocios establecidas dentro del Instituto Mexicano del Petróleo, se vio indispensable el uso formal de una herramienta relacionada con la administración de proyectos, la cual permitirá negociar, planear, ejecutar y concluir o cerrar adecuadamente cualquier proyecto, lo que necesariamente se traducirá, en la obtención y entrega de productos de calidad, logrando así la plena satisfacción de clientes y el éxito en los negocios de este Laboratorio; por esta razón se presenta en este trabajo de tesis una metodología basada en los principios de la administración de proyectos y adaptada al tipo de negocios que maneja este Laboratorio.

Por el motivo expuesto en el párrafo anterior, el objetivo de la presente tesis tiene como propósito presentar una metodología de carácter práctico que proporcione los conocimientos y herramientas básicas para conducir los proyectos que aquí se desarrollen dentro del marco de la administración de los proyectos disponibles en la literatura, adicionalmente al uso de la herramienta del SAP (administrador de proyectos específico) establecida aquí en el IMP.

Tomando en cuenta que las realización de los proyectos son críticos para el éxito de cualquier actividad, debido a que dan como resultado productos, servicios, procesos y organizaciones nuevas o mejoradas, es indispensable desarrollar una buena administración en cualquiera de estos proyectos, por lo que esta actividad es de carácter prioritario en cualquier negocio para su pleno éxito.

La importancia de la administración de proyectos aplicada a las actividades del Laboratorio de Calibración es de gran trascendencia ya que el éxito de estos depende en buena parte del cumplimiento riguroso de la metodología incluida en este documento o cualquiera concerniente a esta disciplina; si consideramos los costos tan elevados que se tienen que invertir en cualquier proyecto, y a esto le sumamos el factor de pérdidas económicas por desperdicio de tiempo que repercute en costos directos de h/h, falta de claridad en las tareas del proyecto ante la vaguedad de objetivos claros, falta de seguimiento a las tareas a través de la supervisión, descoordinación de los diferentes grupos que participan en el proyecto, desconocimiento de los tiempos críticos en las tareas, limitación presupuestal, imprecisión de la estimación de los tiempos requeridos para cada tarea, entre otras, da por consecuencia proyectos sumamente costosos y con alto riesgo de fracaso; una de las herramientas usadas en el IMP para resolver esta problemática es un administrador de proyectos denominado SAP el cual es un software que permite apoyar la administración institucional a través de diferentes módulos entre los que se encuentran: recursos humanos, materiales, proyecto y finanzas.

Algunos de los beneficios que proporciona una buena administración de proyectos son los siguientes: incrementan las ventas, mejora en la satisfacción de los clientes, reduce costos, mejora el ambiente de trabajo y dan otros beneficios asociados.

Así mismo la Administración de Proyectos es una disciplina en la que se aplican principios, conceptos, herramientas y técnicas para mejorar el desarrollo del proyecto y la efectividad organizacional, a su vez, agrega valor mediante el incremento de las probabilidades de proyectos exitosos.

Por otra parte la Administración de Proyectos efectiva, reconoce que los proyectos de diferentes tipos y desarrollados en diferentes entornos requieren variaciones en los principios básicos de Administración de Proyectos. La Administración de Proyectos efectiva requiere de ajustes personalizados, basados en situaciones de condiciones actuales momento a momento, en el contexto de un plan integral usando métodos consistentes basado en experiencias pasadas relevantes. La Administración de Proyectos efectiva requiere esfuerzos en conjunto de los participantes directos e indirectos del proyecto (equipo del proyecto, clientes y demás partes interesadas).

A medida que las organizaciones han reconocido la importancia de la Administración de Proyectos para su éxito, ésta se ha convertido en un punto central para esfuerzos de mejora. Los centros de excelencia en Administración de Proyectos (ej. Oficina de Administración de Proyectos), los programas de capacitación de cambios organizacionales, para mejorar las prácticas de la Administración de Proyectos, se están considerando cada día más como partes integrales de los planes estratégicos para mejorar la efectividad de las organizaciones.

Finalmente el concepto de la Administración de Proyectos cubre todo el rango de actividades de principio a fin del proyecto y alinea el manejo de proyectos múltiples, así como programas a través de la organización. La Administración de Proyectos direcciona habilidades técnicas como calendarización, estimación de costos y manejo estadístico de riesgos y abarca complejas disciplinas como definición del alcance (producto), administración de las adquisiciones, administración de recursos humanos y comunicaciones.

JUSTIFICACION

Ante los retos que nos plantea día con día la globalización entre los que figura la competitividad entre otras El Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) ha sido desde su creación, una importante plataforma para la investigación científica y el desarrollo tecnológico al servicio de las industrias: petrolera, petroquímica básica, petroquímica derivada y química entre otras.

Hoy es, además, una institución moderna y competitiva que se propone asegurar el fortalecimiento de la investigación y el desarrollo tecnológico, con programas y proyectos de investigación de punta; mantener una sana capacidad de autofinanciamiento; orientar sus esfuerzos hacia soluciones con servicios integrados a plena satisfacción de Petróleos Mexicanos (su principal cliente) y fortalecer sus competencias institucionales, por lo que las nuevas políticas que actualmente rigen en el IMP en materia de calidad están marcando la tendencia de mejorar en todos los aspectos relacionados con los servicios y su entorno, por lo que es de comprender que lo referente a la administración de proyectos es una de las columnas vertebrales de esas nuevas políticas; en lo particular los proyectos relacionados con el medio ambiente requieren cada día mayor planeación y control dentro de las políticas de calidad, por lo que las técnicas o herramientas que nos proporcionan la administración de proyectos nos pueden permitir alcanzar esas políticas, por esta razón se ha considerado de suma importancia recopilar las técnicas de la administración de proyectos que nos permitan alcanzar una mejora continua en pro de ser mas competitivos; para este fin el IMP adquirió e implanto la herramienta SAP R/3 con lo que pretende integralmente sistematizar los trámites administrativos y de gestión con el propósito de ser competitivo y alcanzar el titulo de institución de calidad.

¿Que es la administración de proyectos?

La administración de proyectos es la ciencia técnica o arte que por medio de los recursos humanos, materiales y técnicos, pretende el logro optimo de los objetivos mediante el menor esfuerzo para lograr una mayor utilidad.

El Proceso de Administración de Proyectos es una metodología que nos puede permitir el manejo de cualquier actividad como un proyecto con objetivos y alcances específicos. Está diseñado para ser tan flexible como sea necesario para administrar cualquier tipo de proyecto. Por ejemplo, puede que no tenga mucho sentido dedicar gran cantidad de tiempo a gestionar el riesgo en un proyecto cuya duración será de 500 horas y es similar a muchos otros que se han realizado con anterioridad. Esto no implica que se ignoren los riesgos potenciales, solo que no requiera tanto tiempo como podría requerir otro proyecto, por decir uno que implique la implementación de tecnología nueva.

CAPITULO

I

*ESTRUCTURA DE
UN PROYECTO*

1.1. MARCO TEORICO

Comencemos por establecer que la administración de proyectos consiste en la aplicación de diversos conocimientos, herramientas, habilidades y técnicas en un proyecto con el propósito de generar valor a los accionistas de una empresa.

Un proyecto se define como el esfuerzo temporal que se realiza para crear un producto o servicio único. El término temporal de la definición, se refiere a que cada proyecto tiene una fecha de inicio y una fecha de término, y, el concepto único de la definición, se refiere a que el producto o servicio contienen elementos o rasgos que los distinguen de los productos o servicios ya existentes.

Los proyectos se clasifican en:

- a) De acuerdo a su naturaleza.
- b) De acuerdo a su relación con otros proyectos.

De acuerdo a su naturaleza se clasifican en:

Crecimiento.- Son inversiones que buscan hacer crecer en una misma rama de negocios. Ejemplo.- Se fabrica refrescos y se decide comprar una productora de jugos. Ambos productos son líquidos. Esta clase de proyectos de inversión también se le conoce como proyectos de expansión.

Diversificación.- Son proyectos de inversión que buscan crecer en distintas ramas económicas. Ejemplo.- Se cuenta con una fabrica de refrescos y jugos y se decide realizar un proyecto de inversión para incursionar en la elaboración de galletas.

Mantenimiento.- Son proyectos de inversión destinados a sustituir el equipo existente. Ejemplo.- Se realiza un proyecto de inversión para sustituir el equipo actual que se utiliza para el llenado en los refrescos.

De inversión regulatoria.- Son los de regulación gubernamental. Ejemplo.- Los proyectos de inversión ecológico, tratamientos de agua, mudanzas, etc. Muchas veces estos proyectos no generan beneficios económicos pero se tienen que hacer.

De inversión social.- Este tipo de proyectos están orientados a ofrecer un bienestar a la comunidad. Ejemplo.- Sistema de transporte colectivo.

De acuerdo a su relación con otros proyectos se clasifican en:

Independientes.- No influye la realización de un proyecto de inversión en otro proyecto de inversión.

Mutuamente excluyentes.- Se realiza la inversión en un proyecto u otro proyecto pero no al mismo tiempo.

Complementarios.- Son los proyectos de inversión que complementan a procesos operativos.

1.2. METODOLOGIA DE UN PROYECTO

La administración de proyectos se inicia con la planeación, en donde, se define los objetivos y parámetros del proyecto. Aquí se determinan las actividades, tareas, duración y los recursos que se van a emplear. Ya una vez realizada la planeación, se procede a la organización del proyecto destacando la formación de los equipos de trabajo, la elaboración del plan de trabajo, la asignación de responsabilidades y tareas y proceso de sensibilización a la empresa. Posteriormente, se implementa el proyecto y, por último, se realiza una retroalimentación del proyecto evaluando el desempeño del mismo.

Beneficios:

A continuación se presenta algunos beneficios que se obtienen de utilizar la administración de proyectos en las empresas:

- Tomar mejores decisiones de Inversión.
- Maximizar el retorno de los accionistas.
- Realizar proyectos de inversión viables.
- Expandir y diversificar el negocio.
- Minimizar el costo de realización de un proyecto de inversión.
- Eficientar el tiempo de realización de un proyecto de inversión

Comencemos por establecer que un proyecto es un conjunto de acciones:

- *No repetitivas*
- *Únicas*
- *De duración determinada*
- *Formalmente organizadas*
- *Que utilizan recursos*

Para desarrollar cualquier proyecto es necesario primeramente partir de establecer su estructura o al menos una aproximación de esta como se expresa a continuación:

DISEÑO ESTRUCTURADO:

Durante el desarrollo de cualquier proyecto se deberá de determinar cuantos módulos, actividades o tareas interconectadas entre sí y enlazadas en una secuencia lógica en donde se muestre la dependencia parcial o total entre tareas, esto nos permitirá solucionar mejor un problema definido utilizando todos los recursos de manera eficiente a nuestro alcance.

DIAGRAMA DE ESTRUCTURA:

La estructura de un proyecto es la distribución y orden de las partes importantes que conforma un sistema de elementos relacionados e interdependientes entre sí, desde otro ángulo de visión la estructura de un proyecto es el modelo de trabajo por realizar en un proyecto organizado mediante una estructura jerárquica que representa la base operativa para el inicio, planeación, ejecución, control, cierre y evaluación de un proyecto.

Un ejemplo de estructura es la utilizada en los proyectos desarrollados en el IMP mediante el uso del sistema SAP que opera desde hace 6 años aproximadamente y es a través de los llamados elementos PEP (etapas) lo que representa la base operativa para la planeación del proyecto; esto tiene un gran impacto sobre la planeación, análisis, descripción, control y seguimiento de los costos, fechas extremas y el presupuesto.

Visto de otra forma la estructura de un proyecto con elementos PEP es una agrupación jerárquica orientada a los objetivos de un proyecto, que se refleja tanto en los entregables como sus componentes o fases, actividades, tareas y sub-tareas. Aunque cada proyecto es único, a menudo se pueden usar modelos que representan proyectos típicos como punto de inicio en el desarrollo de la estructura.

Una estructura se crea por descomposición o desglose de las etapas, estas se clasifican de mayor a menor importancia y se ordenan y enlazan mediante una secuencia lógica que nos permita entender la dependencia o conexión con otras de las etapas; es recomendable el no fragmentar un proyecto en muchas etapas, ya que puede provocar la ineficiencia del proyecto, haciéndolo lento, lo cual puede llevarnos a la pérdida del control por lo que es recomendable fragmentar un proyecto en las etapas estrictamente necesarias.

Mediante un procedimiento que se indicara mas adelante en este trabajo, el usuario podrá elaborar la estructura del proyecto asignando mediante fragmentación (WBS), o elemento de planeación de estructura del proyecto (elemento PEP), así como todos aquellos elementos necesarios resultantes de la interpretación del alcance del proyecto solicitado por el cliente.

Nota:

En la estructura de un proyecto manejado mediante SAP es obligatorio que exista sólo un nivel 1 denominado elemento PEP raíz que será igual al nombre o a la definición del proyecto. Los siguientes niveles se crean de acuerdo a la planeación de la estructura del proyecto, pudiendo ser la jerarquía de hasta 999 elementos.

De acuerdo a las actividades que se desarrollan en el laboratorio de calibración los proyectos que aquí se manejan son del tipo: facturables, de investigación y de apoyo o servicio interno, cada uno de estos debe contar con una estructura semejante entre si con el propósito de estandarizar y facilitar el proceso de administrar el proyecto correspondiente, el cual esta constituido en términos generales por la iniciación, la Planeación, la Ejecución, el Controlar y Cerrar el proyecto (incluyendo la evaluación tanto interna como externa), todo esto en términos de Calidad, para lo cual a continuación se mostraran las estructuras que se consideran mas idóneas para desarrollar estos proyectos y llevarlos en buenos términos tanto técnica como económicamente.

1.3. PROCEDIMIENTO

La estructura metodológica para la administración de proyectos esta reconstituida generalmente por los siguientes etapas o puntos:

- Iniciar
- Planear
- Ejecutar
- Controlar
- Evaluación y cierre del proyecto

EL PROCESO DE INICIACIÓN COMPRENDE LOS SIGUIENTES PASOS:

1. Descripción del producto
2. Plan estratégico
3. Criterios de selección de proyectos
4. Información histórica
5. Carta constitutiva del proyecto
6. Designación del gerente del proyecto
7. Restricciones consideraciones

EL PROCESO DE PLANEACIÓN COMPRENDE LOS SIGUIENTES PASOS:

1. Planeación del alcance
2. Definición del alcance
3. Definición de actividades
4. Planeación de recursos
5. Secuencia de actividades
6. Duración de las actividades o tiempo de vida del proyecto
7. Estimado de los costos
8. Desarrollo del programa
9. Presupuestos
10. Desarrollo del plan
11. Estrategia de comunicación durante el proyecto

EL PROCESO DE EJECUCIÓN COMPRENDE LOS SIGUIENTES PASOS:

1. Distribución de la información
2. Desarrollo del equipo
3. Aseguramiento de la calidad
4. Verificación del alcance
5. Cotizaciones y concursos (compras)
6. Selección de contratistas
7. Administración de contratos

EL PROCESO DE CONTROL COMPRENDE LOS SIGUIENTES PASOS:

1. Información del desarrollo del proyecto
2. Control general de cambios
3. Control de cambios de alcance
4. Control de programas
5. Control de costo
6. Control de calidad
7. Control de respuesta al riesgo

EL PROCESO DE CIERRE COMPRENDE LOS SIGUIENTES PASOS:

1. Cierre del contrato
2. Cierre administrativo
3. Evaluación del cliente

Otra visión sobre la administración de proyectos sugiere la siguiente estructura:

GESTIÓN DE PROYECTOS:

Gestión de Proyectos | Gestión de la Innovación | Gestión de la Tecnología

PLANIFICACIÓN Y CONTROL:

Etapas de un proyecto
La oferta
Los objetivos
El ciclo de vida
Identificación de actividades
Recursos
Plazos y costos
Técnicas de programación
Toma de decisiones

Como es de entenderse cada proyecto tiene sus propias características como pueden ser su alcance sus recursos, los tiempos de ejecución, las etapas requeridas y acordadas que contenga el proyecto, el tipo de proyecto, los riesgos estimados, la ruta crítica, los hitos etc. por lo que es prácticamente imposible encontrar una replica de algún proyecto, por esta razón los procesos que se deberán aplicar implícitos en las etapas fundamentales o estructura de un proyecto deberán ser seleccionadas de acuerdo a los requerimientos de cada proyecto, en otras palabras, no todos los procesos de las etapas fundamentales de la administración de un proyecto deberán utilizarse sino que dependiendo de la naturaleza del mismo se deberán seleccionar con el propósito de llevar a pleno éxito las metas de cualquier proyecto, de lo contrario administrar cualquier

proyecto con un exceso de pasos o etapas puede provocar la lentitud en su desarrollo, altos costos y hasta el posible fracaso del proyecto. Por esta razón el Laboratorio de Calibración tuvo que agrupar sus proyectos e identificar cuales puntos de cada proceso indicados en los párrafos anteriores son los mas adecuados para incluirlos como una metodología que permitiera desarrollar de manera optima la administración de cada proyecto de servicio u otros afines a este laboratorio.

CAPITULO

II

*ALCANCE DEL
PROYECTO*

2.1. CONCEPTO DE ALCANCE DE UN PROYECTO

El alcance de un proyecto es la definición del producto o servicio solicitado u ofrecido. La definición del producto o servicio en un proyecto es la base que permite estructurar la planeación estratégica del proyecto; la duración, el costo, los requerimientos de recursos, el impacto en la organización, diseños, especificaciones, todas estas son funciones del alcance del proyecto. La definición del alcance: subdivide los entregables del proyecto en componentes pequeños y más manejables de acuerdo a los alcances establecidos para el proyecto y en completo acuerdo con el cliente.

También se puede entender que el alcance de un proyecto es la identificación de los entregables lo que permite la descripción del proyecto mismo. El enunciado de trabajo es el principal entregable en el proceso de iniciación del proyecto. Toma la forma de diversos requerimientos y documentos de diseño.

La administración del Alcance del Proyecto, describe el proceso requerido para asegurar que el proyecto incluye todo trabajo requerido, y sólo el trabajo requerido, para completar el proyecto de manera exitosa. Consta de la iniciación, Planeación del alcance, Definición del alcance, Verificación del Alcance, y control de cambios del alcance.

2.2. PLANEACIÓN DEL ALCANCE

Es indispensable desarrollar un documento escrito donde se refleje el o los alcances del proyecto que sirva de base para la toma de decisiones futuras del proyecto.

- *Definición del Alcance – es subdividir los principales productos de entrega del proyecto en componentes más pequeños y entendibles.*
- *Verificación del Alcance – es formalizar mediante un documento oficial la aceptación del o los alcances del proyecto.*
- *Alcance del producto – es indispensable que se defina y acuerde rasgos distintivos y funciones que se deberán incluir en el producto servicio (detalles específicos).*
- *Alcance del proyecto – es el trabajo que se deberá hacer para la entrega de un producto con especificaciones y funciones perfectamente definidas.*

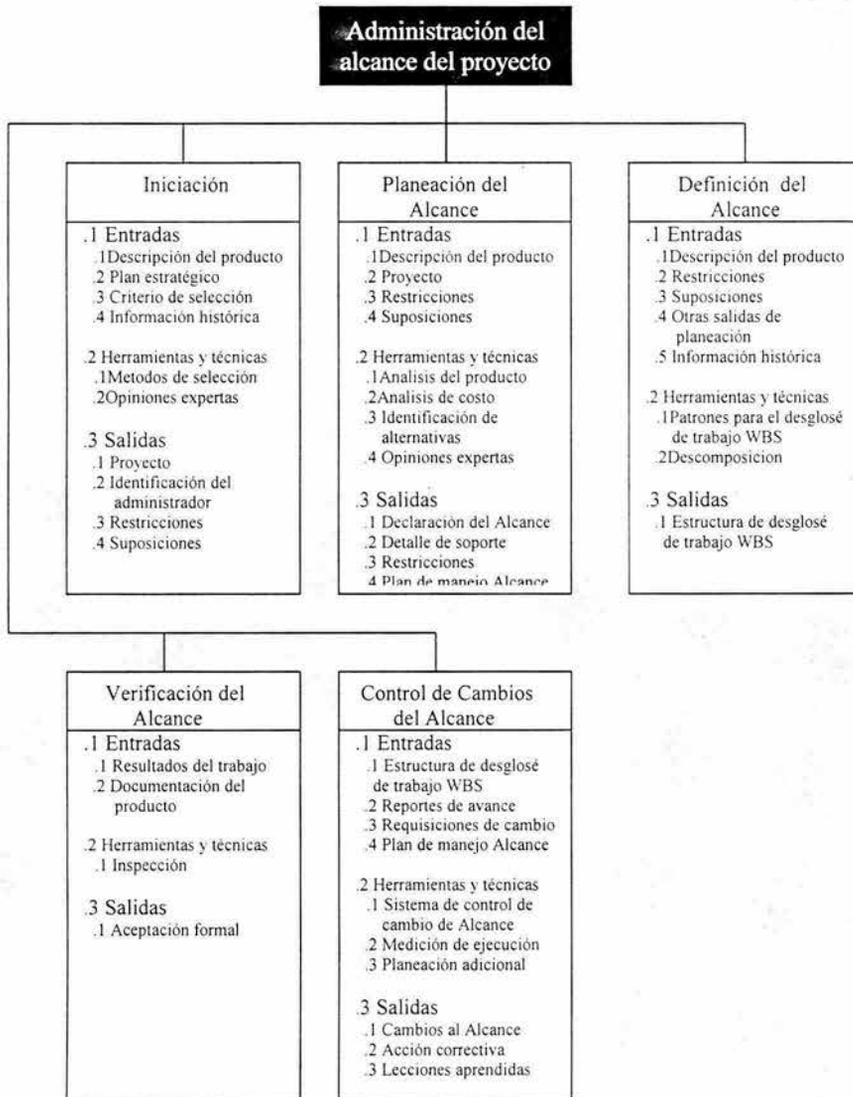
Los procesos, herramientas y técnicas usados para la administración del alcance de un proyecto es el enfoque de este capítulo y varían de acuerdo con el área de aplicación, usualmente están definidos como parte del ciclo de vida del proyecto.

Un proyecto puede consistir de un solo producto como ya se dijo, pero ese producto puede incluir elementos complementarios, cada uno con su propio alcance por separado pero interdependiente con los demás. Por ejemplo, un nuevo sistema telefónico generalmente incluiría cuatro elementos complementarios - Hardware, Software, entrenamiento e implementación del sistema.

La terminación del alcance del producto se mide contra sus requerimientos mientras que la terminación del alcance del proyecto se mide contra el plan. Ambos tipos de administración de alcance deben estar bien integrados para asegurar que el trabajo del proyecto resultará en la entrega del producto especificado.

A continuación en la Figura 1 se muestra un diagrama de bloques que ilustra los componentes que integra la administración del alcance de un proyecto:

Figura 1. Vista General de la Administración del Alcance del Proyecto



2.3. DEFINICION DEL ALCANCE

La definición del alcance involucra subdividir las principales entregas del proyecto (tal como se identifica en la declaración del alcance) en componentes más pequeños y manejables para poder:

- Mejorar la precisión de los estimados de costo, tiempo, y recursos.
- Definir la línea de base para la medición de la ejecución y su control.
- Facilitar la asignación de responsabilidades de manera clara.
- Una correcta definición del alcance es crítica para el éxito del proyecto.

“Cuando hay una pobre definición del alcance, los costos finales del proyecto podrán ser mayores debido a los cambios inevitables que interrumpen el ritmo del proyecto, causan reelaboración de trabajos, aumentan el tiempo del proyecto, y bajan la productividad y moral de la fuerza de trabajo”

Esquema de definición del alcance



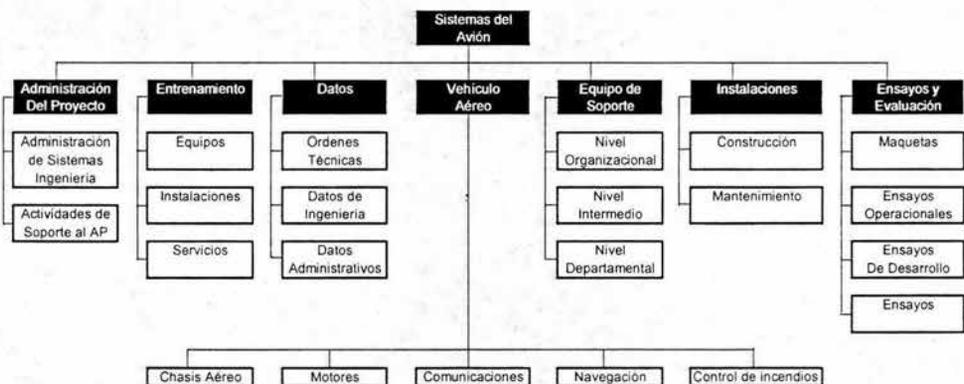
Las entradas a la Definición del Alcance de un proyecto corresponde a la información requerida vista desde el enfoque del diagrama de bloques anterior:

- *Limitantes o restricciones.* Las limitantes o restricciones se describen a continuación cuando un proyecto se ejecuta bajo un contrato, las restricciones se definen por medio de provisiones contractuales y son muchas veces consideraciones importantes durante la definición del alcance.
- *Otras salidas de la planeación.* Las salidas de procesos de otras áreas de conocimiento deberán ser repasadas para prever posibles impactos en la definición del alcance.
- *Información histórica.* La información histórica de proyectos previos deberá ser considerada durante la definición del alcance. Información de errores u omisiones de proyectos previos deberá ser especialmente útil.

- *Técnicas y Herramientas Para la Definición del Alcance.*
- *Patrones para el desglose del trabajo (WBS). Una estructura de desglose de trabajo El WBS de un proyecto previo puede ser usado como un patrón para un nuevo proyecto. Aunque cada proyecto es único, un WBS puede ser muchas veces “reutilizado” ya que muchos proyectos se parecen a otro proyecto en algún grado. Por ejemplo, muchos proyectos dentro de una organización dada tendrán un ciclo de vida del proyecto igual o similar y por lo tanto tendrán entregas requeridas iguales o similares para cada fase.*

Muchas áreas de aplicación tienen WBS estándar o semiestándar que pueden ser usados como patrones. Por ejemplo, el departamento de defensa de los Estados Unidos ha definido un WBS estándar para los Ítems de Materiales de Defensa. Una porción de uno de estos patrones se muestra en la figura 2:

Figura 2 . Estructura de Desglose de Trabajo de Ejemplo para Items de Materiales de Defensa



Este WBS es ilustrativo y su intención no es representar el alcance total de cualquier proyecto específico, tampoco implica que esta es la única forma de organizar el WBS en este tipo de proyecto.

2.4. ADMINISTRACION DEL ALCANCE

Incluye el proceso necesario para asegurar que el proyecto contenga todo el trabajo requerido, y solo el requerido, para completar el proyecto satisfactoriamente; lo cual es primordial para definir y controlar que está o no incluido.

Algunos de los problemas que se pueden presentar en el desarrollo de la administración del alcance de un proyecto pueden ser entre otros:

- Los participantes no están de acuerdo con todos los objetivos del proyecto.
- Demasiada rigidez para acomodar prioridades variables.
- Tiempo insuficiente para determinar bien los objetivos.
- Objetivos no suficientemente documentados.
- Esfuerzos no coordinados entre el cliente y el personal del proyecto.
- Alta rotación del personal.
- Demasiadas alternativas generadas.
- Presupuesto limitado.
- Falta de asignación de tareas entre otros.

Por lo que se reitera que definir el alcance es quizá la parte más importante del proceso de planificación. De hecho, si no se sabe con certeza lo que se entregará y cuáles son las fronteras del proyecto, no se tendrá oportunidad de que éste sea exitoso. La gestión del alcance es uno de los aspectos más críticos en la gestión de un proyecto. Sin embargo, si no se ha hecho un buen trabajo en la definición del alcance, la gestión del alcance será entonces casi imposible.

Por lo que hay que entender claramente que el propósito de definir el alcance es describir claramente y obtener acuerdo respecto a las fronteras lógicas del proyecto. Las declaraciones del alcance son usadas para definir lo que está dentro de las fronteras del proyecto y lo que está fuera de ellas. Entre mas aspectos del alcance se puedan identificar y definir, mejor será para el proyecto. Los siguientes tipos de información pueden ser de gran ayuda:

El tipo de entregables que están dentro y fuera del alcance. (Requerimientos de negocio, Evaluaciones del estado actual).

El tipo de datos que estará dentro y fuera de alcance. (Financieros, venta, empleados).

Las fuentes de datos (o bases de datos) que formaran parte del alcance o que no quedarán comprendidas en él. (Facturación, Contabilidad General, Nómina). Las organizaciones que estarán dentro y fuera del alcance. (Recursos Humanos, Manufactura, Ventas).

La funcionalidad mayor que estará dentro y fuera del alcance. (Soporte a decisiones, captura de datos, manejo de reportes).

En la mayoría de los casos, lo más fácil es iniciar la definición de alcance identificando los objetivos. Por definición, será necesario crear uno o más entregables para completar cada objetivo. Dar un vistazo a los entregables se

vuelve, entonces, la base para la definición del alcance. Después de haber determinado los entregables que serán producidos por el proyecto, será conveniente contestar otras preguntas para determinar otros aspectos del alcance. Los entregables describen “lo que” el proyecto entregará; se puede identificar también “qué” organizaciones se verán impactadas, “qué” tipos de datos son necesarios, “que” características y funciones son necesarias, etc.

Como un punto de claridad y contraste, también se pueden identificar condiciones fuera de alcance al describir los entregables que no serán creados, que organizaciones no serán impactadas, que funciones y características no estarán incluidas, etc. Por supuesto, existirá casi un número infinito de declaraciones de elementos fuera de alcance. Para propósitos de la definición del alcance, solo se deberán incluir aquellos elementos que ayuden a delimitar las fronteras del proyecto, y tocar aquellas áreas que tengan relación con lo que el lector seguramente preguntará. Por ejemplo, si se instalara una aplicación financiera, se puede especificar que el nuevo paquete de cuentas por pagar está dentro del alcance, pero que el sistema de compras relacionado está fuera del alcance.

Documentar aquellas organizaciones que están dentro y fuera del alcance, es una buena práctica. Los lectores podrán entonces, determinar mas fácilmente si se verán impactados o si se espera que ayuden en el proyecto o no. También, puede tener sentido identificar las organizaciones dentro del alcance, de tal forma que se pueda obtener personal de esas organizaciones que están representadas en el equipo del proyecto --- quizás en un comité de dirección o algo por el estilo.

2.5. METODOLOGIA PROPUESTA

Entregables: definir con el cliente los entregables y sus características motivo del proyecto o servicio.

Número de Actividades: definir el No de actividades que se deberán de desarrollar con un No secuencial con lo cual permite mostrar la información de dependencia.

Fecha Estimada de Inicio: Cuando debe de iniciar el trabajo: definir la fecha precisa en que deben iniciar los trabajos de cada actividad considerada

Fecha Estimada de Término: Cuando se tiene estimado finalizar el trabajo de acuerdo a la programación.

Esfuerzo Estimado: ¿cuál es el esfuerzo estimado para esta actividad, de alto mediano o bajo grado?

Horas Reales de Esfuerzo: se deberán cuantificar las horas hombre que se deberán utilizar para desarrollar las tareas programadas, considerando los distintos niveles del personal y tiempo extra en caso de requerirlo.

Evaluación del riesgo: en todo proyecto es indispensable la evaluación del riesgo, lo que quiere decir que se tendrá que hacer un análisis cuidadoso de todos los factores que impliquen riesgo tanto en los tiempos de ejecución, como en: compras, existencia de materiales, recursos humanos, probabilidad de accidentes, enfermedades, devaluaciones, permisos, normatividad de agentes externos a la realización del proyecto etc.

Costo Estimado: en base a las diversas actividades consideradas en todas y cada una de las tareas del proyecto o servicio, realizar una estimación de los costos de los recursos tanto humanos como materiales empleados en las actividades.

Recurso(s): con el fin de valorar adecuadamente el proyecto es indispensable que antes de estimar los costos se deberá efectuar una revisión de los recursos disponibles ya que de lo contrario se corre el riesgo de tener retrasos en el proyecto por la adquisición de esos recursos en el caso de ser materiales y en el caso de los humanos se deberá considerar la contratación de mano de obra lo que incrementará el costo del proyecto o servicio.

Productos o entregables comprometidos: se deberá tener cuidado con las rigurosas especificaciones de los entregables para evitar contratiempos y lograr la plena satisfacción del cliente.

Adquisiciones de los materiales: se deberá considerar la programación de las adquisiciones de los materiales requeridos en tiempo, cantidad y forma con el fin de evitar pérdidas de tiempo o sorpresas.

Cierre del proyecto: el cierre o término del proyecto implica la revisión de la documentación generada durante la ejecución del proyecto, evaluación de lo programado contra lo real y la revisión de no adeudo o algún pendiente del mismo proyecto.

Evaluación del cliente: en términos de calidad la evaluación del cliente es uno de los factores más importantes que se deberán de tomar en cuenta en la evaluación del término del proyecto, ya que en este documento se deberá reflejar la plena satisfacción del cliente o en su defecto evaluar la insatisfacción y tomar las medidas correctivas pertinentes.

CAPITULO

III

*TIEMPO DE VIDA
DE UN PROYECTO*

3.1. EL TIEMPO O CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO

A continuación se presenta un esquema de las fases en las que se compone el ciclo de vida de un proyecto: inicio (definición), planificación, ejecución, control y cierre.

El proyecto comienza con una definición que incluye la elaboración de la oferta y la especificación de requisitos, cuando se ha aprobado la oferta, se procede a la contratación y lanzamiento del proyecto, entonces se planifica y posteriormente se pasa a la ejecución que habrá que supervisar para que no se produzcan desviaciones y en caso de que sea necesario replanificarlo, esto debido a que las condiciones iniciales planificadas (objetivos, plazos, presupuestos) hayan variado tanto, que ya no sirvan como referentes y por último se presenta la fase del cierre.

Todo proyecto de ingeniería tiene unos fines ligados a la obtención de un producto, proceso o servicio que es necesario generar a través de diversas actividades. Algunas de estas actividades pueden agruparse en fases ya que globalmente contribuyen a obtener un producto intermedio, necesario para continuar hacia el producto final y facilitar la gestión del proyecto, por lo que al conjunto de las fases empleadas se le denomina **“ciclo de vida”**.

Sin embargo, la forma de agrupar las actividades, los objetivos de cada fase, los tipos de productos intermedios que se generan, etc. pueden ser muy diferentes dependiendo del tipo de producto o proceso por generar y de las tecnologías empleadas.

La complejidad de las relaciones entre las distintas actividades crece exponencialmente con el tamaño, con lo que rápidamente se haría inabordable si no fuera por la vieja táctica de “divide y vencerás”. De esta forma la división de los proyectos en fases sucesivas es un primer paso para la reducción de su complejidad, tratándose de escoger las partes de manera que sus relaciones entre sí sean lo más simples posibles.

La definición de un ciclo de vida facilita el control sobre los tiempos en que es necesario aplicar recursos de todo tipo al proyecto (personal, equipos, suministros, etc.). Si el proyecto incluye subcontratación de partes a otras organizaciones, el control del trabajo subcontratado se facilita en la medida en que esas partes encajen bien en la estructura de las fases. El control de calidad también se ve facilitado si la separación entre fases se hace corresponder con puntos en los que ésta deba verificarse (mediante comprobaciones sobre los productos parciales obtenidos).

De la misma forma, la práctica acumulada en el diseño de modelos de ciclo de vida para situaciones muy diversas permite que nos beneficiemos de la experiencia adquirida utilizando el enfoque que mejor se adapte a nuestros requerimientos.

3.2. CICLO DE VIDA

Un ciclo de vida para un proyecto, se compone de fases sucesivas compuestas por tareas planificables. Según el modelo de ciclo de vida, la sucesión de fases puede ampliarse con bucles de realimentación, de manera que lo que conceptualmente se considera una misma fase, se pueda ejecutar más de una vez a lo largo de un proyecto, recibiendo en cada pasada de ejecución aportaciones de los resultados intermedios que se van produciendo (realimentación).

Para un adecuado control de la progresión de las fases de un proyecto se hace necesario especificar con suficiente precisión los resultados evaluables, o sea, productos intermedios que deben resultar de las tareas incluidas en cada fase. Normalmente estos productos marcan los hitos entre fases.

3.3. DESCOMPOSICIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE UN PROYECTO EN FASES

Fase. Una fase es un conjunto de actividades relacionadas con un objetivo en el desarrollo del proyecto. Se construye agrupando tareas (actividades elementales) que pueden compartir un intervalo determinado del tiempo de vida de un proyecto. La agrupación temporal de tareas impone requisitos temporales correspondientes a la asignación de recursos (humanos, financieros o materiales).

Cuanto más grande y complejo sea un proyecto, mayor detalle se necesitará en la definición de las fases para que el contenido de cada una siga siendo manejable. De esta forma, cada fase de un proyecto puede considerarse un "micro-proyecto" en sí mismo, compuesto por un conjunto de **micro-fases**.

Otro motivo para descomponer una fase en **sub-fases** menores puede ser el interés de separar partes temporales del proyecto que se subcontraten a otras organizaciones, requiriendo distintos procesos de gestión.

Falta página

N° 21

Requiere que la actividad del proyecto pueda descomponerse de manera que una fase no necesite resultados de las siguientes (realimentación), aunque pueden admitirse ciertos supuestos de realimentación correctiva. Desde el punto de vista de la gestión (para decisiones de planificación), requiere también que se sepa bien de antemano lo que va a ocurrir en cada fase antes de empezarla.

3.4.2 Ciclo de Vida con Prototipado

A menudo ocurre en desarrollos de productos con innovaciones importantes, o cuando se prevé la utilización de tecnologías nuevas o poco probadas, que las incertidumbres sobre los resultados realmente alcanzables, o las ignorancias sobre el comportamiento de las tecnologías, impiden iniciar un proyecto lineal con especificaciones cerradas.

Si no se conoce exactamente cómo desarrollar un determinado producto o cuáles son las especificaciones de forma precisa, suele recurrirse a definir especificaciones iniciales para hacer un prototipo, o sea, un producto parcial (no hace falta que contenga funciones que se consideren triviales o suficientemente probadas) y provisional (no se va a fabricar realmente para clientes, por lo que tiene menos restricciones de coste y/o prestaciones). Este tipo de procedimiento es muy utilizado en desarrollo avanzado.

La experiencia del desarrollo del prototipo y su evaluación deben permitir la definición de las especificaciones más completas y seguras para el producto definitivo.

A diferencia del modelo lineal, puede decirse que el ciclo de vida con prototipado repite las fases de definición, diseño y construcción dos veces: para el prototipo y para el producto real.

3.4.5 Ciclo de Vida en Espiral

El ciclo de vida en espiral puede considerarse como una generalización del anterior, para los casos en que no basta con una sola evaluación de un prototipo para asegurar la desaparición de incertidumbres y/o ignorancias. El propio producto a lo largo de su desarrollo puede así considerarse como una sucesión de prototipos que progresan hasta llegar a alcanzar el estado deseado. En cada ciclo (espirales) las especificaciones del producto se van resolviendo paulatinamente.

A menudo la fuente de incertidumbres es el propio cliente, que aunque sepa en términos generales lo que quiere, no es capaz de definirlo en todos sus aspectos sin ver como unos influyen en otros. En estos casos la evaluación de los resultados por el cliente no puede esperar a la entrega final y puede ser necesaria repetidas veces.

El esquema del ciclo de vida para estos casos puede representarse por un bucle en espiral, donde los cuadrantes son, habitualmente, fases de especificación, diseño, realización y evaluación (o conceptos y términos análogos).

En cada vuelta el producto gana en “madurez” (aproximación al final deseado) hasta que en una vuelta la evaluación lo apruebe y el bucle pueda abandonarse.

3.5. OBJETIVOS DE CADA FASE

Dentro de cada fase general de un modelo de ciclo de vida, se pueden establecer una serie de objetivos y tareas que lo caracterizan.

Fase de definición (¿qué hacer?)

Estudio de viabilidad.

Conocer los requisitos que debe satisfacer el sistema (funciones y limitaciones de contexto).

Asegurar que los requisitos son alcanzables.

Formalizar el acuerdo con los usuarios.

Realizar una planificación detallada.

Fase de diseño (¿cómo hacerlo? Soluciones en costo, tiempo y calidad)

Identificar soluciones tecnológicas para cada una de las funciones del sistema.

Asignar recursos materiales para cada una de las funciones.

Proponer (identificar y seleccionar) subcontrataciones.

Establecer métodos de validación del diseño.

Ajustar las especificaciones del producto.

Fase de construcción

Generar el producto o servicio pretendido con el proyecto.

Integrar los elementos subcontratados o adquiridos externamente.

Validar que el producto obtenido satisface los requisitos de diseño previamente definidos y realizar, si es necesario, los ajustes necesarios en dicho diseño para corregir posibles lagunas, errores o inconsistencias.

Fase de mantenimiento y operación

Operación: asegurar que el uso del proyecto es el pretendido.

Mantenimiento (nos referimos a un mantenimiento no habitual, es decir, aquel que no se limita a reparar averías o desgastes habituales -este es el caso del mantenimiento en productos software, ya que en un programa no cabe hablar de averías o de desgaste):

3.6. LOS PROYECTOS DE INVESTIGACION

En el caso de la investigación básica el resultado esperado son conocimientos científicos. No existe ninguna fase de construcción y sí fases que recojan las tareas de experimentación.

En la investigación aplicada el resultado esperado suele ser alguna tecnología aplicable para procesos o para productos. Dependiendo del grado de cercanía a la aplicación que llegue a alcanzarse el modelo, puede ser básicamente como el anterior o incluir una fase de aplicación piloto.

En el desarrollo de productos o procesos nuevos o significativamente modificados sí aparece ya una fase de construcción, aunque normalmente se tratará de la realización de un prototipo. Normalmente el cliente no será el usuario final, sino los departamentos de ingeniería de producción de la propia empresa o de otra que contrata el desarrollo.

Los proyectos de investigación son costosos por depender de personal muy cualificado, por realizarse de modo generalmente artesanal y por requerir bucles de realimentación que multiplican, para hacer frente a incidencias, la duración del proyecto.

CAPITULO
IV

COSTO DEL
PROYECTO

4.1. PLANIFICACION DE COSTOS

Para una buena planificación se sugiere primeramente planear los costos por elemento de costo, por posiciones financieras (partidas presupuestales), por ejemplo partidas 1000 (horas hombre), 2000(materiales), 3000(viáticos y transportación) y 7000 (indirectos).

4.2. PLAZOS Y COSTOS

Una vez que las tareas a realizar han sido identificadas y ordenadas en forma lógica y que se ha determinado qué recursos van a emplearse en cada una de ellas, aparecen con relativa facilidad los costos y plazos previsible para el conjunto del proyecto. Así, lo difícil es saber cuántas horas/hombre u horas/máquina. El costo de la unidad de recurso es en general fácil de conocer. Y el costo total de proyecto será la suma del costo de todas las actividades.

Algo similar ocurre con los plazos: si habíamos calculado el plazo de realización de cada actividad en función de los recursos empleados y hemos establecido el encadenamiento lógico de la actividades, el plazo total del proyecto resultará del camino más largo que definan las actividades y las relaciones establecidas con el camino crítico en el gráfico (PERT).

4.3. ADMINISTRACION DE COSTOS DEL PROYECTO

La Administración de Costos del Proyecto incluye los procesos requeridos para asegurar que el proyecto se completará dentro del presupuesto aprobado. La Figura 3 provee una vista general de los principales procesos involucrados según las necesidades:

- 1. Planeación de Recursos— es determinar que recursos (personas, equipos, materiales) y en que cantidades de cada uno deberán ser usados para ejecutar las actividades del proyecto.*
- 2. Estimación de Costos— es desarrollar una aproximación (estimado) de los costos de los recursos que se necesitan para completar las actividades del proyecto.*
- 3. Presupuestación de Costos— es asignar el presupuesto general de costos a cada ítem individual de trabajo.*

4. *Control de Costos*— *Es controlar los cambios o desviaciones al presupuesto del proyecto.*

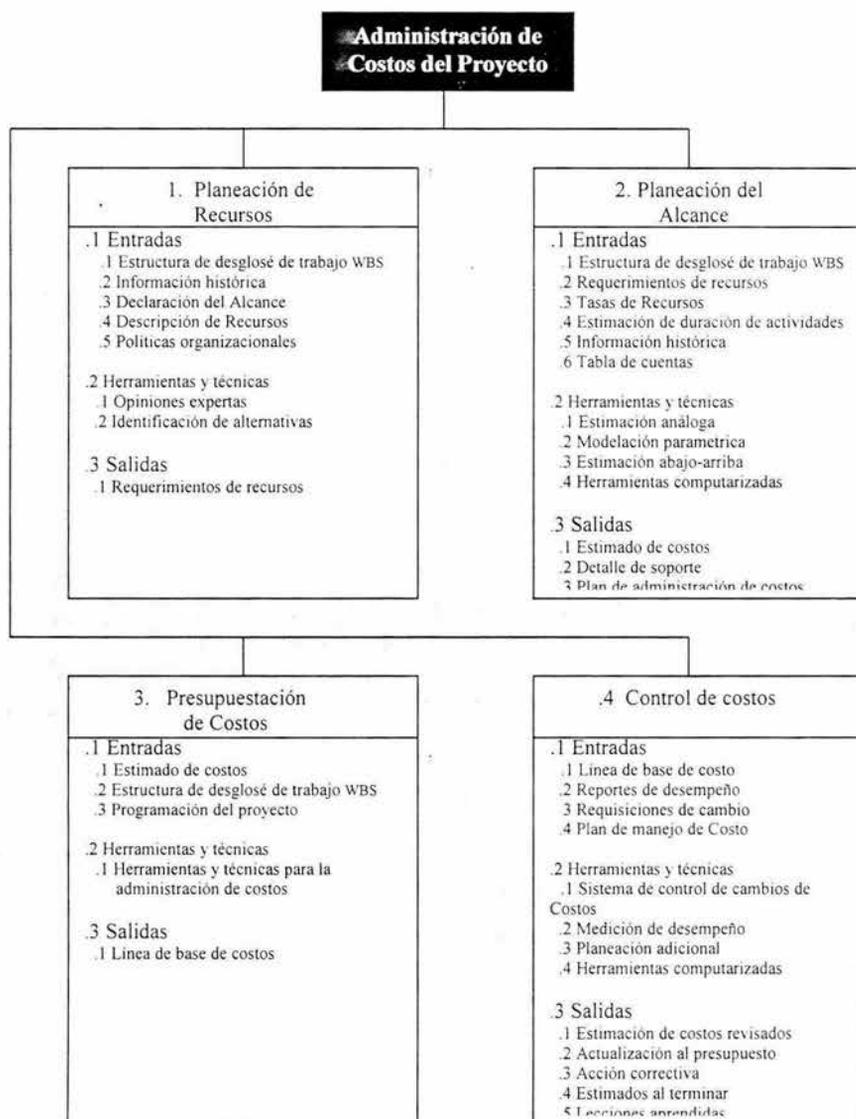
Estos procesos interactúan entre ellos y con otros procesos en otras áreas de conocimiento. Cada proceso puede involucrar esfuerzo de uno o más individuos o grupos de individuos basado en las necesidades del proyecto. Cada proceso generalmente ocurre al menos una vez en cada fase del proyecto.

*La administración de los costos del proyecto se preocupan principalmente con los costos de los recursos que se necesitan para completar las actividades del proyecto. Sin embargo, la administración de costos del proyecto deberá considerar además el efecto de decisiones del costo del uso del producto del proyecto. Por ejemplo, limitar el número de revisiones al diseño puede reducir el costo del proyecto a cambio de un aumento en el costo operativo del cliente. Esta visión más amplia de la administración de costos del proyecto, se denomina muchas veces como *costeo del ciclo de vida*.*

La administración de costos del proyecto deberá considerar las necesidades de información de las partes interesadas del proyecto— diferentes partes interesadas pueden medir de manera diferente y en diferentes momentos los costos del proyecto. Por ejemplo, el costo de adquisición de un ítem de puede medir cuando se ha pedido, entregado, causado, o registrado en la contabilidad.

Cuando a los costos del proyecto se incluye un sistema de premios y reconocimiento, los costos controlables e incontrolables deberán ser estimados y presupuestados aparte, para asegurar que los premios reflejaran el desempeño real.

Figura 3. Vista General de la Administración de Costos del Proyecto



4.4. PROCESOS PARA LA ESTIMACION DE COSTOS

En algunos proyectos, en especial los pequeños, la planeación de recursos, la estimación de costos, y la presupuestación de costos, están ligadas de manera tan estrecha, que son vistos como un solo proceso (ej., estos pueden ser elaborados por un solo individuo, sobre un lapso de tiempo relativamente corto). Estos procesos son presentados aquí como procesos distintos por que las herramientas y técnicas para cada uno son distintas.

4.4.1 Planeación de Recursos

La planeación de recursos involucra determinar que recursos físicos (personas, equipo, materiales) y que cantidades de cada uno se deberán usar para ejecutar las actividades del proyecto. Esta se deberá coordinar de manera estrecha con la estimación de costos. Por ejemplo:

- Un equipo de personas en un proyecto de construcción, deberá estar familiarizado con los códigos de construcción locales. Tal conocimiento esta muchas veces disponible a muy bajo costo al usar mano de obra local. Sin embargo, si la fuerza laboral local carece de experiencia con técnicas de construcción inusuales o especiales, el costo adicional por un consultor, puede ser la manera más efectiva de asegurar conocimiento de las normas locales de construcción.
- Un equipo de diseño de automóviles deberá estar familiarizado con las últimas técnicas de ensamblaje automatizado. Este conocimiento requerido se puede obtener contratando un consultor, mandando un diseñador a un seminario de robótica, o incluyendo a alguien del departamento de manufactura como miembro del equipo.

Esquema del proceso planeación de recursos



Entradas a la Planeación de Recursos

Estructura de desglose de trabajo (WBS). La estructura de desglose de trabajo, identifica los elementos de trabajo que necesitaran recursos, y por lo tanto es la entrada principal a la planeación de recursos. Cualquier elemento de salida relevante de los otros procesos de planeación deberá ser proveída a través del WBS para asegurar el control adecuado.

Información histórica. La información histórica que contenga datos respecto a los tipos de recursos requeridos para trabajo similar y proyectos previos deberá ser usada si esta disponible.

Declaración del alcance. La declaración del alcance contiene la justificación del proyecto y los objetivos del mismo, ambos deberán ser considerados explícitamente durante la planeación de recursos.

Descripción de pool de recursos. El conocimiento de que recursos (personas, equipo, materiales) están potencialmente disponibles es necesario para la planeación de recursos. El grado de detalle y el nivel de especificación de la descripción del pool de recursos puede variar. Por ejemplo, durante las fases tempranas de un proyecto de diseño ingenieril, el pool puede incluir a “ingenieros junior y senior” en grandes cantidades, Durante las fases posteriores del mismo proyecto, sin embargo, el pool puede limitarse a aquellos individuos que son conocedores del proyecto como resultado de haber trabajado en las fases tempranas.

Políticas organizacionales. Las políticas de la organización ejecutora respecto al personal y sobre el alquiler o compra de suministros y equipos, deberá ser considerada durante la planeación de recursos.

Herramientas y Técnicas para la Planeación de Recursos

.1 **Opiniones expertas.** Las opiniones expertas serán requeridas muchas veces para calificar las entradas a este proceso. Tal experiencia puede ser proveída por cualquier grupo o individuo con conocimiento o entrenamiento especializado y que este disponible de muchas fuentes que incluyen:

- Otras unidades de la organización ejecutora.
- Consultores.
- Profesionales y asociaciones técnicas.
- Grupos de industria.

.2 **Identificación de alternativas.** La identificación adecuada del personal y/o equipo mediante una evaluación preliminar de sus capacidades.

Salidas de la Planeación de Recursos

.1 Requerimientos de recursos. La salida del proceso de planeación de recursos es una descripción de que tipos de recursos son requeridos y en que cantidades para cada elemento de la estructura de desglose de trabajo (WBS). Estos recursos serán obtenidos a través de adquisiciones del personal de apoyo o de una gestión de compras.

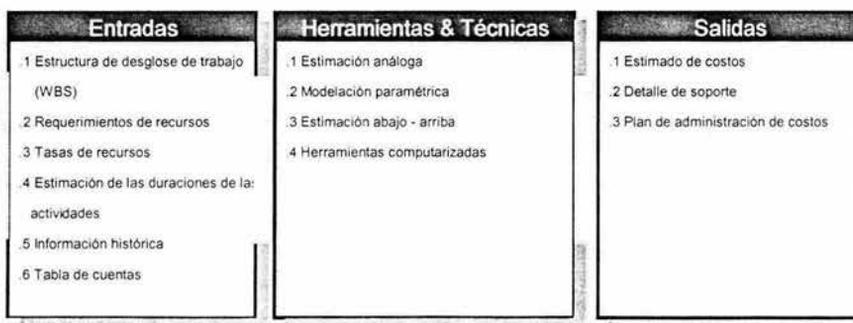
4.4.2 Estimación de Costos

La estimación de costos involucra el desarrollo de una aproximación (estimado) de los costos de los recursos requeridos para completar las actividades del proyecto.

Cuando un proyecto es ejecutado bajo contrato, se debe tener cuidado de distinguir entre la estimación de costos y el costeo. La estimación de costos involucra el desarrollo de una cuantificación de los resultados más probables (cuanto le costara a la organización ejecutora el proveer el producto o servicio requerido). El costeo es una decisión de negocios (cuanto cobrara la organización ejecutora por el producto o servicio) que usa el estimativo de costos como una de tantas consideraciones.

La estimación de costos incluye identificar y considerar las varias alternativas de costeo. Por ejemplo, en la mayoría de áreas de aplicación, el trabajo adicional durante una fase de diseño, se considera de manera amplia, de tener el potencial de reducir los costos de la fase de producción. El proceso de estimación de costos debe considerar si el costo del trabajo adicional de diseño será mayor que el ahorro esperado.

Esquema de la estimación de costos



Entradas a la Estimación de Costos

- .1 **Estructura de desglose de trabajo (WBS).** Este será utilizado para organizar los estimativos de costos y para asegurar que todo el trabajo identificado ha sido estimado.
- .2 **Requerimientos de recursos.** Los requerimientos de recursos son estimados de acuerdo a la planeación y económicamente cuantificados de acuerdo a su nivel y a su área de trabajo asignada dentro del proyecto.
- .3 **Tasas de recursos.** El individuo o grupo preparando las estimaciones deberá conocer las tasas unitarias (ej., el costo por hora del personal de apoyo, el costo por metro cubico de materias primas) para cada recurso y así poder calcular los costos del proyecto. Si los costos reales no se conocen, las tasas en si, deberán ser también estimadas.
- .4 **Estimación de la duración de las actividades.** La estimación de la duración de las actividades afectaran las estimaciones de los costos en cualquier proyecto donde el presupuesto del proyecto incluya un renglón para el costo de la financiación del mismo.
- .5 **Información histórica.** Información sobre el costo de las muchas categorías de recursos deberán estar disponibles de una o varias de las siguientes fuentes:
 - Archivos de proyecto— una o más de las organizaciones involucradas en el proyecto puede mantener archivos de los resultados de proyectos previos, que sean lo suficientemente detalladas para asistir en el desarrollo de las estimaciones de costos. En algunas áreas de aplicación, miembros individuales del equipo de proyecto pueden mantener tales archivos.
 - Bases de datos de estimación comerciales— muchas veces la información histórica esta disponible comercialmente.
 - Conocimiento del equipo de proyecto— los miembros individuales del equipo de proyecto pueden recordar datos reales o estimados. Mientras que tales datos pueden ser de algún uso, estos sin embargo serán menos confiables que datos documentados.
- .6 **Tabla de cuentas.** Una tabla de cuentas describe la estructura de códigos usada por la organización ejecutora para reportar la información contable a sus libros de contabilidad. Las estimaciones de costos del proyecto deberán ser asignados a la categoría de contabilidad correcta.

Herramientas y Técnicas para la Estimación de Costos

- 1 Estimación análoga.** La estimación análoga, que también se conoce como estimación arriba— abajo, significa usar el costo real de un proyecto similar anterior, como la base de la estimación del proyecto corriente. Se usa con frecuencia para estimar costos totales de proyecto, en casos en los que se cuenta con una cantidad limitada de información detallada del proyecto (ej., como en las fases iniciales).

La estimación análoga es generalmente menos costosa que otras técnicas, pero es también menos precisa. Es más fiable cuando (a) el proyecto previo es similar y no solo en apariencia, y (b) cuando los individuos o grupos preparando las estimaciones del proyecto, tienen la experiencia requerida.

- 2 Modelación paramétrica.** La modelación paramétrica involucra usar características (parámetros) del proyecto, en un modelo matemático para predecir costos. Los modelos pueden ser simples (la construcción de casas residenciales costarán cierta cantidad por cada metro cuadrado de área habitable) o complejos (un modelo de costos de desarrollo de software usa 13 factores de ajuste separados que contienen cada uno de a 5 a 7 puntos).

Tanto el costo como la precisión de los modelos paramétricos varían considerablemente. Son más confiables cuando (a) la información histórica usada para desarrollar el modelo era precisa, (b) cuando los parámetros usados en el modelo son fácilmente cuantificables, y (c) cuando el modelo se puede escalar.

- 3 Estimación abajo - arriba.** Esta técnica involucra estimar el costo de ítems individuales de trabajo, y luego totalizando o relacionando las estimaciones individuales para conseguir el total del proyecto.

El costo y la precisión de la estimación abajo— arriba es función del tamaño de los ítems individuales de trabajo: los ítems de trabajo pequeños incrementan tanto el costo como la precisión. El equipo administrativo de proyecto debe sopesar la precisión ganada contra el costo adicional.

- 4 Herramientas computarizadas.** Las herramientas computarizadas tales como software de administración de proyectos y hojas de cálculo son usadas ampliamente para asistir en la estimación de costos. Tales productos pueden facilitar el uso de las herramientas descritas anteriormente y por lo tanto pueden facilitar la rápida consideración de las muchas alternativas de costeo.

Salidas de la Estimación de Costos

- 1 Estimado de costos.** Los estimados de costos son evaluaciones cuantitativas de los costos más probables requeridos para completar las actividades del proyecto. Se pueden presentar de forma totalizada o en detalle.

Los costos pueden ser estimados para todos los recursos que serán cargados al proyecto. Esto incluye, pero no se limita a, mano de obra, materiales, suministros, y a categorías especiales tales como reservas para la inflación o costos.

Los estimativos de costos se expresan generalmente en unidades monetarias (dólares, francos, yens, etc.) de manera que se facilite la comparación entre y a través de proyectos. En algunos casos, las estimaciones se suministraran usando múltiples unidades de medida para poder facilitar el manejo administrativo del mismo.

Las estimaciones de costos se pueden beneficiar al ser refinados durante el curso del proyecto para poder reflejar el detalle adicional disponible. En algunas áreas de aplicación, existen delineamientos respecto cuando se deben hacer dichos refinamientos y que grado de precisión se espera. Por ejemplo, la AACE Internacional ha identificado una progresión de cinco tipos de estimaciones de costos de construcción durante su diseño: orden de magnitud, conceptual, preliminar, definitivo, y control.

.2 Detalle de soporte. El detalle de soporte para los estimativos de costos debe incluir:

- Una descripción del alcance del trabajo estimado. Este generalmente se suministra como una referencia al WBS.
- Documentación de la base para el estimado, como fue desarrollada.
- Documentación de las suposiciones hechas.
- Una indicación del rango de posibles resultados, por ejemplo, \$10,000 ± \$1,000 para indicar que se espera que el ítem cueste entre \$9,000 y \$11,000.

El tipo y la cantidad de detalle de soporte varia con el área de aplicación. Retener hasta borradores puede ser de utilidad al proveer un mejor entendimiento de como el estimativo fue desarrollado.

.3 Plan de administración de costos. El plan de administración de costos describe como las varianzas de costos serán administradas (ej., diferentes respuestas a grandes problemas que a los pequeños problemas). Un plan de administración de costos puede ser formal o informal, con mucho o poco detalle basado en las necesidades de las partes interesadas.

4.4.3 Presupuestación de Costos

La presupuestaron de costos involucra asignar las estimaciones generales de costo a ítems individuales de trabajo para así establecer una línea de base para la medición de desempeño del proyecto.

Esquema de presupuestacion de costos



Entradas a la Presupuestación de Costos

- .1 **Estimados de costos.** Los estimados de costos se describen en la Sección 4.4
- .2 **Estructura de desglose de trabajo (WBS).** Identifica los elementos de proyecto a los que se les asignara los costos.
- .3 **Programación del proyecto.** La programación del proyecto incluye fechas de comienzo y terminación planeadas para los elementos de trabajo a los que se les asignaran los costos. Esta información se necesita para poder asignar costos al periodo de tiempo en los que se incurrirán los costos.

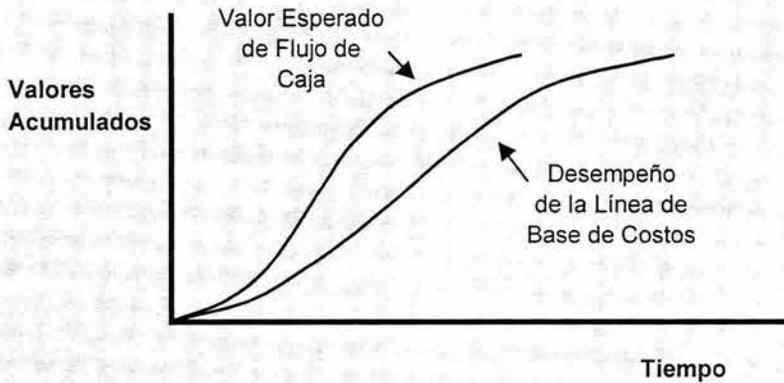
Herramientas y técnicas para la estimación de costos

Las herramientas y técnicas para desarrollar las estimaciones de los costos del proyecto se usan también para desarrollar presupuestos para los ítems de trabajo.

Salidas de la Presupuestación de Costos

- .1 **Línea de base de costos.** La línea de base costos es una presupuestación en escala de tiempo que será usada para medir y monitorear el desempeño de costos del proyecto. Se desarrolla al sumar estimaciones de costos por unidad de tiempo y se muestra generalmente en forma de curva S, como se ilustra en la Figura 4.

Figura 4 Muestra Ilustrativa de un Línea de Base de Costos



Muchos proyectos en especial los grandes, pueden tener múltiples líneas de base de costos para medir distintos aspectos del desempeño de los costos. Por ejemplo, un plan de gastos o flujo de caja proyectado es una línea de base para la medición de desembolsos.

4.5. CONTROL DE COSTOS

El control de costos se preocupa por: (a) influenciar los factores que crean cambios a la línea de base de costos para asegurar que los cambios sean beneficiosos, (b) determinar que la línea de base de costos ha cambiado, y (c) administrar los cambios actuales cuando y como ocurran.

El control de costos incluye:

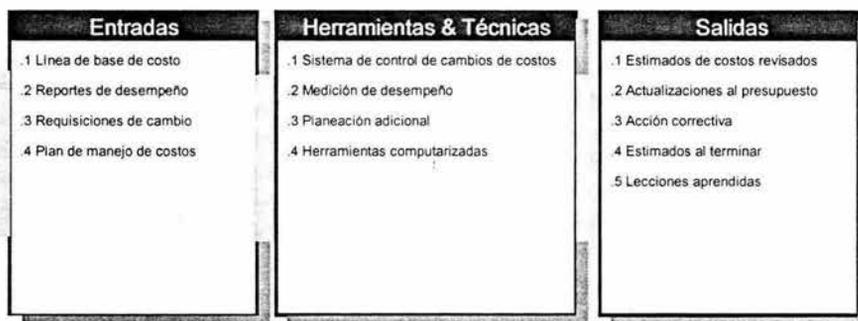
Monitorear el desempeño de los costos para detectar varianzas del plan. Asegurar que todos los cambios apropiados son grabados de manera precisa en la línea de base de costos.

Prevenir cambios incorrectos, inapropiados, o no autorizados que se incluyan en la línea de base de costos.

Informar a las partes interesados de los cambios autorizados.

El control de costos incluye buscar los “porqués” de tanto las varianzas positivas como negativas. Deberá estar integrado de manera completa con los otros procesos de control (control de cambio de alcance, control de la programación, control de calidad, y otros. Por ejemplo, respuestas inapropiadas a varianzas de costos pueden causar problemas de calidad o de programación o pueden producir un nivel inaceptable de riesgo mas tarde en el proyecto.

Esquema de control de costos



Entradas al Control de Costos

- .1 Línea de base de costo.** La línea de base de costos es como ya se dijo una presupuestación en escala de tiempo que será usada para medir y monitorear el desempeño de costos del proyecto.
- .2 Reportes de desempeño.** Los reportes de desempeño proveen información sobre el desempeño de costos tales como los presupuestos que se han cumplido y cuales no. Los reportes de desempeño pueden alertar también al equipo de proyecto sobre tópicos que pueden causar problemas en el futuro.
- .3 Requisiciones de cambio.** Las requisiciones de cambio pueden ocurrir de muchas formas oral o escritas, directas o indirectas, iniciadas de manera externa o interna, por mandato legal u opcional. Los cambios pueden requerir aumentar el presupuesto o pueden permitir disminuirlo.
- .4 Plan de manejo de costos.** El plan de manejo de costos estará en base a los elementos del proyecto a los que se les asignara estos costos.

Herramientas y Técnicas para el Control de Costos

- .1 Sistema de control de cambios de costos.** Un sistema de control de cambio de costos define los procedimientos por los cuales la línea de base de

costos puede ser cambiada. Este sistema incluye las formas escritas, el sistema de seguimiento y niveles de aprobación necesarios para autorizar los cambios. El sistema de control de cambio de costos deberá estar integrado con el sistema general de control de cambios.

- .2 **Medición de desempeño.** Las técnicas de medición de desempeño, ayudan a medir la magnitud de cualquier variación que ocurra. El análisis de valor obtenido, es muy útil para el control de costos. Una parte importante del control de costos es determinar que esta causando la varianza y decidir si la varianza requiere acción correctiva.
- .3 **Planeación adicional.** Muy pocos proyectos se ejecutan de acuerdo al plan. Los cambios prospectivos puede requerir estimaciones de costos nuevos o revisados o análisis de aproximaciones alternas.
- .4 **Herramientas computarizadas.** Las herramientas computarizadas tales como software de administración de proyectos y las hojas de calculo se usan muchas veces para hacer seguimiento de los costos planeados vs. los costos reales, y para pronosticar los efectos de los cambios en los costos.

Salidas del Control de Costos

- .1 **Estimaciones de costos revisados.** Las estimaciones de costos revisados son modificaciones a la información de costos que se usa para administrar el proyecto. Las partes interesadas apropiadas deben ser notificados en la medida que sea necesario. Las estimaciones de costos revisados pueden o no requerir ajustes a otros aspectos del plan general del proyecto.
- .2 **Actualizaciones al presupuesto.** Las actualizaciones al presupuesto son una categoría especial de estimaciones revisados de costos. Las actualizaciones de presupuesto son cambios a una línea de base de costos aprobada. Estos números son revisados generalmente solo en respuesta a cambios en el alcance. En algunos casos, las variaciones de costos serán tan severas que hay que modificar de manera total la línea de base de costos, para poder proveer una medida realista de desempeño.
- .3 **Acción correctiva.** La acción correctiva es cualquier cosa que se haga para hacer que el desempeño futuro del proyecto este acorde con el plan del proyecto.

CAPITULO

V

*APLICACIÓN DE
LACALIDAD EN
EL PROYECTO*

5.1. ADMINISTRACION DE LA CALIDAD DEL PROYECTO

La Administración de la Calidad del Proyecto incluye los procesos requeridos para asegurar que la calidad del proyecto va a satisfacer las necesidades para el cual fue planeado. Este incluye "todas las actividades de las funciones administrativas generales que determinan la política de calidad, objetivos, responsabilidades y las implementadas en el propio laboratorio por medios tales como planeación de la calidad, control de la calidad, aseguramiento de la calidad, y mejoramiento de esta, dentro del sistema de calidad". La Figura 5 provee una vista general de los siguientes procesos principales de administración de la calidad del proyecto:

1. **Planeación de la Calidad**— es identificar que estándares de calidad son relevantes al proyecto y determinar como satisfacerlos.
2. **Aseguramiento de la Calidad**— es evaluar el desempeño general del proyecto de manera regular para así proveer la confianza de que el proyecto va a satisfacer los estándares de calidad relevantes.
3. **Control de Calidad**— es monitorear resultados específicos del proyecto para determinar si cumplen con los estándares de calidad relevantes e identificar maneras de eliminar causas de desempeño no satisfactorio.

Estos procesos interactúan entre ellos y con otros procesos de otras áreas de conocimiento. Cada proceso puede involucrar el esfuerzo de uno o más individuos o grupos de individuos basado en las necesidades del proyecto. Cada proceso generalmente ocurre al menos una vez en cada fase del proyecto.

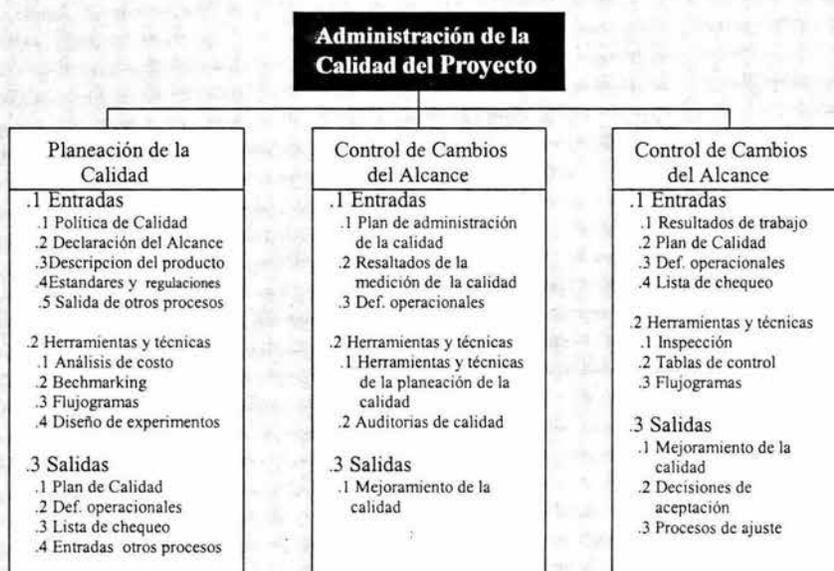
Aunque los procesos están aquí presentados como elementos discretos con interfaces bien definidas, en la practica estos se pueden traslapar e interactuar de maneras no detalladas aquí.

La intención de la administración de la calidad descrita en esta sección tiene el propósito de ser compatible con la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) tal como se detalla en serie ISO 9000 y 10000 de estándares y lineamientos.

La administración de la calidad del proyecto deberá dirigirse tanto a la administración del proyecto como al producto del proyecto. Una falla al cumplir los requerimientos en cualquiera de estas dimensiones puede tener serias consecuencias negativas para uno o todos de las partes interesadas en el proyecto. Por ejemplo:

- *Tratar de cumplir los requerimientos del cliente al trabajar horas extra el equipo del proyecto, puede producir consecuencias negativas en la forma de una taza incrementada de rotación de empleados.*
- *Tratar de cumplir con los objetivos de programación del proyecto al apresurar las inspecciones planeadas de calidad puede producir consecuencias negativas cuando los errores pasan de manera desapercibida.*

Figura 5 Vista General de al Administración de la Calidad del Proyecto



La calidad es “la totalidad de las características de una entidad que tienen la capacidad de satisfacer las necesidades explícitas o implícitas”. Un aspecto crítico de la administración de la calidad en el contexto del proyecto es la necesidad de convertir necesidades implícitas en explícitas, a través de la administración del alcance del proyecto.

El equipo administrativo del proyecto deberá tener sumo cuidado de no confundir calidad con grado. Grado es “una categoría o rango dado a entidades que tienen el mismo uso funcional, pero que tienen diferentes requerimientos de calidad”. Una baja calidad es siempre un problema; un bajo grado tal vez no lo sea. Por ejemplo, un producto de software puede ser de alta calidad (que no contenga errores obvios, que posea un manual legible) y de bajo grado (que contenga un número limitado de opciones), o de baja calidad (numerosos errores, un manual mal organizado) y de alto grado (numerosas opciones). Determinar y entregar los niveles requeridos tanto de calidad como grado son las responsabilidades de el administrador, del proyecto como del equipo administrativo del proyecto.

El equipo administrativo del proyecto deberá estar al tanto también de que la administración moderna de la calidad complementa la administración moderna de proyectos. Por ejemplo, las dos disciplinas reconocen la importancia de:

- **La satisfacción del cliente** — entender, administrar, e influenciar las necesidades de tal manera que las expectativas del cliente son cumplidas o excedidas. Esto requiere una combinación de cumplimiento a las especificaciones (el proyecto tiene que producir lo que se dijo que produciría) y de aplicabilidad de uso (el producto o servicio producido tiene que satisfacer necesidades reales).
- **Prevención sobre inspección** — el costo de evitar errores es siempre mucho menor que el costo de corregirlos.
- **Responsabilidad administrativa**— el éxito requiere de la participación de todos los miembros del equipo, pero permanece como la responsabilidad de la administración de proveerlos de los recursos necesarios para ser exitosos.
- **Procesos dentro de fases**— el ciclo repetitivo de planear-hacer-revisar-actuar descrito por Deming y otros es muy similar a la combinación de fases y procedimientos.

Adicionalmente, las iniciativas de mejoramiento de la calidad que emprenda la organización ejecutora (e.j., Mejoramiento Continuo, y otras) pueden mejorar la calidad de la administración del proyecto como también la calidad del producto del proyecto.

Sin embargo, hay una diferencia importante que el equipo administrativo del proyecto debe tener muy presente — la naturaleza temporal del proyecto significa que las inversiones en el mejoramiento de la calidad del producto, en especial aquellas que tienen que ver con la prevención de defectos y su evaluación, muchas veces tendrán que ser asumidas por la organización ejecutora, ya que el proyecto no puede durar lo suficiente para cosechar los beneficios.

5.2. PLANEACION DE LA CALIDAD

La planeación de la calidad involucra identificar que estándares de calidad son relevantes al proyecto y determinar como satisfacerlos. Es uno de los procesos facilitadores claves durante la planeación del proyecto y deberá ser ejecutada de manera regular y en forma paralela con otros procesos de planeación del proyecto. Por ejemplo, el grado de calidad deseado por la administración puede requerir ajustes de costos o de programación, o la calidad deseada de producto puede requerir de un análisis detallado de riesgo de un problema ya identificado.

Las técnicas aquí discutidas de planeación de la calidad, son las que se usan mas frecuentemente en proyectos. Existen muchas otras que pueden ser de uso en ciertos proyectos o en algunas áreas de aplicación.

El equipo administrativo de proyecto debe estar al tanto de uno de los dogmas de la administración moderna de la calidad esta se incorpora planeando, la calidad no se incorpora inspeccionando.

Esquema de la planeación de la calidad

Entradas	Herramientas & Técnicas	Salidas
.1 Política de calidad .2 Declaración del alcance .3 Descripción del producto .4 Estándares y regulaciones .5 Salidas de otros procesos	.1 Análisis beneficio costo .2 Benchmarking .3 Flujogramas .4 Diseño de experimentos	.1 Plan de administración de la calidad .2 Definiciones operacionales .3 Lista de chequeo .4 Entradas a otros procesos

Entradas a la Planeación de la Calidad

- Política de calidad.** La política de calidad es “el propósito general y dirección de una organización con respecto a la calidad, expresado formalmente por la alta administración de esta”. La política de calidad de la organización ejecutora puede ser adoptada “como esta” para su uso por el proyecto. Sin embargo, si la organización ejecutora carece de una política de calidad formal, o si el proyecto involucra a múltiples organizaciones ejecutoras (como en una unión temporal) el equipo administrativo de proyecto tendrá necesidad de desarrollar una política de calidad para el proyecto.

Sin importar el origen de la política de calidad, el equipo administrativo del proyecto es responsable de asegurar que las partes interesadas están plenamente concientes de ella (e.j., a través de una distribución de información apropiada).

- .2 Declaración del alcance.** *La declaración del alcance es parte de la información clave en la planeación de la calidad ya que documenta las entregas principales del proyecto como también los objetivos del proyecto y sirve para definir los requerimientos más importantes de las partes interesadas.*
- .3 Descripción del producto.** *Algunos elementos de la descripción del producto pueden ser introducidos en la declaración del alcance, la descripción del producto muchas veces contendrá detalles de asuntos técnicos y otros temas que pueden afectar la planeación de la calidad.*
- .4 Estándares y regulaciones.** *El equipo administrativo del proyecto debe considerar cualquier estándar o regulación específica en áreas de aplicación que puedan afectar al proyecto.*
- .5 Salidas de otros procesos.** *Adicionalmente a las declaraciones de alcance y a la descripción de producto, los procesos de las otras áreas de conocimiento pueden producir salidas que deben ser consideradas como parte de la planeación de la calidad. Por ejemplo, la planeación de compras puede identificar los requerimientos de calidad del contratista que se deberán reflejar en el plan general de administración de la calidad.*

Conceptos fundamentales.

La Dirección Integrada de la Calidad (DIC) y su vinculación con la ejecución de proyectos garantizan el cumplimiento de los objetivos. La ISO 9000 brinda un conjunto de conceptos sobre el tema.

Dirección Integrada de la Calidad.

La dirección integrada de calidad incide en todos los procesos del proyecto desde la concepción, el control de la documentación del mismo, evaluación de alternativas, control de ejecución, toma de decisiones y puesta en explotación, aplicando el concepto integrado de la estructura funcional en apoyo al proyecto. En el desarrollo del proyecto la dirección integral de la calidad en función de garantizar tanto los objetivos fundamentales del proyecto como los objetivos parciales permite precisar en cada etapa y en cada hito los criterios de medidas en función de la base normalizada vinculada a las tareas.

La calidad se garantiza con las acciones de la gerencia y el papel de cada trabajador en cada puesto de trabajo con el autocontrol cualitativo, el desarrollo

de los ensayos, el suministro de los recursos y el control de los costos. El aseguramiento de la calidad del proyecto es una responsabilidad del director del proyecto, los participantes y partes interesadas.

El aseguramiento de la calidad responde a la política de la empresa y es la actividad principal que se desarrolla en el sistema para garantizar el cumplimiento de los objetivos parciales asociados al proyecto en busca de la excelencia. Este concepto se gana en la medida en que toda la fuerza de trabajo esté comprometida, tanto con los objetivos generales del proyecto, como con los parciales.

Desde el análisis de la misión del proyecto y su visión, con el escenario y los parámetros de calidad que debe tener el resultado final, hasta las fases del control de ejecución, están presentes los criterios de medida diseñados tomando como base las tareas del flujo de producción. En este proceso participan todos los involucrados aplicando las formas de trabajo en equipos y comisiones de expertos cuando sea necesario.

Herramientas y Técnicas para la Planeación de la Calidad:

- .1 Análisis beneficio/costo.** El proceso de planeación de la calidad debe considerar los beneficios que se ganan o se pierden con el análisis de beneficio/costo. El principal beneficio de cumplir con los requerimientos de calidad es una menor cantidad de trabajo para corregir errores, lo cual implica alta productividad, costos más bajos, y mayor satisfacción de las partes interesadas. El costo principal de cumplir con los requerimientos de calidad, es el gasto asociado con las actividades de administración de calidad del proyecto. Es una calidad axiomática de la disciplina de la administración de la calidad que los beneficios sopesan más que los costos.
- .2 Benchmarking.** El benchmarking involucra comparar las prácticas actuales o planeadas con esas de otros proyectos para poder generar ideas para el mejoramiento y para proveer un estándar con el cual medir el desempeño. Los otros proyectos pueden ser del interior de la organización ejecutora o pueden ser externos, y pueden ser de la misma área de aplicación o de otra.
- .3 Flujogramas.** Un flujograma o diagrama de flujo es cualquier diagrama que muestra como los diferentes elementos de un sistema se relacionan. Las técnicas para la construcción de flujogramas que son comúnmente usadas en la administración de la calidad incluyen: la descripción de cada una de las etapas de un proyecto de forma lógica y su relación entre ellas como lo muestra la figura 6.

Diagrama de flujo.

Cuando el proyecto se ha dividido en un conjunto de actividades y se han creado los paquetes de trabajo, los planeadores del proyecto deberán

desarrollan un diagrama de flujo preliminar. Para poder desarrollarlo, es necesario establecer las relaciones de precedencia entre las actividades del proyecto. Estas relaciones indican qué actividades deben completarse antes de comenzar otras, y cuáles deben ejecutarse al mismo tiempo.

DEFINICIÓN: En un diagrama de flujo cada actividad se representa mediante un cuadro o rectángulo conectados por flechas entre unos y otros lo cual indica el orden en que deben ejecutarse las actividades.

Figura 6 Ejemplo de un Flujograma de Proceso



Diagramas de Gantt.

El diagrama de Gantt es otra de las herramienta de gran importancia en la administración de proyectos ya que permite la adecuada planeación, control y seguimiento para el desarrollo de cualquier proyecto, para tal efecto, a continuación se expone lo relacionado a esta herramienta.

DEFINICIÓN: El diagrama de Gantt es un diagrama de barras horizontales en el cual la lista de actividades va debajo del eje vertical y las fechas se colocan a lo largo del eje horizontal.

En el eje Horizontal corresponde al calendario, o escala de tiempo definido en términos de la unidad más adecuada al trabajo que se va a ejecutar: hora, día, semana, mes, etc. En el eje Vertical se colocan las actividades que constituyen el trabajo a ejecutar. A cada actividad se hace corresponder una línea horizontal cuya longitud es proporcional a su duración en la cual la medición efectúa con relación a la escala definida en el eje horizontal conforme se ilustra. En el cuadro numero 8 aparece un diagrama de Gantt que representa el proyecto del libro mayor principal.

DIAGRAMA DE GANTT

ACTIVIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Elaboración. de cuestionarios										
Entrevistas a usuarios										
Factibilidad técnica										
Factibilidad económica										
Factibilidad operacional										
Reporte de actividades										

.4 Diseño de experimentos. El diseño de experimentos es una técnica analítica que ayuda a identificar que variables tienen la mayor incidencia en los resultados generales. La técnica se aplica de manera más frecuente a los resultados de los temas de discusión del proyecto (e.j., los ingenieros automotrices pueden desear conocer que combinación de suspensión y llantas producen las características más deseables de conducción a un precio razonable).

Sin embargo, también se puede aplicar a temas de la administración de proyectos tales como las perdidas y ganancias que se obtienen entre las distintas combinaciones posibles de programación y costos. Por ejemplo, los ingenieros senior costaran más que los ingenieros junior, pero también se puede esperar que terminen su trabajo asignado en menos tiempo. Un "experimento" apropiadamente diseñado (en este caso, el computo de costos y tiempos de proyecto para las distintas combinaciones de ingenieros senior y junior) muchas veces permitirá la determinación de una solución óptima desde un número limitado de casos.

Salidas de la Planeación de la Calidad

.1 Plan de administración de la calidad. El plan de administración de la calidad deberá describir como el equipo administrativo del proyecto implementara su política de calidad. En la terminología de ISO 9000, este deberá describir el sistema de calidad del proyecto: "la estructura organizacional, responsabilidades, procedimientos, procesos, y recursos que se necesitan para implementar la administración de la calidad".

El plan de administración de la calidad provee entradas al plan general del proyecto y deberá atender el control de calidad, aseguramiento de la calidad, y mejoramiento de la calidad para el proyecto.

El plan de administración de la calidad puede ser formal o informal, altamente detallado, o de base amplia, dependiendo de las necesidades del proyecto.

.2 Definiciones operacionales. *Una definición operacional describe, en términos muy específicos, que es algo, y como se mide por el proceso de control de calidad. Por ejemplo, no es suficiente decir que cumplir con las fechas planeadas es una medida de la administración de la calidad; el equipo administrativo del proyecto deberá indicar también si cada actividad tiene que comenzar a tiempo, o solo terminar a tiempo; especificar si las actividades individuales serán medidas o solo serán medidas ciertas entregas, y si es así, cuales serán estas. Las definiciones operacionales también son llamadas métricas en algunas áreas de aplicación.*

.3 Lista de chequeo. *Una lista de chequeo es una herramienta estructurada, usualmente específica a una industria o actividad, usada para verificar que un juego de pasos requeridos han sido ejecutados. Las lista de chequeo pueden ser simples o complejas. Usualmente son frases imperativas (“¡Haga esto!”) o, frases interrogantes (“¿Ha hecho esto?”). Muchas organizaciones tienen listas de chequeo estandarizadas para asegurar la consistencia de actividades ejecutadas de manera frecuente. En algunas áreas de aplicación, las listas de chequeo están disponibles por medio de organizaciones profesionales o por proveedores de servicios comerciales.*

.4 Entradas a otros procesos. *El proceso de planeación de la calidad puede identificar la necesidad de actividad adicional en otras áreas.*

CAPITULO
VI

ADQUISICIONES
PARA EL PROYECTO

6.1. REQUISITOS PARA LAS ADQUISICIONES

Las adquisiciones para cualquier tipo de proyecto necesariamente deberán estar regidas por los procesos de adquisiciones dentro de los conceptos la administración de proyectos, en esta etapa, cualquier proyecto deberá seguir los procedimientos establecidos en la empresa para cumplir adecuadamente este proceso.

La etapa de adquisiciones, al igual que cualquiera de las otras etapas es de gran importancia y debe realizarse con sumo cuidado ya que de esta también depende el éxito de cualquier proyecto, por esta razón es imprescindible tomar en cuenta de manera planeada los requerimientos de materiales, equipos entre otros recursos, para este efecto se establece la necesidad de recabar toda la información necesaria en cuanto a la diversidad de adquisiciones requeridas para desarrollar adecuadamente el proyecto, tomando en cuenta las características del equipo o material requerido, fecha de utilización o pronóstico de necesidad, cantidades, grado de importancia, al mismo tiempo se tendrán que estimar los riesgos en las adquisiciones, como puede ser el caso de escasez de material en el mercado o los tiempos para la adquisición de algún equipo, refacción o material de importación, fluctuación de la moneda, entre otros, para lo cual se deberá planear y elaborar un diagrama de flujo que indique la secuencia lógica de esta etapa, así mismo se recomienda elaborar un calendario de adquisiciones para efectos del control de esta etapa.

Para el caso particular El laboratorio de calibración (objeto de esta tesis) se deberá contar con una política y procedimiento(s) para la selección y adquisiciones requeridos en cualquier proyecto o servicio partiendo de la base de elaborar el programa de requerimientos de adquisiciones de los materiales, equipos, requerimientos de calibración, etc. que están ligados a la calidad, por lo que se deberá hacer uso de los procedimientos específicos para este fin, así como para la recepción y almacenamiento de las adquisiciones de los materiales o consumibles del laboratorio pertinentes para cualquier proyecto así como los ensayos y calibraciones correspondientes de los equipos.

El laboratorio debe asegurar que los suministros, reactivos y materiales consumibles comprados que afectan la calidad del proyecto por desarrollar así como los ensayos y/o calibraciones que deberá efectuar no sean utilizados hasta que hayan sido inspeccionados por la persona encargada de esta tarea para verificar su cumplimiento con las especificaciones normalizadas o los requisitos definidos en los métodos, Se deberán mantener los registros de las acciones tomadas para verificar el cumplimiento.

Los documentos de compra, para ítems que afectan la calidad de los resultados del laboratorio deben contener datos que describan los servicios y los

suministros solicitados. Estos documentos de compra deben ser revisados y aprobados en su contenido técnico antes de entregarlos.

Nota:

La descripción puede incluir el tipo, clase, grado, identificación precisa, especificaciones, dibujos, instrucciones de inspección, otros datos técnicos incluyendo la aprobación de los resultados de ensayos, la calidad requerida y la norma del sistema de la calidad bajo la cual fue hecha.

El laboratorio debe evaluar a los proveedores de materiales consumibles, suministros y servicios que sean críticos y que afectan la calidad del ensayo y calibración, y debe mantener registros de estas evaluaciones y la lista de aquellos aprobados.

6.2. SELECCIÓN Y EVALUACION DE PROVEEDORES EN EL IMP

Selección de proveedores

El IMP selecciona a sus proveedores y contratistas a través del cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Libre participación
- Que estén debidamente constituidos ante las instancias correspondientes
- Que se presenten en el IMP y que cumplan con los requisitos para su registro en el catalogo institucional de proveedores
- Que no tengan limitantes para participar en los procesos de adquisiciones y obra publica
- Que el giro corresponda al tipo de bienes, arrendamiento, servicio y obra publica requerida
- El proveedor seleccionado será el que cumpla con lo establecido en las bases concúrsales y que resulte mas solvente económicamente

Evaluación de proveedores

El IMP evalúa a sus proveedores a través del cumplimiento de los siguientes requisitos:

- *Que entregue los bienes en tiempo, calidad y cantidad, en apego a los requerimientos del pedido y/o contrato previa inspección física, y cuando aplique pruebas de desempeño, pruebas de laboratorio, certificaciones técnicas y calidad; contra la instalación, puesta en marcha, capacitación; todo esto con la aceptación por escrito del usuario, con la participación del almacén (nota de entrada)*
- *La recepción del servicio esta condicionada al cumplimiento de las especificaciones del pedido y/o contrato, en tiempo y forma, y con la aceptación del usuario, mediante la hoja de entrada de servicio*
- *La recepción de la obra publica, esta condicionada al cumplimiento de las obligaciones del contrato en tiempo y forma*

CAPITULO

VII

*RIESGOS EN
EL PROYECTO*

7.1. PROGRAMACION BASADA EN LOS RIESGOS

El riesgo es un concepto de gran importancia dentro de la administración de proyectos, ya que de la visión que se tenga en la previsión de diversas situaciones en el desarrollo del proyecto, en esa misma medida se podrá tener mayor seguridad de lograr los alcances en el o los productos en tiempo y forma de acuerdo a los requerimientos del cliente, de ahí que el conocer lo mejor posible la aparición de los riesgos en un proyecto nos será de gran utilidad, por esta razón a continuación se presenta algo sobre la información relacionada con el riesgo.

Las características o los componentes de alta prioridad con más riesgo deben programarse en la fase temprana del proyecto. De este modo se amplía al máximo el tiempo disponible para reaccionar ante problemas.

El grado de aceptación del riesgo es una solución de compromiso por parte de la persona entre el conocimiento y valoración del mismo y las ventajas que supone la actividad asociada.

El riesgo es la eventualidad de que ocurra un hecho capaz de producir algún daño. Toda actividad, por simple que sea, implica un riesgo.

7.2. EL GRADO DE RIESGO

Es intuitivamente obvio que existen algunas situaciones en donde el riesgo es mayor que en otras situaciones, es muy comúnmente aceptado que el significado de "grado de riesgo" es relativo a la probabilidad de ocurrencia del mismo, se considera que aquellos eventos con una alta probabilidad de pérdida tienen más riesgo que aquellos con una probabilidad menor.

7.3. CLASIFICACION DEL RIESGO

Existen muchos tipos de riesgo, atendiendo a su origen se clasifican en

Riesgos

Aquellos originados por fenómenos de la naturaleza: inundaciones, terremotos, erupciones volcánicas, etc.

Naturales:

Riesgos *Tecnológicos:*
Aquellos asociados a accidentes de origen tecnológico, como el riesgo químico, el nuclear o el transporte de mercancías peligrosas. Comprende asimismo los grandes apagones eléctricos.

Riesgos *Antrópicos:*
Aquellos generados por la actividad del hombre: accidentes de transporte público, grandes concentraciones de personas (acontecimientos deportivos, festivos, etc.), colapso de un edificio, etc.

Riesgos *financieros y no financieros:*
Los riesgos incluyen todas las situaciones en donde hay una exposición a la adversidad. En algunos casos esta adversidad se relaciona con pérdida financiera, mientras que en otros casos no ocurre así, y el riesgo está relacionado con todos los aspectos del entorno humano.

Riesgos *Dinámicos:*
Los riesgos dinámicos son aquellos que resultan de cambios en la economía., cambios en el nivel de los precios, en la demanda de los consumidores, en la tecnología, etc., que pueden causar pérdida financiera a los miembros de la sociedad. Estos riesgos dinámicos normalmente tienen impacto en la sociedad a largo plazo, considerando que son el resultado de ajustes en la colocación equivocada de recursos. Los riesgos dinámicos pueden afectar a un gran número de individuos, pero son menos predecibles que los riesgos estáticos, ya que no ocurren con ninguna regularidad.

Riesgos *Estáticos:*
Estos involucran aquellas pérdidas que ocurrirían aun si no hubiera cambios en la economía, se relacionan con la deshonestidad de los individuos y con su pericia. La pérdida estática esta relacionada con la destrucción de algún bien o el cambio de su posesión como resultado de la deshonestidad del error humano. Los riesgos estáticos tienden a ocurrir con algún grado de regularidad y entonces son generalmente predecibles, y por lo tanto son perceptibles de aseguramiento.

Riesgos *Fundamentales:*
Están relacionados con pérdidas que son impersonales en pérdida y en origen, son un grupo de riesgos que son causados fundamentalmente por la economía, la sociedad y los fenómenos políticos, así como también de los fenómenos físicos, afectan a largos segmentos de la población o inclusive a toda ella, como ejemplo se tiene: desempleo, guerra, inflación y terremotos,

Riesgos *Particulares:*
Están relacionados con pérdidas que afectan a los individuos más que al grupo entero, pueden ser estáticos o dinámicos, como ejemplo tenemos: el incendio de una casa o el robo de un banco, etc. Los riesgos particulares son considerados responsabilidad de los propios individuos. Estos riesgos pueden ser objeto de asegurabilidad, prevención o alguna otra técnica.

Riesgos **Especulativos:**
describen situaciones en donde hay posibilidad de pérdida pero también de ganancia, en este contexto el riesgo es deliberadamente creado con la esperanza de ganar, ejemplos de ello son: Las apuestas en los juegos de azar; alguna inversión, ya que puede haber pérdida si el producto no es aceptado en el mercado al precio suficiente para cubrir costos, pero a cambio se espera una cierta ganancia, etc. Normalmente estos riesgos no son asegurables.

Riesgos **Puros:**
Designan situaciones en las que solamente existen dos casos: pérdida y no pérdida, como ejemplo, la persona que compra un automóvil debe considerar la posibilidad de que algo pueda ocurrir que pudiera dañar o destruir el automóvil, los posibles resultados son pérdida y no pérdida. Normalmente estos riesgos si son asegurables

Los riesgos puros se pueden clasificar como sigue

Riesgos **Personales.**
Se refieren a los que existe posibilidad de pérdida de ingresos o pertenencias como resultado de la pérdida de habilidad para tener ingresos, lo cual se puede deber a 4 principales causas:

- a) muerte prematura,
- b) edad avanzada,
- c) enfermedad
- d) desempleo.

Riesgos **Sobre las posesiones de las personas:**
Estos riesgos se pueden dividir en dos, considerando que puede haber pérdida directa y pérdida indirecta, por ejemplo si se una casa es destruida por el fuego, el propietario pierde el valor de la casa, no tiene más un lugar para vivir y durante el tiempo que se requiera para reconstruir la casa incurre en una serie de gastos adicionales para vivir en algún otro lugar, en este caso se considera que la pérdida es indirecta.

CAPITULO
VIII

RECURSOS
HUMANOS EN
EL PROYECTO

8.1. ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS

Para comprender la importancia de los recursos humanos así como el proceso de reclutamiento y selección dentro de la organización es necesario conocer algunos conceptos relacionados con la misma:

8.1.1 Definición de Administración de Recursos Humanos

Dada la importancia que la Administración de recursos humanos tiene para la organización, existen diversos conceptos que tratan de explicar en que consiste, a continuación se enuncian algunas definiciones al respecto: algunos autores lo define como un conjunto de principios, procedimientos que procuran la mejor elección, educación y organización de los servidores de una organización su satisfacción en el trabajo y el mejor rendimiento en favor de unos y otros. otra definición nos dice que la Administración de recursos humanos como la planeación, organización, dirección y control de los procesos de dotación, remuneración, capacitación, evaluación del desempeño, negociación del contrato colectivo y guía de los recursos humanos idóneos para cada departamento, a fin de satisfacer los intereses de quienes reciben el servicio y satisfacer también, las necesidades del personal. Otra definición dice que la Administración de Recursos Humanos es el proceso administrativo aplicado al acrecentamiento y conservación del esfuerzo, las experiencias, las salud, los conocimientos, las habilidades, etc., en beneficio del individuo, de la propia organización y del país en general. De las anteriores definiciones se puede concluir que la Administración de recursos humanos es aquella que tiene que ver con el aprovechamiento y mejoramiento de las capacidades y habilidades de las personas y en general con los factores que le rodean dentro de la organización con el objeto de lograr el beneficio individual, de la organización y del país.

8.1.2 Objetivos de la Administración de Recursos Humanos

El objetivo general de la administración de recursos humanos, es el mejoramiento del desempeño y de las aportaciones del personal a la organización, en el marco de una actividad ética y socialmente responsable. Este objetivo guía el estudio de la Administración de recursos humanos, el cual describe las acciones que pueden y deben llevar a cabo los administradores de esta área. De aquí se derivan los siguientes objetivos específicos: Objetivos sociales. La contribución de la Administración de Recursos Humanos a la sociedad se basa en principios éticos y socialmente responsables. Cuando las organizaciones pierden de vista su relación fundamental con la sociedad, no sólo faltan gravemente a su compromiso ético, sino que generan también tendencias que repercuten en su contra en forma inevitable. Una de sus responsabilidades es el hecho de brindar fuentes de empleo a la sociedad, donde las personas se puedan desarrollar y contribuir al crecimiento de la organización. Objetivos corporativos, El administrador de recursos humanos debe reconocer que su actividad no es un fin en sí mismo; solamente un instrumento para que la organización logre sus metas fundamentales. El departamento de recursos humanos existe para servir a la organización proporcionándole y administrando el personal que apoye a la

organización para cumplir con sus objetivos. Objetivos funcionales para mantener la contribución de los recursos humanos en un nivel adecuado a las necesidades de la compañía es otro de los objetivos fundamentales de la Administración de Recursos Humanos. Cuando las necesidades de la organización se cubren insuficientemente o cuando se cubren en exceso, se incurre en dispendio de recursos. Objetivos personales La Administración de Recursos Humanos es un poderoso medio para permitir a cada integrante lograr sus objetivos personales en la medida en que son compatibles y coinciden con los de la organización. Para que la fuerza de trabajo se pueda mantener , retener y motivar es necesario satisfacer las necesidades individuales de sus integrantes. De otra manera es posible que la organización empiece a perderlos o que se reduzcan los niveles de desempeño y satisfacción.

8.1.3 Funciones de la Administración de Recursos Humanos

El departamento de Administración de recursos humanos cumple con diversas funciones dentro de la organización, dependiendo de su tamaño y complejidad. El objetivo de las funciones consiste en desarrollar y administrar políticas, programas y procedimientos para proveer una estructura administrativa eficiente, empleados capaces, trato equitativo, oportunidades de progreso, satisfacción en el trabajo y una adecuada seguridad en el mismo, cuidando el cumplimiento de sus objetivos que redundará en beneficio de la organización, los trabajadores y la colectividad.

8.2. IMPORTANCIA DE LOS RECURSOS HUMANOS

Las organizaciones poseen un elemento común: todas están integradas por personas. Las personas llevan a cabo los avances, los logros y los errores de sus organizaciones. Por eso no es exagerado afirmar que constituyen el recurso máspreciado. Si alguien dispusiera de cuantiosos capitales, equipos modernos e instalaciones impecables pero careciera de un conjunto de personas, o éstas se consideraran mal dirigidas, con escasos alicientes, con mínima motivación para desempeñar sus funciones, el éxito sería imposible. La verdadera importancia de los recursos humanos de toda la empresa se encuentra en su habilidad para responder favorablemente y con voluntad a los objetivos del desempeño y las oportunidades, y en estos esfuerzos obtener satisfacción, tanto por cumplir con el trabajo como por encontrarse en el ambiente del mismo. Esto requiere que gente adecuada , con la combinación correcta de conocimientos y habilidades, se encuentre en el lugar y en el momento adecuados para desempeñar el trabajo necesario. Una empresa esta compuesta de seres humanos que se unen para beneficio mutuo, y la empresa se forma o se destruye por la calidad o el comportamiento de su gente. Lo que distingue a una empresa son sus seres humanos que poseen habilidades para usar conocimientos de todas clases. Sólo es a través de los recursos humanos que los demás recursos se pueden utilizar con efectividad.

8.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS RECURSOS HUMANOS

A) No pueden ser propiedad de la organización, a diferencia de los otros recursos. Los conocimientos, la experiencia, las habilidades, etc., son parte del patrimonio personal. Los recursos humanos implican una disposición voluntaria de la persona. No existe la esclavitud, nadie podrá ser obligado a prestar trabajos personales sin la justa retribución y sin su pleno consentimiento (salvo la pena impuesta por autoridad judicial, las funciones censales y electorales, el servicio de las armas y el jurado y los puestos de elección popular de acuerdo a las leyes respectivas) y a nadie podrá impedírsele que se dedique a la profesión, industria, comercio o trabajo que le acomode, siempre y cuando sean lícitos.

B) Las actividades de las personas en las organizaciones son, como se apuntó voluntarias; pero, no por el hecho de existir un contrato de trabajo, la organización va a contar con el mejor esfuerzo de sus miembros; por el contrario, solamente contará con él si perciben que esa actividad va a ser provechosa en alguna forma, ya que los objetivos de la organización son valiosos y concuerdan con los objetivos personales, los individuos pondrán a disposición de la organización, los recursos humanos que poseen y su máximo esfuerzo. Entonces aparte de un contrato legal, existe también un contrato psicológico cuya existencia esta condicionada a lo anterior.

C) Las experiencias, los conocimientos, las habilidades, etc., son intangibles; se manifiestan solamente a través del comportamiento de las personas en las organizaciones. Los miembros de ellas prestan un servicio a cambio de una remuneración económica y afectiva. La intensidad de tal servicio depende generalmente de lo apuntado en el inciso anterior. Esta intangibilidad ha causado serios trastornos. Generalmente se ha pensado que los recursos humanos no cuestan nada y que no tienen connotación económica alguna; por tanto, han sido los que menos atención y dedicación han recibido en comparación a los otros tipos de recursos; sin embargo, la situación empieza a cambiar. Así, los economistas hablan ya de "capital humano" y algunos contadores empiezan a realizar esfuerzos a fin de que sus estados financieros, que tradicionalmente se ocupan de los recursos materiales, reflejen también las inversiones y los costos en los recursos humanos.

D) El total de recursos de un país o de una organización en un momento dado puede ser incrementado. Básicamente existen dos formas para tal fin: descubrimiento y mejoramiento. En el primer caso se trata de poner de manifiesto aquellas habilidades e intereses desconocidos o poco conocidos por las personas; para ello, un auxiliar valioso son las pruebas psicológicas y la orientación profesional. En la segunda situación se trata de proporcionar mayores conocimientos, experiencias, nuevas ideas, etc., a través de la educación, la capacitación y el desarrollo. Desafortunadamente, los recursos humanos también pueden ser disminuidos por las enfermedades, los accidentes y la mala alimentación.

E) Los recursos humanos son escasos; no todo el mundo posee las mismas habilidades, conocimientos, etc. El conjunto de características que hacen destacar a la persona en estas actividades solo es poseído por un número inferior al total. En este sentido se dice que los recursos humanos son escasos, entonces hay personas u organizaciones dispuestas a cambiar dinero u otros bienes por el servicio de otros, surgiendo así los mercados de trabajo. En términos generales entre más escaso resulte un recurso, más solicitado será, estableciéndose así una competencia entre los que conforman la demanda, que se traduce en mayores ofertas de bienes o dinero a cambio del servicio.

CAPITULO
IX

COMUNICACIONES
EN EL PROYECTO

9.1. LA COMUNICACION COMO UN FACTOR INDISPENSABLE

La Comunicación es uno de los factores básicos para el entendimiento entre los seres humanos, así mismo, la comunicación en los negocios es un aspecto insustituible para la realización adecuada de las diferentes tareas y actividades del hombre, entre los que se puede encontrar la realización de proyectos o servicios, por esta razón es fundamental conocer un poco mas del proceso de la comunicación para aplicarlo de forma adecuada al propósito de este trabajo de tesis, relacionado con la administración de los proyectos para lo cual a continuación se presentan algunos aspectos teóricos sobre el concepto de la comunicación :

¿Qué es la comunicación?

Es el proceso de transmisión de un mensaje, idea o pensamiento de manera congruente y precisa entre dos o más personas.

¿Qué es comunicar?

Es transmitir ordenadamente significados.

Tipos de Comunicación:

Verbal;

Corporal;

Escrita;

Comunicación subliminal

9.2. EL PROCESO DE LA COMUNICACION

La comunicación es un proceso que implica diferentes etapas. En la necesidad de comunicarnos a veces olvidamos algunas de las etapas fundamentales y por consecuencia esto se refleja en los resultados que tenemos en esa transmisión. Así sucede que el receptor no interpreta el mensaje de la misma manera que el emisor quiso transmitirlo.

9.2.1 Partes del Proceso de la Comunicación

Emisor: Es la fuente donde se origina la transmisión;

Mensaje: Es la idea o pensamiento previamente organizado de manera congruente;

Canal: Es la vía de transmisión del Mensaje;

Receptor: Es la fuente destinataria de la información;

Retroalimentación: Es la confirmación por parte del receptor de que ha recibido correctamente el mensaje.

Comunicación Verbal o Hablada

Es el método utilizado con mayor frecuencia, pero tiende a tener menor efectividad. Recordemos la frase "Las palabras se las lleva el viento".

Tomemos en cuenta que la comunicación verbal se complementa con el lenguaje corporal y que debe haber homogeneidad entre ellos, que la postura y gestos no deberán contradecir lo que verbalmente se está comunicando.

Es importante mencionar que en la emisión verbal del mensaje la vista de la persona debe estar enfocada hacia los ojos del receptor. En caso de que sean varias las personas a las que se les dirige la palabra la vista del emisor deberá alternar los ojos de las diferentes personas.

Se dice que en la comunicación verbal se puede analizar porcentualmente de la siguiente manera:

Contacto visual y comunicación corporal representan un 55%;

Tono de voz 38%

Contenido de las palabras sólo un 7%

Comunicaciones: Otras Estadísticas

(estas mencionadas se basan en figuras conservativas y los niveles pueden ser mayor)

MENOS DEL 50% DE LA POBLACIÓN HUMANA PUEDE COMUNICAR UN 70% DE LO PENSADO.

SOLAMENTE UN 5% DE LA POBLACIÓN HUMANA ALCANZA UN NIVEL DE UN 90% ENTRE LO PENSADO Y COMUNICADO

MAS DE UN 70% DE LA POBLACIÓN HUMANA "ABERRA" O CAMBIA EL CONTENIDO ENTRE LO PENSADO Y LO COMUNICADO

MAS DE UN 95% DE LA POBLACIÓN HUMANA SE ABSTIENE DE COMUNICAR TODO LO PENSADO

Comunicación Corporal

Las posturas, los gestos, los movimientos, las expresiones comunican a nuestro interlocutor lo que pensamos a veces de manera inconsciente. Mirar hacia otro lado, cruzar los brazos, bostezar o fruncir el ceño son formas de comunicación corporal. Debemos de tener mucho cuidado de que nuestro lenguaje corporal este en congruencia con el mensaje verbal.

Comunicación Escrita

La comunicación escrita es muy efectiva. Sin embargo el escribir un mensaje es una ardua labor, ya que para que sea exitoso implica un esfuerzo sistemático mayor. También toma mucho más tiempo el escribir, revisar y corregir un mensaje.

Entre los beneficios de este tipo de comunicación están:

Será más efectiva;

Demuestra autoridad y conocimiento de causa;

Será más precisa que la comunicación oral;

Es verificable;

Tiene mayor permanencia;

Es fácil de reproducir; y

Mayor nivel de retención por parte del receptor.

Entre las desventajas tenemos:

Toma más tiempo el elaborar el mensaje;

La reacción es más lenta;

Es impersonal; y

Existe una potencial incomprensión por parte del receptor.

9.3. EL ROL DE LA TECNOLOGIA EN LA COMUNICACION

Los avances tecnológicos han determinado un nuevo ritmo en el proceso de las comunicaciones.

Un rápido recorrido por la tecnología nos pone a pensar en:

1847: Telegrafía

1920: Telefonía

Década de los años 30: Radio, Disco de Pasta

Década de los años 50: Televisión

Entre los años 60 y 90: Televisión a color, Computación Sistemas OS9 y MSDOS, etc., Transmisión intercontinental, Betacam, Comunicación satelital, VHS, Sistema Pall, 8 Track, Casette, CD, Fax, GPS, (Global Positioning Satellite), Teléfonos Móviles, entre otros avances.

Celulares, beepers e Internet (inicio de la Globalización). Para vivir en este mundo contemporáneo hay entonces que entender que quien tiene la información es quien tiene mayores posibilidades de crecimiento personal o de desarrollo empresarial. Por ello las comunicaciones constituyen una parte sumamente importante de la vida actual.

9.4. BARRERAS DE COMUNICACION DENTRO DE UN PROYECTO

- *Diferente percepción (falta de comprensión) en cuanto a metas y objetivos*
- *Obstrucción de rutas de comunicación*
- *Conflictos de personalidad o antagonismos*
- *Resistencia al cambio o la actitud*
- *Documentación insuficiente o vaga.*
- *Falta de claridad en los objetivos y etapas del proyecto por mala comunicación.*

El Gte. debe tener habilidades comunicativas, para evaluar, condensar y reconocer los resultados de la ejecución del proyecto, así como comunicar con detalle los siguientes puntos como parte del proceso de la administración de proyectos:

Decisiones que se deben tomar antes de la implantación del proyecto

- *Vender el concepto de Admón. De proyectos a todos*
- *Seleccionar el tipo o forma de organización de Proyectos que se va a utilizar*
- *Emisión de un reglamento para delinear la autoridad y responsabilidad del proyecto*
- *Selección del líder del proyecto*
- *Suministrar recursos adecuados*
- *Apoyo continuo al líder del proyecto*
- *Acciones del proyecto*
- *Generar el plan para la implantación del proyecto*
- *Crear las estructuras separadas de Trabajo*
- *Desarrollo de la organización del proyecto*
- *Generación de la guía de procedimientos del proyecto*
- *Generación del pronóstico para la obtención del material para el proyecto*
- *Generación de autorizaciones de trabajo*
- *Involucrar un alto grado de interdependencia entre trabajos especializados*
- *Integración de esfuerzos especializados como importante consideración administrativa*
- *Concluir de acuerdo a lo programado y con costos restringidos*
- *El éxito de la Admón. De Proyectos se mide por logro de eventos exitosos en la red de logros planeados.*
- *10. Planear fijando objetivos de crecimiento*
- *20. Ejecutar acciones de mejora que permitan alcanzar las metas*
- *30. Verificar que las acciones arrojen resultados favorables (Evaluación)*
- *40. Estandarizar una vez que el objetivo esté cubierto*
- *50. Fijarse otro objetivo (Mejora Continua)*

Por lo que podemos concluir que no se puede concebir la realización de ningún proyecto sin tomar en cuenta un proceso metodológico de comunicación en el desarrollo de cualquier proyecto.

CAPITULO

X

*SAP COMO
HERRAMIENTA DE
ADMINISTRACION*

10.1 SAP

Como se dijo anteriormente el SAP es un administrador de proyectos empleado en el IMP el cual consta de un programa que aporta una solución completa y valida para todas las funciones dirigidas al control estratégico y operativo de la empresa. Entre sus características se encuentra la integración entre los módulos de aplicación, procesos, datos y elementos organizacionales, así como, procesamiento interactivo y actualización de las bases de datos en tiempo real. El SAP puede ser configurado para cualquier industria manufacturera, alta tecnología automotriz, procesos químicos, gas y petróleo, industria aeroespacial, etc.

- 1972: se funda SAP en Walldorf, Alemania.

S ISTEMAS,
A PLICACIONES Y
P RODUCTOS DE
P ROCESAMIENTO DE DATOS

En 1998 se informa que sap R/3 tiene mas de 130 clientes en México.

10.2 IMPLANTACION DEL SAP EN EL IMP

El IMP requería de un sistema flexible y transparente que integrara la información de manera eficiente y simplificada, que optimizara los procesos de negocio y la toma de decisiones y que contribuyera a la integración de su personal y a la consolidación del cambio hacia un centro de innovación con reconocimiento mundial dedicado a la investigación, desarrollo tecnológico, ingeniería y servicios en beneficio de la Institución, de su capital humano y de sus clientes.

El proceso de implantación fue el siguiente:

FASE 0: PLANEACIÓN (Nov. - Dic. 97)

- Organización del proyecto
- Inducción en la metodología
- Plan de trabajo general del proyecto

FASE 1: ANÁLISIS (Ene. - Feb. 98)

- Análisis de la situación actual ("As-Is")
- Procesos de negocio
- Procedimientos
- Organización
- Normatividad
- Sistemas
- Infraestructura de telecomunicaciones

FASE 2: DISEÑO (Mar. - May. 98)

- Nuevo modelo de negocio ("To-Be"):
- Políticas y lineamientos normativos
- Estrategia de depuración de saldos
- Mapeo de procesos v.s. SAP
- Requerimientos de capacitación
- Nuevo esquema informático y telecomunicaciones

FASE 3: CONSTRUCCIÓN (Jun. - Ago. 98)

- Construcción del prototipo: • Pruebas individuales
- Identificación de usuarios
- Elaboración de procedimientos
- Casos de prueba
- Material de capacitación
- Desarrollos e interfaces
- Catálogos
- Aprobación de políticas/lineamientos

FASE 4: IMPLANTACIÓN (Sep. - Oct. 98)

- Pruebas integrales
- Capacitación a entrenadores
- Afinación del prototipo
- Verificación de la infraestructura
- Migración de datos

FASE 5: P. ARRANQUE (Nov. - Dic. 98)

- Capacitación a usuarios finales
- Cierre de sistemas actuales
- Preparar ambiente de producción

El sistema esta integrado por módulos de aplicación como son SD (sales & distributions), MM (materials management), PP (products planning), QA (quality assurance), PM (plant maintenance), HR (human resources), FI (financial accounting), CO (controlling), AM (fixed assets management), PS (project system), OC (office & communications) e IS (industry solutions). De los cuales no todas las personas tienen atributos para poder acceder a estos módulos, por lo regular un líder de proyecto tiene acceso a los siguientes módulos: MM, HR, FI y PS.

Ya que el SAP es una herramienta de la administración también se divide en cinco bloques; INICIO, PLANEACION, EJECUCIÓN, CONTROL Y CIERRE. De los cuales se describen las acciones que se requieren cubrir para poder administrar un proyecto eficientemente, también se describen otros módulos adicionales que se utilizan durante la vida del proyecto.

10.3 INICIO

A continuación se describen los módulos que se relacionan con el inicio de un proyecto

La definición del proyecto es una conexión obligatoria con todos los objetos creados dentro de un proyecto. Contiene datos que se utilizan para todo el proyecto, tales como fechas de inicio y terminación, datos organizacionales y parámetros de planeación.

10.3.1 Crear un proyecto con un número propuesto por el sistema

Objetivo: Crear un proyecto con un número propuesto por el sistema.

Descripción del proceso: Mediante este procedimiento el usuario (Delegado y/o Dirección Ejecutiva) podrá asignar: el número al proyecto, su denominación o nombre, así como fecha de inicio y terminación, el calendario a utilizar, unidad de tiempo, responsable, solicitante, división y centro.

Responsable: El responsable de este proceso es el Delegado y/o Dirección Ejecutiva

Menú SAP: Logística o Finanzas ⇒ Sistema de proyectos ⇒ Datos básicos ⇒ Funciones de actualización especiales ⇒ Plan de la estructura del proyecto ⇒ Definición del proyecto ⇒ Crear proyecto.

Transacción: CJ 01

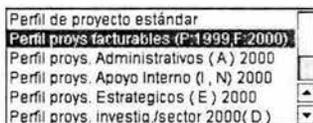
Para dar de alta un proyecto es necesario llenar los campos obligatorios siguientes:

Def. proyecto: Identificación numérica del proyecto, consta de 7 caracteres alfanuméricos, para ello presione el botón:  N° libre

El tipo de proyecto se identifica con una letra, de acuerdo a la siguiente relación:

TIPO DE PROYECTO	LETRA
Proyectos de gastos institucionales.	A
Proyectos administrativos.	B
Proyectos de investigación (CONACyT).	C
Proyectos de investigación.	D
Proyectos estratégicos.	E
Proyectos estratégicos (Competencias).	E
Proyectos facturables.	F
Proyectos de gestión.	G
Proyectos de apoyo interno: Facturables e investigación.	I
No Facturables.	N
Proyectos de desarrollo para operación del negocio.	J
Proyectos de desarrollo para mejora de productos.	K
Proyectos de mantenimiento mayor.	M
Proyectos de obra pública.	O
Proyectos de Transferencia de Tecnología.	T

- Abrir el matchcode y seleccionar el tipo de perfil adecuado al proyecto que sé esta creando:



- Teclar en la ventana de valor inicial la letra correspondiente de acuerdo al tipo de proyecto:

- Presionar el botón . El sistema realiza una búsqueda del siguiente número libre, desplegando el número propuesto, como lo muestra la sig. pantalla:



Buscar número libre

Ámbito de búsqueda

Valor inicial F

Valor final F.99999

Estrategia de búsqueda

Primer número libre

Último número asignado

Propuesto F.00010

✓    X

- Para registrar dicho valor oprima el botón: 
- Seleccione el botón: Definición del proyecto 
- Teclee los siguiente campos obligatorios:

1. Descripción breve del proyecto (40 caracteres como máximo)
2. **Fecha de inicio:** Fecha programada de inicio del proyecto.
3. **Fecha fin:** Fecha programada de terminación del proyecto.
4. **Cal-fábrica:** Clave del calendario correspondiente al IMP (IM), el sistema lo da por omisión (opcional).
5. **Unidad tiempo:** Unidad de tiempo empleada para la programación del proyecto (Se recomienda seleccionar día)(opcional).
6. **Responsable:** Clave de la persona asignada como jefe de proyecto.
7. **Solicitante:** Número del cliente que solicita el proyecto; abrir catálogo de clientes (Interlocutor Comercial – Módulo SD).
8. **División:** Clave de la Subdirección o Delegación Regional del IMP (para efectos financieros).
9. **Centro:** Número que identifica un centro de materiales o almacén de forma unívoca (para efectos de logística de materiales).

Nota:

Las claves correspondientes a División y Centro deben ser las mismas.

Organización	
Sociedad CO	IMP
Sociedad	IMP
División	03
Centro	03

- Grabar y salir de la transacción oprimiendo los siguientes botones respectivamente:  

10.3.2 Asignación del Proyecto al Programa de Inversión

Descripción del proceso: Las medidas de inversión son elementos de imputación planificación y presupuestación que se definen para cada una de las inversiones, como son equipo y obra pública, utilizando ordenes internas y proyectos creados en los módulos de controlling y project system respectivamente.

Responsable: El responsable de ejecutar esta acción es el Delegado y/o Dirección Ejecutiva

Menú SAP: Finanzas ⇔ Gestión de inversiones ⇔ Programas ⇔ Datos Maestros ⇔ Tratar estructura.

Transacción: IM 22

10.3.3 Asignación de Presupuesto al Proyecto

Descripción del proceso: A partir del presupuesto aprobado para el Instituto, éste se distribuye a los proyectos, de acuerdo al **Centro Gestor** de la Solución y Delegación correspondiente.

Responsable: El responsable de ejecutar esta acción es Delegado y/o Dirección Ejecutiva

Menú SAP: Finanzas ⇔ Gestión de inversiones ⇔ Programas ⇔ Presupuestación ⇔ Distrib. presupuesto ⇔ Tratar.

Transacción: IM 52

10.3.4 Crear modificar y visualizar oferta

Descripción del Proceso: La creación de una oferta se realiza como resultado de una solicitud del cliente para la prestación de un servicio, generando la cotización correspondiente y haciendo énfasis en la definición del alcance del proyecto y en los recursos humanos necesarios para su realización.

Menú SAP: Logística ⇨ Comercial ⇨ Ventas ⇨ Oferta ⇨ Crear

Transacción: VA21

**GUÍA PRACTICA DEL PROCESO DE CREACIÓN, MODIFICACIÓN,
VISUALIZACIÓN E IMPRESIÓN DE OFERTAS**

Descripción	Ruta SAP			
CREACIÓN DE OFERTAS				
Crear Documento de Oferta (Cotización)	Logística → Comercial → Ventas → Oferta → Crear Transacción VA21			
Para crear la oferta se siguen los siguientes pasos: Definir clase de oferta.	ZAS			
Seleccionar la Organización de Ventas = Unidad de Negocio responsable.	Abreviatura	Descripción		
	CAPA	Capacitación 2000		
	SEXP	Expl.y Prod. 2000		
	SING	Ingeniería 2000		
	SINT	Sub.Inv.Tecnol 2000		
	SPAM	Prot.Amb. 2000		
	STIN	Transf.Indust. 2000		
Escribir la abreviatura correspondiente o abrir el <<Matchcode>>.	<<Enter>>			
Seleccionar el Canal de Distribución = Delegación Responsable de la captación de las necesidades del cliente.	Abreviatura	Descripción		
	ZC	Zona Centro 2000		
	ZM	Zona Marina 2000		
	ZN	Zona Norte 2000		
	ZS	Zona Sur 2000		
Escribir la abreviatura correspondiente o abrir el <<Matchcode>>.	<<Enter>>			
Seleccionar el Sector = Área del Catálogo de Productos del IMP.	Abr	Descripción	Abr	Descripción

	AL	Análisis de Lab.	IE	Ingeniería Económica
	CA	Capacitación	IP	Ing. de Proyectos
	CP	Computación Aplicada	LY	Lab. de Yacimientos
	CT	Catalizadores	PA	Protección Ambiental
	EP	Exploración y Prod.	PO	Productos
	GB	Ingeniería Básica	TM	Tec. de Materiales
	IC	Inf. Cient.y Tecnol.		
Escribir la abreviatura correspondiente o abrir el <<Matchcode>>.				

Oficina de ventas y Grupo de vendedores	No se requieren estos campos <<Enter>>										
Selección del Solicitante (Cliente).	Seleccionar en la pestaña <<Deudores por grupo de cuentas>> el campo <<Grupo de cuentas>> y abrir el <<Matchcode>>										
Escribir el Número del Solicitante correspondiente o abrir el <<Matchcode>>	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Abreviatura</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Z001</td> <td>CLIENTES PEMEX</td> </tr> <tr> <td>Z002</td> <td>CLIENTES PEMEX filiales</td> </tr> <tr> <td>Z003</td> <td>CLIENTES TERCEROS NACIONALES</td> </tr> <tr> <td>Z004</td> <td>CLIENTES TERCEROS EXTRANJEROS</td> </tr> </tbody> </table>	Abreviatura	Descripción	Z001	CLIENTES PEMEX	Z002	CLIENTES PEMEX filiales	Z003	CLIENTES TERCEROS NACIONALES	Z004	CLIENTES TERCEROS EXTRANJEROS
	Abreviatura	Descripción									
	Z001	CLIENTES PEMEX									
	Z002	CLIENTES PEMEX filiales									
	Z003	CLIENTES TERCEROS NACIONALES									
Z004	CLIENTES TERCEROS EXTRANJEROS										

	<p>En el campo <<Conc. Búsq.>> escribir el correspondiente o abrir el <<Matchcode>>.</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Abreviatura</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>*PEP</td> <td>Pemex Exploración y Producción</td> </tr> <tr> <td>*COR</td> <td>Pemex Corporativo</td> </tr> <tr> <td>*GAS</td> <td>Pemex Gas y Petroquímica Básica</td> </tr> <tr> <td>*PTQ</td> <td>Pemex Petroquímica</td> </tr> <tr> <td>*REF</td> <td>Pemex Refinación</td> </tr> <tr> <td>*PMI</td> <td>Pemex Internacional</td> </tr> </tbody> </table> <p>Seleccionar el número del solicitante (cliente). Verificar el solicitante con el botón <<Visual Solicitante o F6>> <<Enter>></p>	Abreviatura	Descripción	*PEP	Pemex Exploración y Producción	*COR	Pemex Corporativo	*GAS	Pemex Gas y Petroquímica Básica	*PTQ	Pemex Petroquímica	*REF	Pemex Refinación	*PMI	Pemex Internacional
Abreviatura	Descripción														
*PEP	Pemex Exploración y Producción														
*COR	Pemex Corporativo														
*GAS	Pemex Gas y Petroquímica Básica														
*PTQ	Pemex Petroquímica														
*REF	Pemex Refinación														
*PMI	Pemex Internacional														
Validez de la Oferta	En la pestaña <<Resumen de posiciones>> en el campo <<Validez a>> seleccionar con el calendario la fecha última del período de validez de la oferta. <<Enter>>														
<p>Escribir la fecha (dd.mm.aaaa) o abrir el <<Matchcode>>, Previo a introducir el número del material se recomienda realizar su búsqueda en <<Intranet>></p> <p>Selección del Material (Producto específico) mediante las siguientes opciones: a) Escribir el número del Producto</p>	<p>Entrar a la sección <<Intranet IMP>>, dar <<click>> en la pestaña <<SIIMP>> y posteriormente otro <<click>> en <<Códigos Sistemas de Precios>>. Cuando aparece la ventana de Excel, seleccionar la opción de <<habilitar macros>> y buscar el número del producto específico por área o por su nombre.</p> <p>En el campo <<Material>> escribir el número del producto específico y en <<Cant.>> indicar el número de unidades o productos estandarizados. <<Enter>></p>														

o

b) Abrir el <<Matchcode>>

En el campo <<Material>>, dar <<click>> en el <<Matchcode>>, seleccionar la pestaña <<Material corresp. a jerarquía de productos>>, abrir el <<Matchcode>> del campo <<Jerarquía de productos>> y dar <<click>>

Abreviatura	Descripción
00001	Análisis Labora
00002	Capacitación
00003	Catalizadores
00004	Computación Aplicada
00005	Exploración Producc.
00006	Inf. Cient. Y Tecnol
00007	Ingeniería Básica
00008	Ingeniería de Proyec
00009	Ingeniería Económic.
00010	Laborat. de Yacimien
00011	Productos Químicos
00012	Protección Ambiental
00013	Tecnología Materiales

Seleccionar el área del producto deseado y dar <<Click>> en <<Nivel+>>
 Marcar el Producto Genérico y presionar <<Seleccionar>>.
 En la pestaña de <<material corresp. a jerarquía de producto>>, presionar <<Enter>>. Seleccionar el nombre o número del producto específico (material) con <<doble click>>.
 Para verificar el Producto específico, marcarlo y aplicar la ruta en la barra de menú <<Entorno →Visualizar material o F8>> dar <<Enter>>
 Grabar y el sistema le proporcionará un numero que inicia con 3, por ejemplo 3xxxxxxx, en total 9 dígitos.

Descripción	Ruta SAP														
Selección de Categorías para productos por componente	Marcar las categorías que NO participan en el proyecto y dar <<Click>> en el botón de << borrar posición>> para eliminar aquellas que están marcadas. Además, se deben eliminar los viáticos que no se utilizarán en la cotización														
Número de Horas-Hombre	Escribir en el campo <<Cant>> el número total de horas que trabajarán los especialistas para cada una de las categorías.														
Número de especialistas por Categoría	Escribir en el campo <<Grupo materiales 1>> para cada categoría, el número de especialistas que participan.														
<p>Cálculo de Mano de Obra, Viáticos y, Transportación.</p> <p>Nota: A partir del 8 de noviembre del 2001, entran en vigencia el nuevo componente denominado viáticos parciales para integrar a la cotización. Éste se divide en tres denominaciones para 5, 8 y 12 hrs, en lo sucesivo aparecerán denominaciones en cada categoría, su descripción es la siguiente: VP-(categoría)-N(5, 8 o 12 hrs.) Ejemplo:- VP-LDP-N5 VP-LDP-N8 VP-LDP-N12 Se anularán aquellas que no sean requeridad para cada posición de la categoría.]</p>	<p>En el campo <<Material>>, seleccionar la pestaña <<Material corresp. a jerarquía de productos>> y abrir el <<Matchcode>> en el campo <<Jerarquía de productos>></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Abreviatura</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">000ZZ</td> <td style="text-align: center;">Determinación de Precios</td> </tr> </table> <p>Seleccionar la opción y dar <<Click>> en el botón <<Nivel+>>,</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Abreviatura</th> <th style="text-align: center;">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">00001</td> <td style="text-align: center;">Mano de Obra</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">00002</td> <td style="text-align: center;">Viáticos</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">00003</td> <td style="text-align: center;">Transportación</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">00004</td> <td style="text-align: center;">Otros Costos Directos</td> </tr> </tbody> </table> <p>Seleccionar el grupo que corresponda. <<Enter>>. Seleccionar la correspondiente <<Categoría, Viático o Transportación>>, dar <<Enter>>. Llenar el campo <<Cantidad>>.</p> <p>Nota: Si por alguna razón aparece un comunicado de "No existe valor para esta selección" se recomienda eliminar el botón verde, si existe, que aparece en el lado izquierdo del campo Organización ventas y de Canal distribución dándole doble "click" y presionar el botón de "Borrar entrada" enseguida de "Tomar". Así mismo en Organización ventas y Canal distribución escribir SING e IN respectivamente.</p>	Abreviatura	1	000ZZ	Determinación de Precios	Abreviatura	Descripción	00001	Mano de Obra	00002	Viáticos	00003	Transportación	00004	Otros Costos Directos
	Abreviatura	1													
	000ZZ	Determinación de Precios													
	Abreviatura	Descripción													
	00001	Mano de Obra													
	00002	Viáticos													
	00003	Transportación													
	00004	Otros Costos Directos													
	Liga de Mano de Obra, Viáticos, Transportación y Otros Costos Directos con respecto al Producto Especifico.	<p>Al utilizar <u>productos con fórmula por componente</u>, en el campo <<Posición Superior>> escribir el número de posición de acuerdo con la siguiente jerarquía: Categorías y Otros Costos Directos van ligados al Producto, mientras que Viáticos y Transportación van ligados a la Categoría que le corresponda. Cuando se usan <u>productos o unidades</u></p>													

	<p>estandarizados, en el campo <<Posición Superior>> todos los valores del campo <<Posición>> deben ligarse al número de la posición del Producto.</p>																
<p>Determinación de Otros Costos Directos (Materiales, Contratación a Terceros y Depreciación).</p> <p>Escribir la palabra <<MATERIALES, SUBCONT O DEPREC>> según corresponda o abrir el <Matchcode></p>	<p>En el campo <<Material>>, seleccionar la pestaña <<Material corresp. a jerarquía de productos>> y abrir el <<Matchcode>> en el campo <<Jerarquía de productos>></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Abreviatura</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>000ZZ</td> <td>Determinación de Precios</td> </tr> </tbody> </table> <p>Seleccionar la opción y dar <<Click>> en el botón <<Nivel+>></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Abreviatura</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00004</td> <td>Otros Costos Directos</td> </tr> </tbody> </table> <p>Seleccionar la opción y dar <<Click>> en el botón <<Nivel+>></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Abreviatura</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00001</td> <td>Materiales</td> </tr> <tr> <td>00002</td> <td>Subcontrataciones</td> </tr> <tr> <td>00003</td> <td>Equipo</td> </tr> </tbody> </table> <p>Seleccionar el grupo que corresponda y presionar <<Seleccionar>> <<Enter>>.</p> <p>En el campo <<Cantidad>> escribir 1. En el campo <<Denominación>>, escribir "el nombre del Material a utilizar, el de la Compañía a Subcontratar o el del Equipo a Depreciar". En <<Posición superior>> indicar el número de la posición que lo liga al producto o material que se está empleando, y en <<Posición>> el número consecutivo que le corresponda. <<Enter>></p>	Abreviatura	Descripción	000ZZ	Determinación de Precios	Abreviatura	Descripción	00004	Otros Costos Directos	Abreviatura	Descripción	00001	Materiales	00002	Subcontrataciones	00003	Equipo
Abreviatura	Descripción																
000ZZ	Determinación de Precios																
Abreviatura	Descripción																
00004	Otros Costos Directos																
Abreviatura	Descripción																
00001	Materiales																
00002	Subcontrataciones																
00003	Equipo																
<p>Descripción</p>	<p><i>Ruta SAP</i></p> <p>Situar el cursor en la <<Posición>> correspondiente a "Materiales o Subcont o Deprec" y dar doble <<click >>.</p> <p>Seleccionar la pestaña <<Condiciones>> y en el campo <<Importe>> proporcionar la cantidad que se requiere para: materiales o contrataciones o el valor del equipo y su vida útil en el caso de Depreciación. <<Enter >></p>																
<p>Textos de Cabecera en el documento de oferta.</p>	<p>Presionar el botón <<Visual. Detalles p.Cabecera doc>>, <<click>> en la pestaña <<Textos>>, Escribir los datos en cada una de las opciones: << Responsable IMP (Jefe de Proyecto)>>.</p>																

	<p><<Responsable PEMEX (Receptor de los servicios)>> y <<Observaciones (Opcional)>>. Dar <<Doble Click>> para incluir el texto en mayúsculas y minúsculas, sin rebasar 60 caracteres. <<Enter>>, No olvidar el grabar después de incluir el texto en cada opción.</p>
Status	<p>Presionar el botón <<Visual. Detalles p.Cabecera doc>>. En la pestaña <<Status>>, el sistema define el status <<Negotio>> (negociación).</p>
Elemento PEP	<p>Si se tiene un número de elemento PEP (facturable) se puede incluir en la oferta. Presionar el botón <<Visual. Detalles p.Cabecera doc>>, seleccionar la pestaña << Imputación>> y en el campo <<Elemento Pep>> teclear el Número correspondiente. Presionar el botón <<Back >> <<Grabar>></p>
IMPRIMIR Y VISUALIZAR OFERTA EN PANTALLA (Transacción ZPRINT)	
Visualizar o imprimir el Documento de Oferta IMP	<p>Introducir en el campo <<No Oferta>> el número de oferta previamente creada 3XXXXXXXX (9 dígitos). Marcar los campos de los Anexos deseados, con excepción de conversión USD a MXP, dar <<Click>> en el botón <<Ejecutar o F8>>. Abrir el <<Matchcode>> del campo <<Dispositivo de salida>> Seleccionar la impresora configurada en SAP. Marcar en el área <<Control SPOOL>> las opciones <<Salida inmediata>>y <<Borrar tras salida>>. Dar <<Click>> en el botón <<Visualización de impresión>> o << Imprimir>>. Dentro de la visualización es posible mandarlo a impresión, dando un <<click>> en el botón de <<imprimir Ctrl. P>>.</p>
MODIFICAR OFERTA (Transacción VA22)	
Modificar Oferta	<p>Logística → Comercial → Ventas → Oferta → Modificar</p>
Actualización de STATUS Una vez aceptada o rechazada la Oferta, modificar el status del documento a <<Aceptada o Rechazada>> según sea el caso.	<p>Oprimir el botón <<Visualizar detalles de cabecera doc>>, seleccionar la pestaña <<Status>>, dar <<click>> en el botón de <<Status Objeto>>, seleccionar la opción de Status: Aceptado o Rechazado, oprimir el botón <<Back>> y <<Grabar>>.</p>
VISUALIZAR OFERTA (Transacción VA23)	
Visualizar Oferta	<p>Logística → Comercial → Ventas → Oferta → Visualizar</p>

10.4 PLANEACION

Dentro de la planeación se encuentran los siguientes módulos

10.4.1 Elaborar Estructura

Elementos PEP

La estructura con elementos PEP es la base operativa para la planeación del trabajo. Tiene un gran énfasis sobre la planeación, análisis, descripción, control y seguimiento de los costos, fechas extremas y de el presupuesto.

La estructura con elementos PEP es una agrupación jerárquica orientada por entregas de los elementos del proyecto (tanto entregables como sus componentes o fases, actividades, tareas y sub-tareas) que define el proyecto. Aunque cada proyecto es único, a menudo se pueden usar modelos que representan proyectos típicos como punto de inicio en el desarrollo de la estructura.

Indicadores operativos

- *Con los indicadores operativos, usted determina las características del elemento PEP y poder especificar que tarea asumirá ese elemento PEP durante la ejecución del proyecto:*
- *Elemento PEP raíz: son elementos que aceptan la planificación de ingresos y a través de ellos se puede realizar la facturación.*
- *Elemento PEP agrupador: estos elementos como su nombre lo indica agrupan a más de dos elementos PEP de bajo nivel, su función es sumar en forma estadística los costos provenientes de los elementos de bajo nivel.*
- *Elementos PEP de bajo nivel: los cuales aceptan la planificación tanto de recursos humanos como materiales y servicios y además permiten realizar imputaciones de costos.*

Objetivo: *Elaborar la estructura del proyecto*

Descripción del proceso: *Mediante este procedimiento el usuario podrá elaborar la estructura del proyecto, el elemento de planeación de estructura del proyecto (elemento PEP), el segundo nivel de la elaboración de la estructura, así como todos aquellos elementos necesarios resultantes de la interpretación del alcance del proyecto solicitado por el cliente.*

Menú SAP: Logística o Finanzas ⇒ Sistema de proyectos Datos Básicos ⇒ Proyecto ⇒ Funciones de actualización especiales ⇒ Plan de la estructura del proyecto ⇒ Modificar

Transacción: CJ02

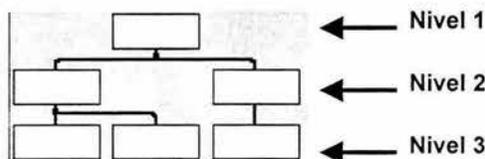
- Para realizar esta transacción es necesario que se capture el siguiente dato:

Def. proyecto: Identificación alfanumérica del proyecto, consta de 7 caracteres alfanuméricos.

- El paso siguiente es crear los elementos PEP para lo cual deberá de seleccionar el botón: 
- Cada una de las etapas, niveles, sistemas, fases y paquetes de trabajo que integran el proyecto se representan por los elementos PEP o WBS, en forma jerárquica.

Nota:

El nivel es la jerarquía, en la estructura es obligatorio que exista sólo un nivel 1 denominado elemento PEP raíz que será igual a la definición del proyecto. Los siguientes niveles se crean de acuerdo a la planeación de la estructura del proyecto, pudiendo ser la jerarquía de hasta 999 elementos. **No es necesario** agregarle al elemento PEP raíz la identificación de nivel, por ejemplo F.XXXXX.01



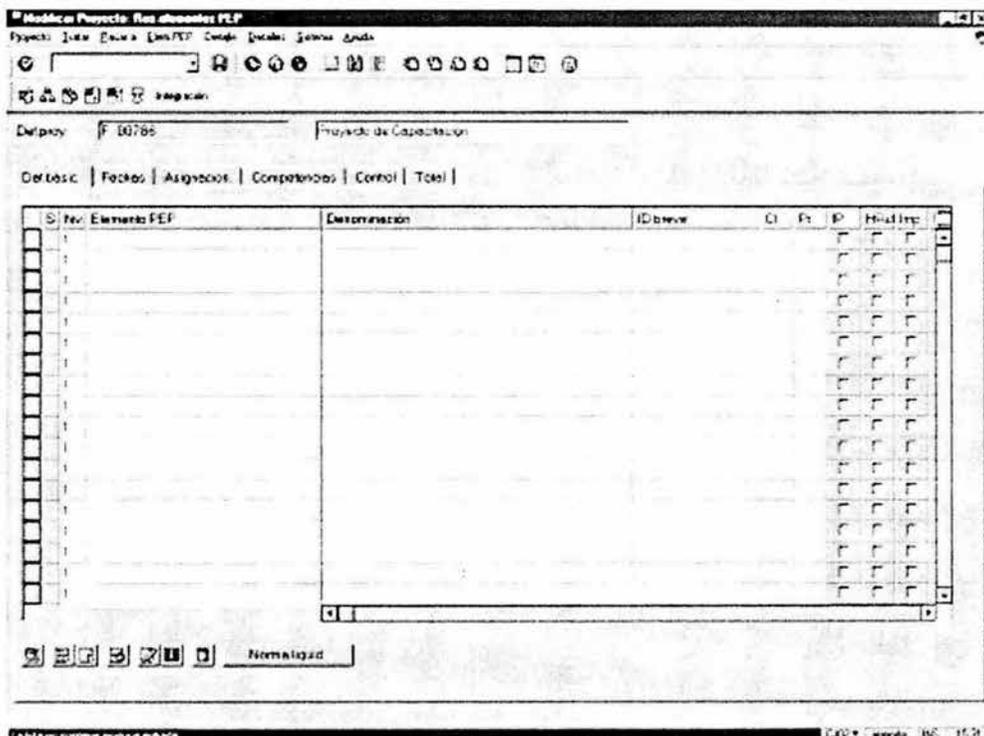
A continuación se presenta una pantalla en la cual se dan de alta los diferentes elementos PEP por niveles de jerarquía, indicando desde él más alto nivel (todo el proyecto) hasta cada una de las etapas que integran el mismo. Los campos obligatorios son los que a continuación se mencionan Nu., Elemento PEP y Denominación.

Definición de campos:

Nv. Es el nivel de jerarquía de los elementos PEP del proyecto, aquí se da de alta el número del nivel que ocupa el elemento PEP en la estructura del proyecto.

Elemento PEP: Es la clave que marca un elemento PEP, el cual estará integrado por: el número del proyecto más la identificación que se le asigne de acuerdo al nivel y posición, esta identificación facilitará la búsqueda posterior de los elementos PEP del proyecto.

Denominación: Descripción breve de un elemento PEP.



- Para que los datos sean registrados oprima el botón: 

Nota:

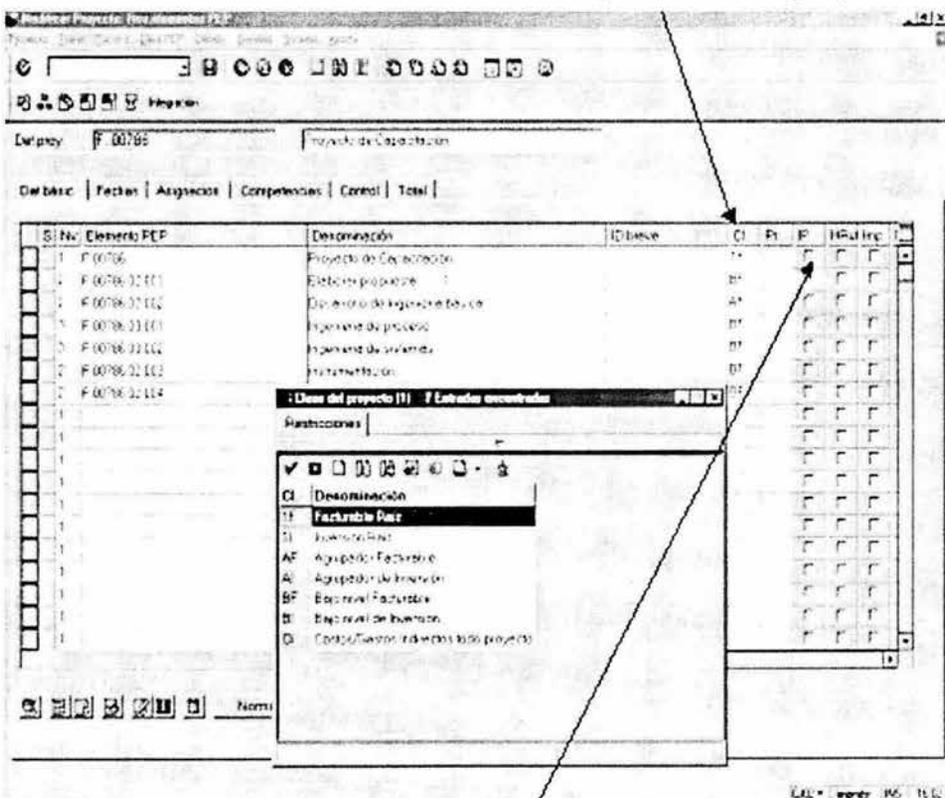
Para los proyectos : F y D es necesario crear un elemento PEP denominado “Elaborar propuesta” al cual se le imputarán todos los cargos relativos a la elaboración de la propuesta.

- La clase o tipo de elemento PEP **BF** (bajo Facturable) se debe asignar a los elementos PEP que no tienen ningún elemento debajo de él, es decir que este no agrupa.

Nota:

Para cada elemento PEP es obligatorio indicarle la clase de proyecto; independientemente si el proyecto es: facturable, investigación, estratégico, obra pública, mantenimiento mayor, administrativo o de apoyo interno con la finalidad de que se ejecute la regla de sustitución y en automático marque a cada elemento PEP los indicadores operativos, la clase de coste, integración y el tipo de objeto para el sistema. **A los proyectos no facturables: al aplicar la regla de sustitución desmarcar manualmente en el elemento PEP raíz el indicador operativo de FACTURACIÓN.**

- Posteriormente se debe definir a cada Elemento PEP la clase o tipo de elemento PEP tecleando directamente en el campo **CL** (clase del proyecto).



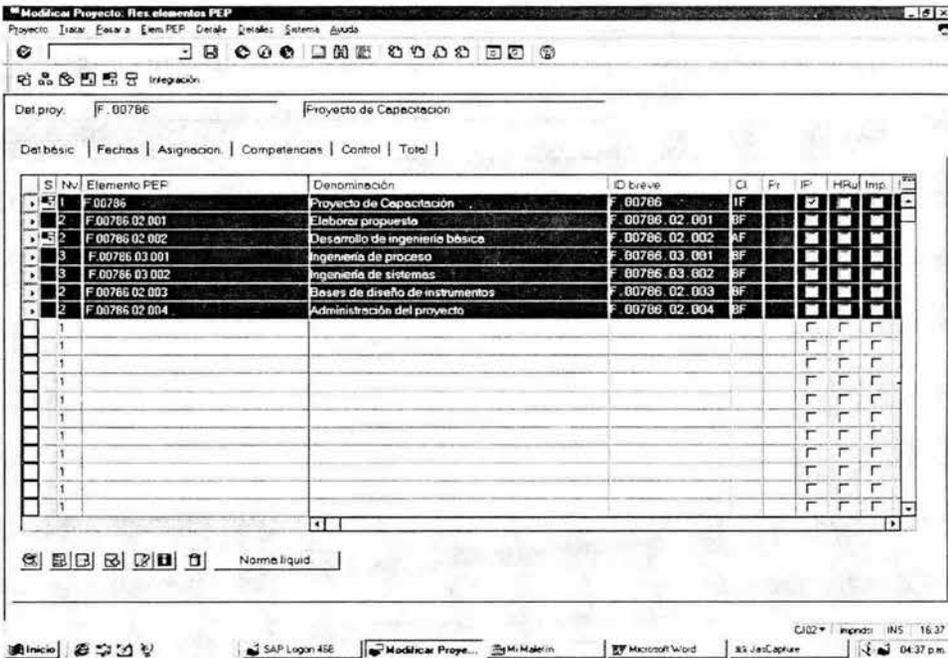
- Posteriormente deberá marcar el campo **IP** (integración del proyecto) en el elemento PEP raíz.

- Marcar el elemento raíz y pulsar el botón de integración para introducir el producto IMP.
- Regresar con el botón  para regresar

Regla de sustitución

- Para esto es necesario seleccionar todos los elementos en el Menú:

Tratar ⇒ Marcar ⇒ Marcar todo

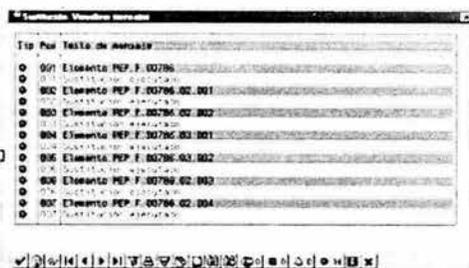


S	N	Elemento PEP	Denominación	ID breve	Cl	Fr	IP	HR	Imp
1		00786	Proyecto de Capacitación	F 00786	TF		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2		F.00786.02.001	Elaborar propuesta	F.00786.02.001	BF		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2		F.00786.02.002	Desarrollo de ingeniería básica	F.00786.02.002	AF		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3		F.00786.03.001	Ingeniería de proceso	F.00786.03.001	BF		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3		F.00786.03.002	Ingeniería de sistemas	F.00786.03.002	BF		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2		F.00786.02.003	Bases de diseño de instrumentos	F.00786.02.003	BF		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2		F.00786.02.004	Administración del proyecto	F.00786.02.004	BF		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

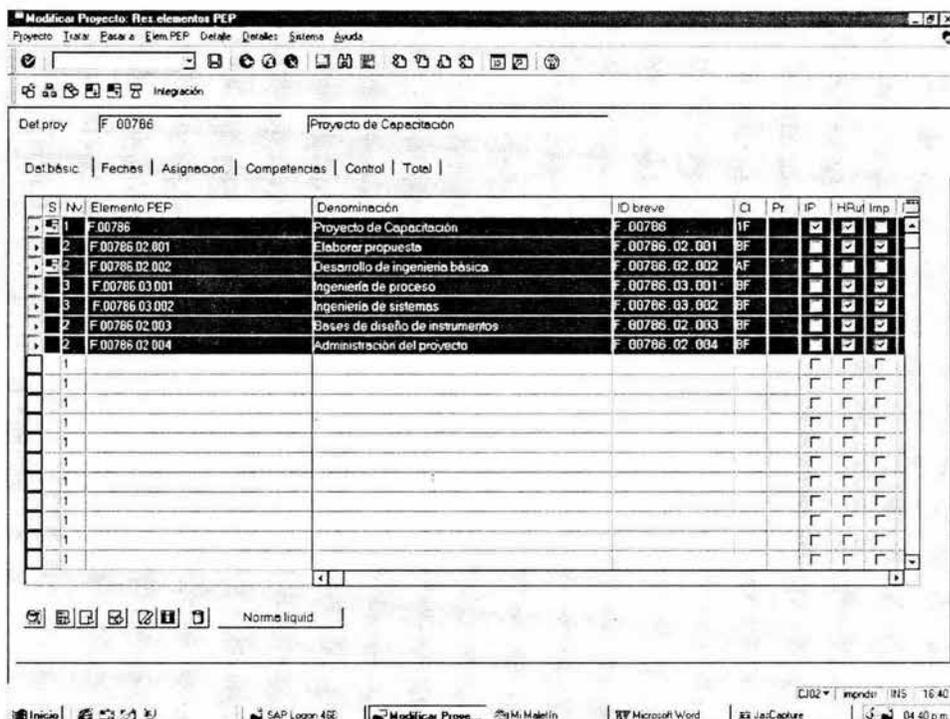
- Es necesario activar los indicadores operativos a cada elemento PEP, para que permitan Planificar, Imputar ó Facturar.

Para que se activen los indicadores operativos automáticamente de acuerdo a la clase del proyecto, es necesario ejecutar la **regla de sustitución** de acuerdo a la siguiente ruta en el menú superior:

Tratar ⇒ Objeto ⇒ Sustitución



- El sistema muestra una pantalla donde cada elemento tiene el mensaje sustitución ejecutada, después oprima



- Para visualizar los indicadores operativos desplazarse a la derecha de la pantalla.

Nota:

El objetivo de ejecutar la regla de sustitución es que, de acuerdo a la clase del proyecto que se indicó a cada elemento PEP, el sistema actualice de manera automática la siguiente información:

- ☞ Marca los indicadores operativos: El PEP raíz lo marca como planificación y facturable, así mismo asigna la marca de integración para introducir Actividad Institucional, Orientación, Plataforma y Producto IMP. Los PEP agrupadores son desmarcados los PEP de bajo nivel se marcan para Plan e Imputación.
- ☞ Actualiza la clase de objeto
- ☞ Actualiza perfil de inversión

- Las marcas de los indicadores operativos de acuerdo a la clase o tipo de elemento PEP que se le asignó, son los siguientes:

Planif: Indicador del elemento de planificación, es decir se define el elemento PEP como elemento de planificación.

Imput: Elemento de imputación, define el elemento PEP como elemento de imputación ó contabilización.

Factor: Con este indicador se define el elemento PEP como elemento de facturación.

NOTA:

Al ejecutar la regla de sustitución el sistema de acuerdo a la clase de proyecto que se indico, en automático marca los indicadores operativos a cada Elemento PEP, como son:

Elementos PEP					
S	Nv.	Elemento PEP	Planif.	Imput.	Factor.
✓	1	F.00053	✓	☐	✓
✓	2	F.00053.02.001	☐	☐	☐
✓	2	F.00053.02.001	✓	✓	☐
✓	3	F.00053.03.002	✓	✓	☐
✓	2	F.00053.02.002	✓	✓	☐

Al elemento PEP raíz se le debe asignar la clase de proyecto **1F**, donde el sistema marca los indicadores de Planificación y Facturación.

A los elementos PEP que se les asignó la clase de proyecto **AF**, el sistema no marca ningún indicador operativo puesto que solo agrupa elementos PEP.

A los elementos PEP que se les asignó la clase de proyecto **BF**, él sistema marca los indicadores de Planificación e imputación puesto que a estos elementos se liaan Grafos u se planifican costos.

- Una vez accesado los datos correctamente se tiene que grabar el proyecto oprimiendo el botón **grabar**: 

10.4.2 Crear una Red de Actividades (GRAFOS)

Definición de las actividades

Para crear los grafos primero se deben definir las actividad en las que se describen términos de sus entregables, requerimientos de recursos, dependencias con otras actividades, requerimientos de trabajo y duración.

Estimar la duración de las actividades

Los factores para calcular la cantidad de trabajo y la duración de tareas son:

- El tamaño de la tarea
- Complejidad de la tarea
- Habilidades y nivel de experiencia del personal
- El número de recursos en la tarea
- La relación entre los recursos
- Tiempo de aprendizaje (en caso necesario) y terminación de detalles

Planeación de los recursos

En este se describen los recursos (gente, equipo, materiales, instalaciones, etc.) necesarios para desarrollar el proyecto. El plan de recursos muestra el tipo de recurso requerido, cantidad y cuando se requiere en el programa del proyecto.

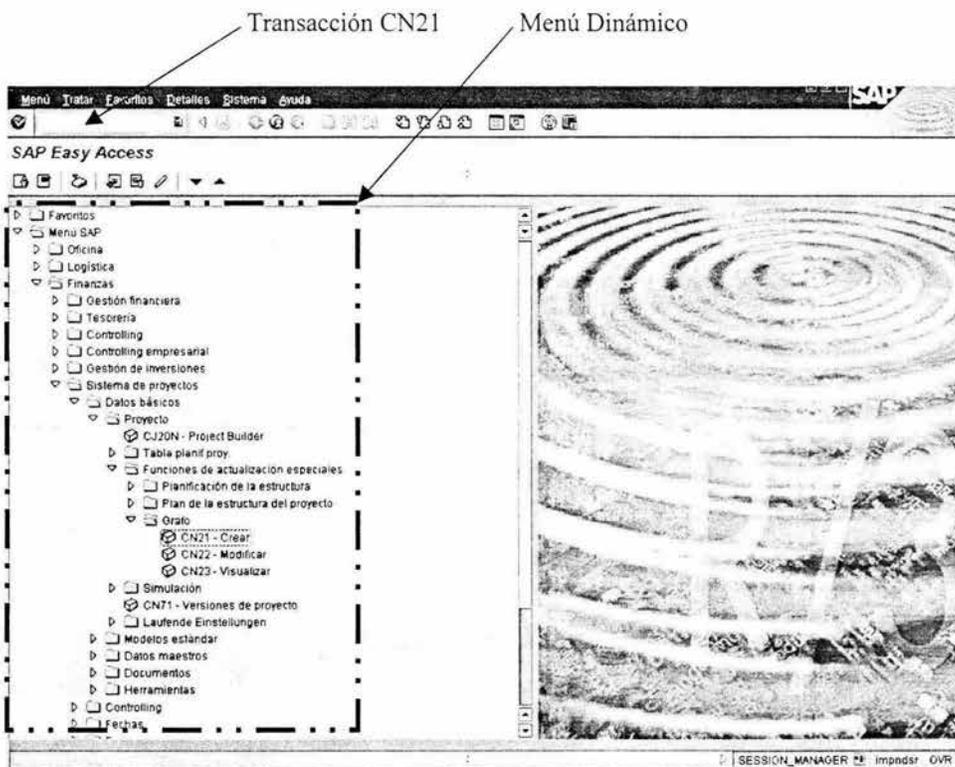
Objetivo: Crear la(s) red(es) de actividades de un proyecto.

Mediante este procedimiento se creará una red (grafo) de actividades (operaciones) del proyecto, asignando a cada una de ellas: duración, horas-hombre y recursos humanos (puestos de trabajo). Para dar de alta una red de actividades (grafo), es necesario que primero se haya dado de alta un proyecto con su respectiva estructura de fragmentación (elementos PEP), ya que los grafos se relacionan a estos.

Para poder crear los grafos en el sistema se puede realizar de dos maneras a través de un menú dinámico o de una transacción (recomendado).

Menú SAP: Logística o Finanzas ⇔ Sistema de proyectos ⇔ Datos básicos ⇔ Funciones de actualización especiales ⇔ Grafo ⇔ Crear.

Transacción: CN 21



Para poder crear un grafo, es necesario proporcionar la siguiente información, y llenar los campos obligatorios: Perfil grafo, Clase de grafo, Centro, Planif. Neces.

Definición de campos:

Perfil grafo: Clave a la que se han asignado valores propuestos para un grafo, como son los siguientes perfiles de grafo para el IMP:

- | | |
|--|---------------|
| GRAFO PROYECTOS IMP (Calculo Auto. Días) | ← recomendado |
| GRAFO PROYECTOS IMP (Calculo Auto. Hrs) | |
| GRAFO PROYECTOS IMP (Calculo Manual) | |
| Imputación de cabecera perfil de grafos | |
| Perfil de grafo imput. con operaciones | |

En dónde: Cálculo automático de días: Asignando este perfil, al dar de alta las horas, el sistema efectúa el cálculo automático de días

Cálculo automático de horas: asignando este perfil, al dar de alta los días, el sistema efectúa el cálculo automático de horas

Cálculo manual: al dar de alta este perfil, el sistema no efectúa ningún cálculo y permite dar de alta libremente la duración (en días) y el trabajo (en horas)

Clase de Grafo: Clase de orden para grafos.

*PS01 Las imputaciones se cargan a la cabecera del grafo.
PS02 Las imputaciones se harán directamente a las actividades. (Los proyectos F, D e I están obligados a utilizar esta clase).*

Centro: Número que identifica a un centro de forma única, relacionado a los almacenes de materiales.

Planif. neces: Número correspondiente de planificador de necesidades, respectivamente grupo de planificadores de necesidades.

*001 = ALMACÉN Y NO PAA (no aplica a proyectos)
EST= PAA DE EQUIPO (aplica a prog. de inversión)
PAA = PAA MATERIAL Y SRV (utilice esta opción)*

Aquí se muestra un ejemplo de cómo llenar la primer pantalla para crear un grafo.

Grafo Crear:: Acceso

Perfil grafo	GRAFO PROYECTOS IMP (Calculo Auto. Días)
Clase de grafo	PS02
Centro	18
Planif.neces.	PAA

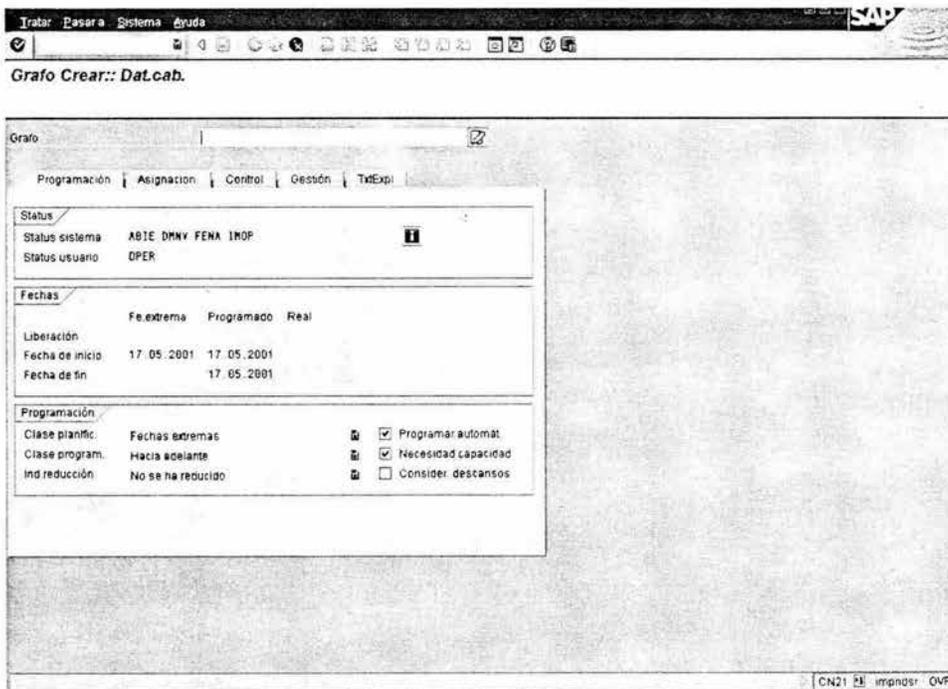
Modelo

Grafo estándar

Grafo

Después de llenar los datos se presiona enter o 

Posteriormente nos aparecerá la siguiente pantalla.



Como podemos ver aparecen cuatro pestañas, en la primera que dice programación tendremos que llenar los siguientes campos:

Definición de campos:

Descripción breve del grafo (40 caracteres como máximos).

Fecha de Inicio: Fecha de inicio programada del grafo.

Fecha de fin: Fecha de terminación programada del grafo, calculada con el método de ruta crítica de acuerdo a las relaciones de ordenación (precedencias – sucedencias).

Clase planific.: Clave que determina el tipo de fechas a calcular: extremas o pronóstico.

Cl. programación: Clave que determina la clase de programación (hacia delante o hacia atrás) en la ejecución del método de ruta crítica.

Prog. automat: Este indicador asegura se controla que al grabar se ejecute el método de ruta crítica automáticamente, es decir, que calcule las fechas de inicio y terminación de cada una de las actividades que integran la red de actividades (grafo).

Neces. Capacidad: Con el indicador se especifica que al grabar debe determinarse la necesidad de capacidad e influye en la asignación de las personas. No deshabilitar el indicador.

Una vez dados de alta los datos de esta pantalla, se oprime la pestaña de, ASIGNACION con lo cual aparecerá otra pantalla en la que solo debemos de llenar algunos campos:

Definición de campos:

Def. proyecto: Clave del proyecto (7 caracteres alfanuméricos)por ejemplo I.00203.

Elemento PEP: Elemento PEP del proyecto, al cual se relacionará el grafo (obligatorio).

División: Clave que identifica a una Dirección Ejecutiva o Delegación.

CeCo responsab.:Clave que identifica al Centro de Costos responsable (el mismo asignado al proyecto).

Una vez completados estos campos oprimimos el botón  con el que pasaremos a otra pantalla que se llama resumen de operaciones.

Cp	Descripción	Durar	U	Trabajo	U	Puesto	Ce	Clave	Cl	Procempres	Clase	Distrib	C
0010		D	H			18		0			IM		-
0020		D	H			18		0			IM		
0030		D	H			18		0			IM		
0040		D	H			18		0			IM		
0050		D	H			18		0			IM		
0060		D	H			18		0			IM		
0070		D	H			18		0			IM		
0080		D	H			18		0			IM		
0090		D	H			18		0			IM		
0100		D	H			18		0			IM		
0110		D	H			18		0			IM		
0120		D	H			18		0			IM		
0130		D	H			18		0			IM		
0140		D	H			18		0			IM		
0150		D	H			18		0			IM		
0160		D	H			18		0			IM		
0170		D	H			18		0			IM		
0180		D	H			18		0			IM		

En esta pantalla es en donde se pone al personal que va a participar durante el proyecto, la actividad que va a desarrollar y el tiempo que va ocupar en el desarrollo de esa actividad. Para definir todo esto se tienen que llenar los siguientes campos.

Definición de campos:

Op: Clave que identifica un número de actividad (operación).

Descripción: Descripción de la operación (actividad), línea de texto.

DurStd: Valor para la duración normal, requerida para ejecutar la operación (días).

Un.: Unidad de tiempo para la duración de la actividad (operación), por omisión el sistema lo establece en días (D).

Trabajo: Horas-hombre que se requieren para ejecutar la actividad (horas).

Un.: Unidad de tiempo para la duración de operación normal, por omisión el sistema lo establece en horas (H).

Psto Trbj: Clave que indica el recurso humano o competencia (puede ser S18XX o G18XX dependiendo del tipo de proyecto), que realizará la actividad (operación).

Nota:

El cambio de la clase de actividad por las claves de empleados u honoristas se podrá realizar una vez que se conozcan las personas que realizarán las actividades planeadas.

Centro: Organización a la pertenece el puesto de trabajo (18).

Clave de cálculo: Al abrir el matchcode, aparecerá las siguiente opciones:

Actualizar Manualmente: al dar de alta esta clave, el sistema no efectúa ningún cálculo y permite dar de alta libremente la duración (en días) y el trabajo (en horas).

Calcular Duración: Asignando este perfil, al dar de alta las horas, el sistema efectúa el cálculo automático de días.

Calcular Trabajo: Asignando este perfil, al dar de alta los días, el sistema efectúa el cálculo automático de horas.

De las cuales se recomienda seleccionar Calcular Duración.

Una vez situados en la pantalla del resumen de operaciones, podrá dar de alta la información de las actividades del grafo, de la siguiente manera:

Clase de actividad para proyectos facturables (F, D, I y T)	Clase de actividad para proyectos no facturables (A, B, E, G y N)
S18XX : Promedio	G18XX
S18AXX : Alta	G18AXX
S18BXX : Baja	G18BXX
535 (Clave de empleado, honorista o becario)	535G (Clave de empleado, honorista o becario)

Para obtener los costos de la mano de obra directa del grafo, tenemos que ingresar a la siguiente ruta SAP des de el menú superior como se muestra en la siguiente pantalla:

Tratar ⇌ Costes ⇌ Determinar Costes

Tratar Pasara Oper. Detalle Detalles Sistema Ayuda		
Marcar		
Objeto		
Opciones		
Funciones		
Costes		Determinar costes Ctrl+F6
Status		Actualizar costes
Disponibilidad		Plan - Real
Vers.proyecto	Ctrl+Shift+F3	
Cancelar	F12	
Coordinación de actividades		Cálculo coste unjt.

Con lo cual se determinarán los costos de mano de obra directa del grafo, para visualizar un reporte con los costos, desde la cabecera del grafo, se debe ingresar por la siguiente ruta SAP:

Tratar ⇌ Costes ⇌ Info detallada, con lo que aparecerá la siguiente pantalla:

Lista Tratar Pasara Opciones Detalles Sistema Ayuda						
Visualizar info detallada						
Grafo 927641						
Nº	Recurso	Recurso (texto)		Total Moneda	Cantidad	Un
1	1818 S1818 11759	Victor M. Garcia Vazquez		37,812.74 MXP		151.700 H
2	1818 S1818 13348	Silma Ortiz Gallarza		11,518.80 MXP		40.000 H
3	1818 S1818 12697	Faustino Reyes Villegas		39,054.27 MXP		151.700 H
4	1818 S1818 11260	Marco Tenorio Torres		39,249.34 MXP		151.700 H
Actividad interna				127,645.15 MXP		
				127,645.15 MXP		

confirmación de personas que realizaran las actividades, primero se oprime el botón,  para "marcar" todas las operaciones (actividades), posteriormente se oprime el botón,  con lo cual "mostrará" una descripción breve de todas las operaciones (actividades), el sistema muestra la siguiente pantalla:

Operación: 927041 PC5C ARTURO PEREZ MURATALLA

Propia Exter Fechas Asignacion. Txt.exp. Campos usuario C...

Datos generales			
Instalación	UJDE MLIU	<input checked="" type="checkbox"/> Clave control	9501
Elemento PEP	F 207FN 07 AF1	<input type="checkbox"/> Sist. subgrafa	
Fuente trabajo	31318 1E	<input type="checkbox"/> Integ. proyecto	
Trabajo	1E 7 H	Cantidad	
Clase de trabajo	Actualizar mantenimiento	<input checked="" type="checkbox"/>	
Clase actividad	11759	Proceso empres.	
Actividad	ALU nuevos cliente ALU inter	<input checked="" type="checkbox"/>	
Calificación		<input checked="" type="checkbox"/>	

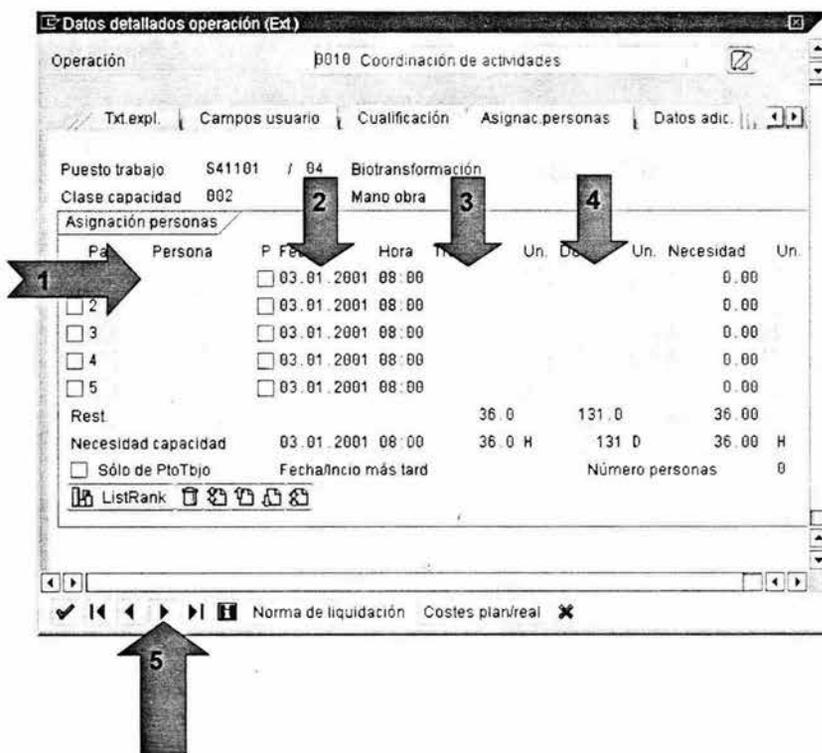
Programación			
Duración normal	1E 0	<input type="checkbox"/> Flexible	Duración fábr. IN
Duración mínima	0		Estrategia red. <input checked="" type="checkbox"/>

Norma de liquidación Costos parciales

Por medio de la  seleccionar la pestaña correspondiente a Asignación de personas, o bien dar un clic en el icono .



En seguida aparecerá la siguiente pantalla en donde se deberán de llenar los campos enumerados



1) Introduzca la clave del empleado.

2) Verifique que la fecha sea la adecuada, en caso contrario modificarla.

3) Introduzca la cantidad de horas en que se realizará la actividad.

4) Introduzca la duración de la actividad.

5) Al oprimir esta flecha se avanza a las demás operaciones

Al final el sistema muestra la siguiente pantalla:

Datos detallados operación (F1)

Operación: 927641 pc50 ARTURO PEREZ MURATALLA

Txlexpl. | Campos usuario | Cualificación | Asignar personas | Datos adic. |

Puesto trabajo: S1818 / 18 MEDIOAMEIENTE
 Clase capacidad: 002 Mano obra

Asignación personas

Par	Persona	P Fecha	Hora Trabajo	Un. Dur.	Un. Necesidad	Jri.
<input type="checkbox"/> 1	PEREZ	<input type="checkbox"/> 28.01.2002 08:00	151.7 H	19.0 D	151.70	4
<input type="checkbox"/> 2		<input type="checkbox"/> 28.01.2002 08:00			0.00	
<input type="checkbox"/> 3		<input type="checkbox"/> 28.01.2002 08:00			0.00	
<input type="checkbox"/> 4		<input type="checkbox"/> 28.01.2002 08:00			0.00	
<input type="checkbox"/> 5		<input type="checkbox"/> 28.01.2002 08:00			0.00	
Rest.			0.0	0.0	0.00	
Necesidad capacidad			28.01.2002 08:00	151.7 H	19 D	151.70 4
<input type="checkbox"/> Sólo de PluTraju			Fecha/Inicio más tard	Número personas		3

ListRank [F1] [F2] [F3] [F4] [F5]

Norma de liquidación Costes plan/real

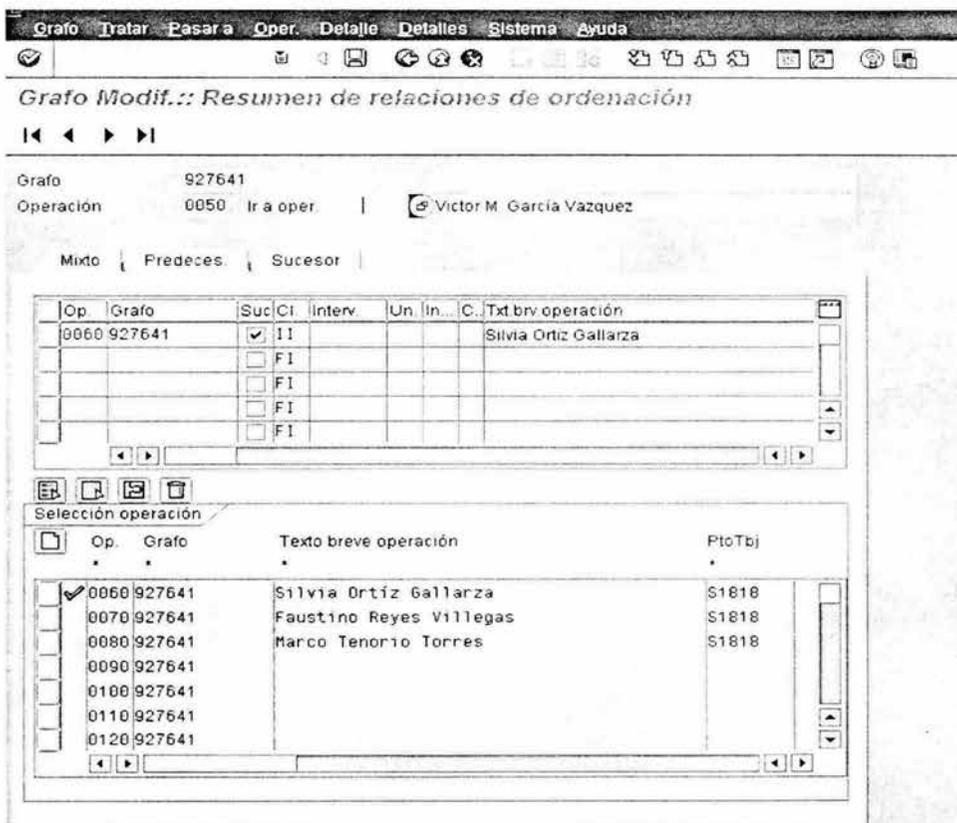
Una vez terminada la asignación de personal se le debe de dar un orden a las actividades a esto se le llama Asignación de Relaciones de Ordenación (Precedencias - Sucedenias).

Las relaciones de ordenación dentro del grafo son utilizadas para los cálculos del método de ruta crítica, con lo cual el sistema obtendrá las fechas tempranas, tardías, así como las holguras de cada actividad.

Oprima el botón , para ir a la pantalla de resumen de operaciones, oprima el botón , con lo cual "marcará" todas las operaciones (actividades), Para asignar las relaciones de ordenación continúe con la siguiente ruta SAP:

Operación ⇌ Resumen REO

Con lo cual aparecerá la siguiente pantalla:



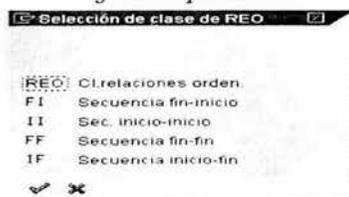
En la que deberemos llenar los siguientes campos:

Op: Clave que identifica un número de actividad (operación).

Grafo: Número de grafo al que se desea ligar la operación (actividad).

Suc: Activando este campo indicará que la operación especificada es sucesora de la operación que se está tratando.

Clase de REO: Selección del tipo de relación de ordenación (REO), de acuerdo a la siguiente pantalla:



Interv.: Tiempo de desfasamiento entre actividades.

Un.: Unidad del tiempo de desfasamiento, deberá especificarse la D (días).

Para cada operación (actividad) a la que se desee dar una relación de ordenación, deberán dársele los datos anteriores. Una vez hecho esto, a partir de la ruta SAP:

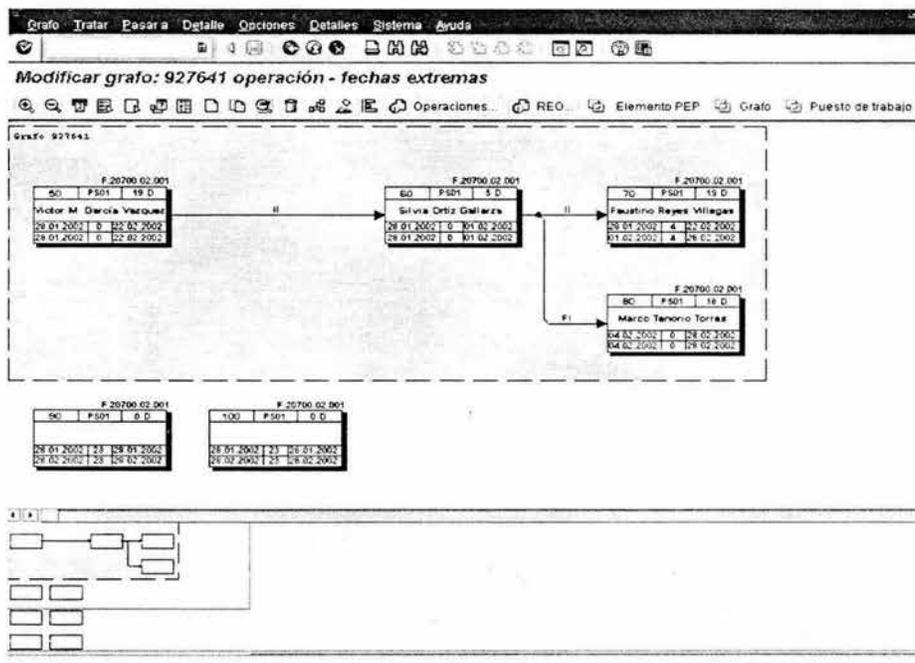
Tratar ⇨ Funciones ⇨ Programar

o mediante el botón 

El sistema efectuará los cálculos del método de ruta crítica, con lo cual se podrá obtener el diagrama de red del grafo, a partir de la ruta SAP:

Pasar a ⇨ Gráfico ⇨ Grafo

o mediante el botón , aparecerá la siguiente pantalla:



Oprima el botón , para regresar a la pantalla anterior, y con el botón , grabe el grafo, en el ángulo inferior izquierdo aparecerá el mensaje "se ha creado el grafo xxxxxx":

 Se ha creado el grafo 916766

10.4.3 Distribuir el Tiempo de los Recursos Humanos al Proyecto

Descripción del proceso: Se realiza la confirmación de la participación de personas en las actividades del proyecto.

Menú SAP: Logística o Finanzas ⇒ Sistema de proyectos ⇒ Recursos ⇒ Distribución de trabajo en recursos de personal ⇒ Vista proyecto.

Transacción: CMP2

Al ingresar de cualquiera de las dos formas aparecerá la siguiente pantalla:

Selección proyecto		
Proyecto		
Elemento PEP	a	
Grafo	a	

Opciones		
Perfil		<input checked="" type="checkbox"/>
Inicio período de planificación	00.00.0000	
Fin período de planificación	00.00.0000	
Clase entrada		

En esta pantalla tendremos que llenar los siguientes campos.

Definición de los campos:

Perfil: Perfil de planificación de asignación de personal.
 En este cuadro de dialogo se muestran dos perfiles: Perfil de distribución de trabajo diario y Perfil distribución de trabajo semanal.
 Puede accederlo directamente o mediante una selección de búsqueda con el matchcode, donde el sistema nos mostrará los perfiles dados de alta, seleccione uno de ellos en forma indistinta. Se recomienda el perfil semanal, posteriormente presione el botón:

Proyecto: Clave que identifica una definición de proyecto.

Elemento PEP: Elemento plan de estructuras del proyecto (elemento PEP).

Grafo: Número de grafo existente

Inicio periodo planificación: Fecha que determina el primer día de planificación.

Fin periodo planificación: Fecha que determina el día final de planificación.

- Escriba en el campo obligatorio: el número de Proyecto ó Elemento PEP ó Grafo.

Seleccione el perfil "ZDISTTRSEM" (Perfil distribución semanal).

Presione el botón de ejecutar 

El sistema muestra una lista de las actividades y las semanas que contiene el año, el siguiente paso es distribuir el tiempo a las personas, en estas actividades como se muestra:

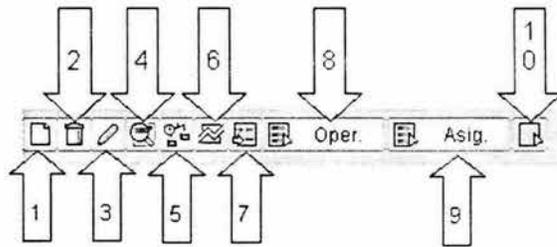
Distrib.trabajo en recursos personal: Vista proyecto

Proy. Elem.PEP

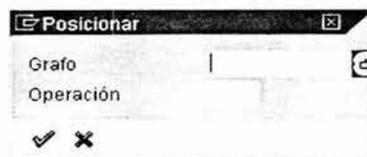
Def.proyecto	F. 29700	Programa de Seguimiento del Proyecto										
Elemento PEP	F. 29700	Proy ambiental Integral Salina Cruz 2002										
Oper./Recursos personal	Tipo/Oto.	A distrib.	Un.	01.02 Se	02.02 Se	03.02 Se	04.02 Se	05.02 Se	06.02 Se	07.02 Se	08.02 Se	09.02 Se
927641 0050 Victor M. Garcia Vazquez	151.7	0.0	H					40.0	31.7	40.0	40.0	
 GARCIA VAZQUEZ VICTOR MANUEL			H					40.0	31.7	40.0	40.0	
927641 0060 Silvia Ortiz Gallarza	40.0	40.0	H									
927641 0070 Faustino Reyes Villegas	151.7	0.0	H					40.0	31.7	40.0	40.0	
 REYES VILLEGAS FAUSTINO MART			H					40.0	31.7	40.0	40.0	
927641 0080 Marco Tenorio Torres	151.7	0.0	H					40.0	31.7	40.0	40.0	
 TENORIO TORRES MARCO ANTON			H					40.0	31.7	40.0	40.0	

Utilización de los iconos:



1. De acuerdo con la configuración, la asignación de la persona, se realiza en el grafo, por lo tanto este icono esta deshabilitado.
2. Se utiliza para borrar una asignación, junto con las horas distribuidas, siempre y cuando aun no se haya notificado a la persona. Previamente es necesario marcar la asignación.
3. En algunas ocasiones es necesario corregir la fecha de inicio o terminación de la actividad. Es necesario previamente marcar la asignación. Al dar un clic en el icono.
4. Dando un clic con el punteo del ratón a este icono, se visualizan los datos detallados de la operación. Marcar previamente la operación. Como ejemplo se marca la operación 0050
5. Al dar un clic en este icono, el sistema muestra en un renglón (con el icono ) las horas que de acuerdo con la Gerencia de Recursos Humanos, puede laborar. Con el icono  el sistema suma la cantidad de horas distribuidas en todos los grafos donde la persona esta asignada. Si esta persona tiene distribuidos en otros grafos horas, que sumadas a las distribuidas en este grafo, sobrepasan la oferta de esta persona. Lo adecuado es realizar las modificaciones necesarias para que la suma total de horas no sobrepase la oferta.
6. Previo a utilizar este icono es necesario marcar la operación. De acuerdo con la duración y las horas planeadas el sistema propone la
7. Distribución de esas horas, considerando además la reducción de horas por días festivos.
8. Al dar un clic en este icono, el sistema muestra el siguiente cuadro de dialogo

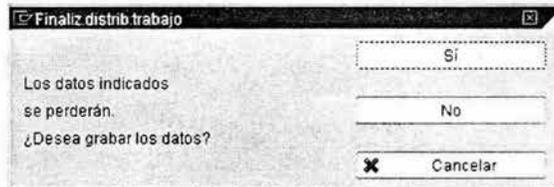


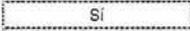
Donde al teclear el número de grafo y la operación y posteriormente dar un clic en el botón  el cursor se posesiona en la operación indicada.

9. Este botón permite marcas todas las operaciones.
10. Con este botón se marcan todas las asignaciones.
11. Al dar un clic en este botón, desmarca ya sea las asignaciones u operaciones.

Para salir de la transacción oprima el botón: 

Con lo que el sistema solicita grabar las operaciones realizadas.



Oprimir el botón 

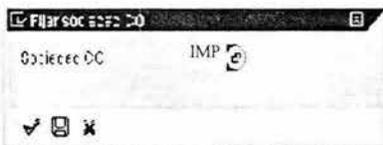
10.4.4 Planificar Ingresos a un Proyecto

Descripción del Proceso: El ingreso del proyecto será el precio de venta del mismo, señalado en el contrato respectivo. El Plan de Ingresos del Proyecto (PIP) se elabora distribuyendo el precio de venta entre el número total de facturas o periodos pactados; la distribución podrá ser a valores iguales o diferentes.

Menú SAP: Logística o Finanzas ⇔ Sistema de proyectos ⇔ Controlling ⇔ Planificación ⇔ Ingresos en PEP ⇔ Modificar

Transacción: CJ42

- Al término de la ruta o transacción se presenta un cuadro de diálogo en el cual se solicita la sociedad CO, que es IMP; para continuar con la transacción y que los datos sean registrados, oprima el botón: 



Una vez ingresando a la siguiente pantalla aparecerán dos campos:

Def. proyecto: Dejar en blanco

Elemento PEP: Poner el numero del elemento PEP de facturación.

Una vez proporcionado este dato dar "enter" o pulsar el botón "planificación de ingresos". Eventualmente, el sistema emitirá un mensaje de información; sin embargo, al revisar el "log" de errores, aparecerán algunas advertencias. Hacer caso omiso.

En la siguiente pantalla, debe marcarse el elemento PEP raíz y pulsar el botón "Ejercicio". Enseguida, seleccionar: Opciones ⇌ Planificación Detallada.

La siguiente pantalla del sistema nos muestra donde se registrara la información sobre los ingresos, exclusivamente para las cuentas señaladas. Aquí se planeará el total del ingreso (precio de venta); sin embargo, si se quisiera planear por periodos, se selecciona en la columna de la izquierda el renglón correspondiente, y se pulsa el primer botón del menú (periodos) en donde nos aparecerán lo meses del año, entonces se deberá poner el ingreso por mes.



- Grabar esta operación pulsando el icono correspondiente. Se obtendrá el siguiente mensaje: "Los datos plan se han almacenado temporalmente". Para continuar, pulsar nuevamente el botón "Grabar" 

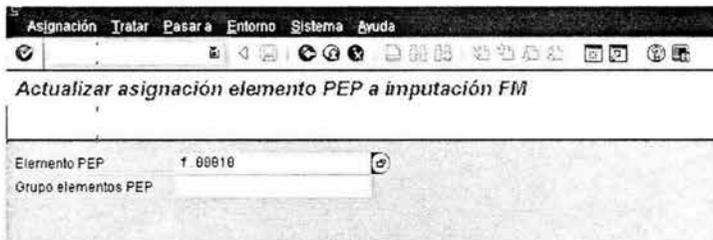
10.4.5 Asignación de Cuentas a Elemento PEP

Descripción del Proceso: Dentro del IMP, se lleva a cabo la creación de proyectos (elementos PEP), para tener un control de los proyectos y servicios. En el proyecto es necesario identificar los elementos PEP de facturación. Por cada elemento PEP de facturación se tendrá que asignar en la transacción FRC7, las cuentas contables, centro gestor y posición financiera de ingreso.

Menú SAP: Finanzas ⇨ Gestión Financiera ⇨ Gestión Presupuestaria ⇨ Datos Maestros ⇨ Asignaciones ⇨ Controlling ⇨ FRC7-Elemento PEP.

Transacción: FRC7

Una vez seguida la ruta de Menú SAP o ingresada la transacción nos aparece una ventana en donde nos solicita la Sociedad CO se debe teclear IMP y dar un enter y nos aparecerá la siguiente pantalla.



En esta debemos poner el elemento PEP facturable y dar enter. En seguida nos desplegará la siguiente pantalla:

Asignación Tratar Pasara Sistema Ayuda

Actualizar asignación elemento PEP a imputación FM

Sociedad CO: IMP
 Elemento PEP: F 00010
 Grupo elementos PEP:
 Sociedad FM: IMP

Asignación					
M De ej.	Ci.coste	Gpo.CisCoste	Ce.gestor	Pos.presup.	Fondos
<input type="checkbox"/>	50110000		B0303	11302	
<input type="checkbox"/>	50510000		B0303	11302	
<input type="checkbox"/>	50610000		B0303	11302	
<input type="checkbox"/>	50710000		B0303	11302	
<input type="checkbox"/>					

Cuentas Contables.- Ci.coste En este campo se indicarán las cuentas de ingresos de acuerdo al cliente contemplado en elemento PEP.

Asignación	
M De ej.	Ci.coste
<input type="checkbox"/>	50110000
<input type="checkbox"/>	50510000
<input type="checkbox"/>	50610000
<input type="checkbox"/>	50710000

Para la asignación de las cuentas, se debe de identificar si es cliente PEMEX, cliente tercero o si lo que se va a facturar son regalías.

Descripción de la Cuenta	Cliente Pemex	Cliente Tercero	Regalías Pemex	Regalías Terceros
Ingreso	50110000	50120000	50210000	50220000
Cancelación	50510000	50520000	50530000	50540000
Descuentos	50610000	50620000	50630000	50640000
Notas de Crédito	50710000	50720000	50730000	50740000

Centro Gestor. Ce.gestor En este campo se indicará el centro gestor o línea de solución con actividad institucional a la cual se reconocerá el ingreso de la venta del servicio. Cabe mencionar que debe de ser el mismo que se considera en el programa de inversión, así como señalado en el pedido de venta(específicamente en el motivo de pedido)

Ce.gestor
B0303
B0303
B0303
B0303

Posición financiera de Ingreso. Pos.presup. Nos indica el cliente al que se le realizo el servicio así como, el tipo de servicio identificado por la actividad institucional. Para buscar abrir el matchcode y seleccionar la opción búsqueda por denominación y descripción dar enter para pasar a la siguiente pantalla.

En el campo Pos.presup. indicar una I* para delimitar solamente las posiciones de ingreso, dar enter.

Pos.in.	Denominación	Descripción
11.202	PEMEX EXP PRO (SERV)	PEMEX EXPLORACION Y PROD. (SERV)TECN ES
11.203	PEMEX EXP PRO (ING)	PEMEX EXPLORACION Y PROD. (INGENIERIA)
11.204	PEMEX EXP PRO (CAP)	PEMEX EXPLORACION Y PROD. (CAPACITACION)
11.205	PEMEX EXP PRO (ADMON)	PEMEX EXPLORACION Y PROD. (ADMINISTRACION)
11.301	PEMEX REFIN. (INVS)	PEMEX REFINACION (INVESTIGACION Y DESAR)
11.302	PEMEX REFIN (SERV)	PEMEX REFINACION (SERVICIOS TECNICOS ES)
11.303	PEMEX REFIN (INGEN)	PEMEX REFINACION (INGENIERIA)
11.304	PEMEX REFINACION(CAP)	PEMEX REFINACION (CAPACITACION)
11.305	PEMEX REFINA (ADMON)	PEMEX REFINACION (ADMINISTRACION)
11.401	PEMEX GAS Y P. (INV)	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA (INVESTIGACION)
11.402	PEMEX GAS Y P. (SERV)	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA (SERVIC)
11.403	PEMEX GAS Y P. (ING)	PEMEX GAS Y PETROQ. BASICA (INGENIERIA)
11.404	PEMEX GAS Y P. (CAP)	PEMEX GAS Y PETROQ. BASICA(CAPACITACION)
11.405	PEMEX GAS Y P. (ADM)	PEMEX GAS Y PETROQ. BAS (ADMINISTRACION)

Seleccionar el deseado dar enter para que el sistema realice las verificaciones necesarias y guardar

10.4.6 Planificación de Costos

Planee los costos por elemento de coste por posiciones financieras (partidas presupuestales) por ejemplo partidas 2000, 3000 y 7000 (indirectos).

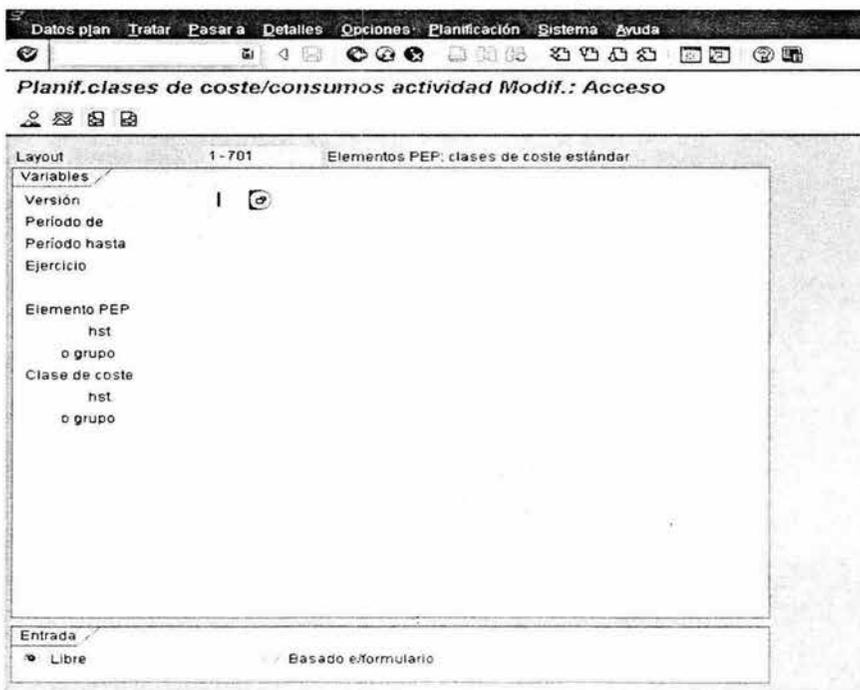
Descripción del proceso: Planificar costos a un proyecto, por clase de coste, realizando la asignación del costo en cada elemento PEP con indicador operativo de imputación.

Menú SAP: Logística o Finanzas ⇌ Sistema de proyectos ⇌ Controlling ⇌ Planificación ⇌ Costes en PEP ⇌ Costes/Consumos actividad ⇌ Modificar.

Transacción: CJR2

- Al término de la ruta o transacción se presenta un cuadro de diálogo en el cual solicita asignar la sociedad CO, que es IMP, para continuar con la transacción y los datos sean aceptados oprima el botón: 

En seguida nos aparecerá la siguiente pantalla :



The screenshot shows the SAP transaction CJR2 interface. At the top, there is a menu bar with options: Datos plan, Tratar, Pasar a, Detalles, Opciones, Planificación, Sistema, and Ayuda. Below the menu is a toolbar with various icons. The main title of the screen is "Planif.clases de coste/consumos actividad Modif.: Acceso". Below the title, there are several icons representing different views or functions. The main content area is titled "Layout 1 - 701 Elementos PEP: clases de coste estándar". It contains a list of variables with their corresponding input types:

- Variables
 - Versión: | 
 - Periodo de
 - Periodo hasta
 - Ejercicio
 - Elemento PEP
 - hst
 - o grupo
 - Clase de coste
 - hst
 - o grupo

At the bottom of the form, there is an "Entrada" section with two radio buttons: "Libre" (selected) and "Basado e/formulario".

- En la que para poder planificar los costos se tienen que registrar los datos correspondientes a los siguientes campos obligatorios que a continuación se mencionan:

Definición de campos:

Versión: Clave que identifica unívocamente a la versión plan o la versión del presupuesto deseado (0).

Periodo de: Mes de inicio de la planeación.

Periodo hasta: Mes de terminación de la planeación.

Ejercicio: Año del ejercicio fiscal (2004).

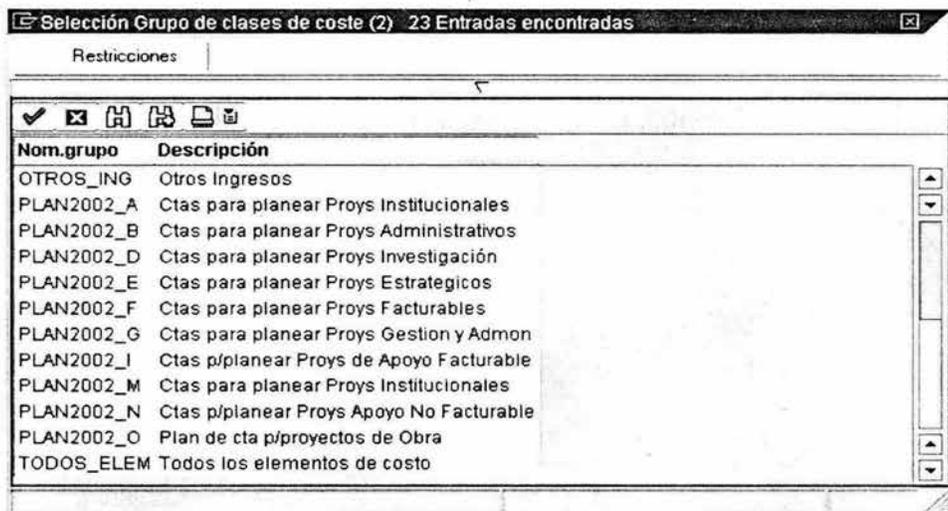
Elemento PEP: Elemento PEP que cuente con indicador operativo activo de imputación.

Clase de coste

PROYECTOS								
A	B	D	E	F	G	I	N	Descripción
52502000	52002000	51002000	52002000	51002000	52002000	51002000	52002000	COSTOS / GTOS.ADMON.MATS. Y S
52503000	52003000	51003000	52003000	51003000	52003000	51003000	52003000	CTOS /GTOS.ADMON.SERVS.GRA
52503300	52003300	51003300	52003300	51003300	52003300	51003300	52003300	C / G ADMON SERV PROF
52503409	52003409	51003409	52003409	51003409	52003409	51003409	52003409	C / G ADMON PAT, REG Y O
52503800	52003800	51003800	52003800	51003800	52003800	51003800	52003800	C / G ADMON VIAT Y G VIA
	52007500	51007500	52007500	51007500	52007500	51007500	52007500	C / G ADMON AYUD Y O ERO
			51522000		51512000		51512000	GTOS.INVEST.MATS.
			51523000		51513000		51513000	GTOS.INVEST.SERV.GRA
			51523300		51513409		51513300	G. INVEST. SERV PROF
			51523409				51513409	G. INV. PAT, REG Y O
					51513800		51513800	G INV VIAT Y G DE VI
					51517500		51517500	G INV. AYUD Y O EROG
							51522000	GTOS. CAP. MATS. Y
							51523000	GTOS.CAP.SERV.GRALES
							51523300	G CAP. SERV. PROF.
							51523409	G CAP. PAT, REG Y OT
							51527500	G CAP. AYUD Y O EROG
		75000001		75000001				SERVS INTERNOS FACT.
75000002	75000002		75000002		75000002			SERV.INT. NO FACTUR.

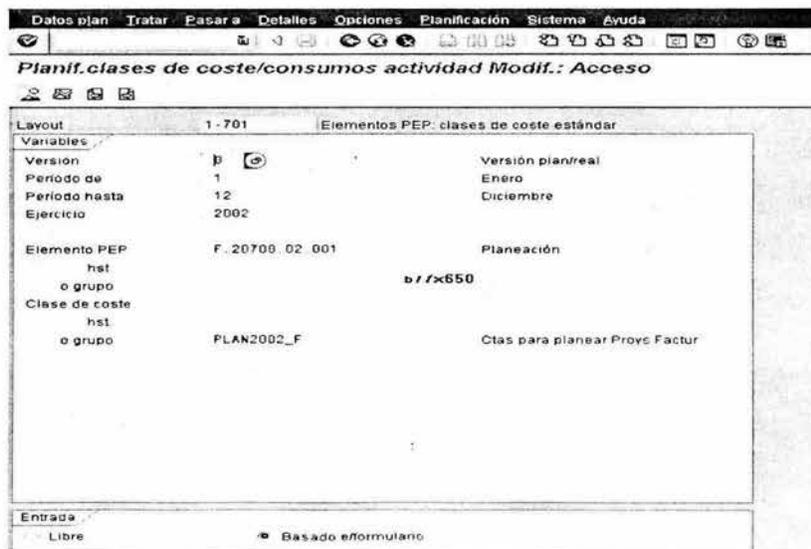
Nota: El tipo de clase de costo se utiliza de acuerdo con el tipo de proyecto, ejemplo el proyecto E de competencia utiliza 51522000.

En el campo de grupo perteneciente a clase de coste, se abre el matchcode, el sistema muestra una pantalla, en la que se presiona el botón para poder continuar con la transacción enseguida nos presentara una pantalla como la que se muestra a continuación:



Elija el nombre de grupo "PLAN2002_X ", de acuerdo con el tipo de proyecto, para continuar con la transacción y los datos sean aceptados oprima el botón:

Como ejemplo al planificar los costos de un proyecto facturable, el sistema muestra las siguientes pantallas:



Oprimir el botón resumen:  y el sistema presenta la siguiente pantalla

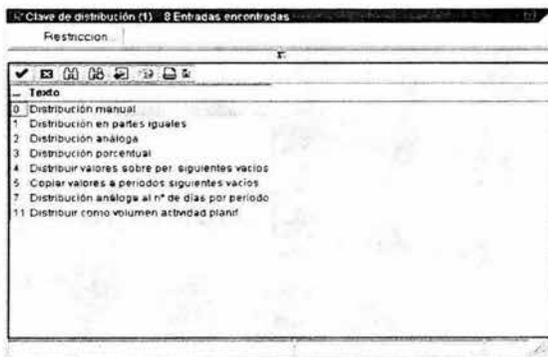
Planif.clases de coste/consumos actividad Modif.: Pantalla de resumen

             Partidas Individuales Modificar valores  

Versión	0	Versión plan/real	
Período	1	a	12
Ejercicio	2002		
Elemento PEP	F 20700 02 001	Planeación	

Clase de c...	Total costes plan	CD	Consumo plan to...	CD	UN	G	E
51002000 CTO. SERV. MATS. Y SUMI		2		2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51003000 CTO. SERVICIOS GRALES.		2		2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51003300 C. DIRECTO SERV PROF		2		2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51003409 C. DIR. PAT. REG Y O		2		2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51003800 C DIR VIAT Y GTOS VI		2		2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51007500 C DIR AYUDAS Y O ERO		2		2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
75000001 SERVS INTERNOS FACT.		2	0.000	2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*Clase de Total	0.00		0.000				

- En el campo "Total costes plan", se teclea el costo planificado en cada posición financiera.
- En el campo "CD", por de fowl el sistema proporciona el número 2, el cual corresponde a una distribución análoga, si se le cambia a la opción 0, la distribución se hará en forma manual en éstos. Esto se hace abriendo el matchcode, seleccionando la opción "o" como se muestra en la siguiente figura:



- Si opto por ingresar el costo planeado en forma manual, para introducir los datos a los periodos, primero marque la posición financiera que se desea planificar, se da un clic al botón.  El sistema muestra la siguiente pantalla

con los meses del ejercicio actual para poder hacer la distribución manualmente.

Planif.clases de coste/consumos actividad Modif.: Pantalla de períodos

Partidas individuales Modificar valores

Versión	0	Versión plan/real
Ejercicio	2002	
Elemento PEP	F.20700.02.001	
Clase de coste	51003800	

P...		Total costes plan	Consumo plan to...	UN	G	E
1	Enero					
2	Febrero					
3	Marzo					
4	Abril	50,000.00				
5	Mayo					
6	Junio					
7	Julio					
8	Agosto					
9	Septiembre					
10	Octubre					
11	Noviembre					
12	Diciembre					
*Pe		50,000.00	0.000			

- se introducen los datos según el mes en que se vayan a utilizar.
- una vez vaciados los datos se presiona el botón: para grabar la operación.
- Se desplegará el siguiente mensaje en la parte inferior de la pantalla “**Se contabilizaron los datos plan modificados**”. Salir de la transacción oprimiendo el botón: esto se deberá hacer con cada posición financiera si así lo requiere. *Con relación a la planificación de costos indirectos a un proyecto Utilice la transacción ZP99.*

10.4.7 Totalizar costos a un proyecto

Descripción del proceso: Con el propósito de que los costos planeados del proyecto (partidas 1000, 2000, 3000 e indirectos) se muestren en un reporte de costos por estructura en el elemento PEP raíz es necesario sumar estos valores.

Transacción: ZJ40

10.5 EJECUCIÓN

A continuación se describen los procesos que se utilizan durante la ejecución de un proyecto

10.5.1 Distribuir Presupuesto en un Proyecto

Descripción del proceso: Realizar la distribución del presupuesto a elementos PEP del proyecto. Es necesario verificar que el proyecto esté asignado a un programa, esto con el fin de que se disponga de presupuesto.

NOTA: Para ejecutar esta transacción, el status de usuario de todos los elementos PEP debe encontrarse en plan.

Menú SAP: Logística o Finanzas ⇨ Sistema de proyectos ⇨ Controlling ⇨ Presupuestación ⇨ Presupuesto original ⇨ Modificar.

Transacción: CJ30

Para realizar la distribución de presupuesto a un proyecto, proporcionar el número correspondiente al proyecto.

Definición de campos:

Def. proyecto: Clave que identifica a un proyecto.

Proyecto PEP: Clave que identifica a un elemento PEP.

Moneda: Tipo de moneda que se usará (para el IMP casi siempre es pesos mexicanos) MXP.

- Para continuar con la transacción y que los datos sean aceptados oprima el siguiente botón: 
- La siguiente pantalla despliega cada uno de los elementos PEP que integran el proyecto, donde el elemento PEP raíz tiene el presupuesto que le fue asignado en el Programa de Inversiones al proyecto. Dicho presupuesto se encuentra deshabilitado, es decir, no puede ser modificado (por esta razón aparecerá en color gris).

Presupuesto Tratar Pasar a Vistas Opciones Detalles Sistema Ayuda

Modificar presupuesto original: Resumen elemento PEP

Años Ejercicio

Def.proy. F. 00132 Estudio Integral de Emisiones e Inmision

Presupuesto		Total	MXP	Acumulado	MXP
<input checked="" type="checkbox"/>	1 F.00132	16,314,987.18		5,144,333.75	
<input type="checkbox"/>	2 F.00132.02.001			2,560,871.06	
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.001			60,871.06	
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.002			2,500,000.00	
<input type="checkbox"/>	2 F.00132.02.002			807,463.16	
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.003			339,070.01	
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.004			368,393.15	
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.005				
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.006				
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.007			100,000.00	
<input type="checkbox"/>	2 F.00132.02.003			180,000.00	
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.008			180,000.00	
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.009				
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.010				
<input type="checkbox"/>	2 F.00132.02.004			273,820.94	
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.011			273,820.94	
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.012				
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.013				

- Distribuir el presupuesto total del proyecto hacia los elementos PEP que tengan el indicador operativo de bajo nivel facturable. Puede realizarse de dos maneras:

- Asignando la cantidad que se juzgue conveniente de acuerdo con el presupuesto asignado.
- Copiar los costos planeados mediante la ruta Tratar ⇌ Copiar vista. Para realizar esta operación es necesario pasar a los valores anuales,
- oprimiendo el botón  Ejercicio Posteriormente se da la secuencia y pantallas que el sistema presenta:

Si optó por la opción 1

- Distribuir el presupuesto asignado al proyecto hacia los elementos PEP que tengan el indicador operativo de bajo nivel facturable.

- Para que los datos se registren oprima el botón: 
- Posteriormente es necesario que el sistema totalice las cantidades asignadas, siguiendo esta ruta:

Menú SAP: Tratar -> Totalizar

- Oprimir el botón  Ejercicio

Utilizando los comandos de Windows: Copiar y Pegar (Ctrl + C y Ctrl + V) obtener los valores para el anual.

- Para que los datos se registren oprima el botón: 
- Posteriormente es necesario que el sistema totalice las cantidades asignadas, con la siguiente ruta:

Menú SAP: Tratar -> Totalizar

- Para comprobar que estas asignaciones sean correctas y no sobrepasen el monto total del proyecto presione el botón: 

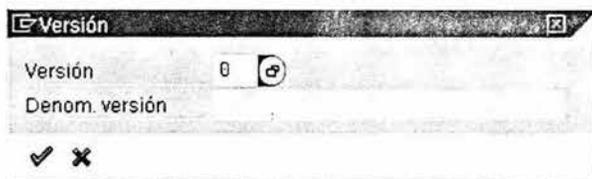
Para la opción 2:

Es necesario pasar a los valores anuales, oprimiendo el botón  Ejercicio

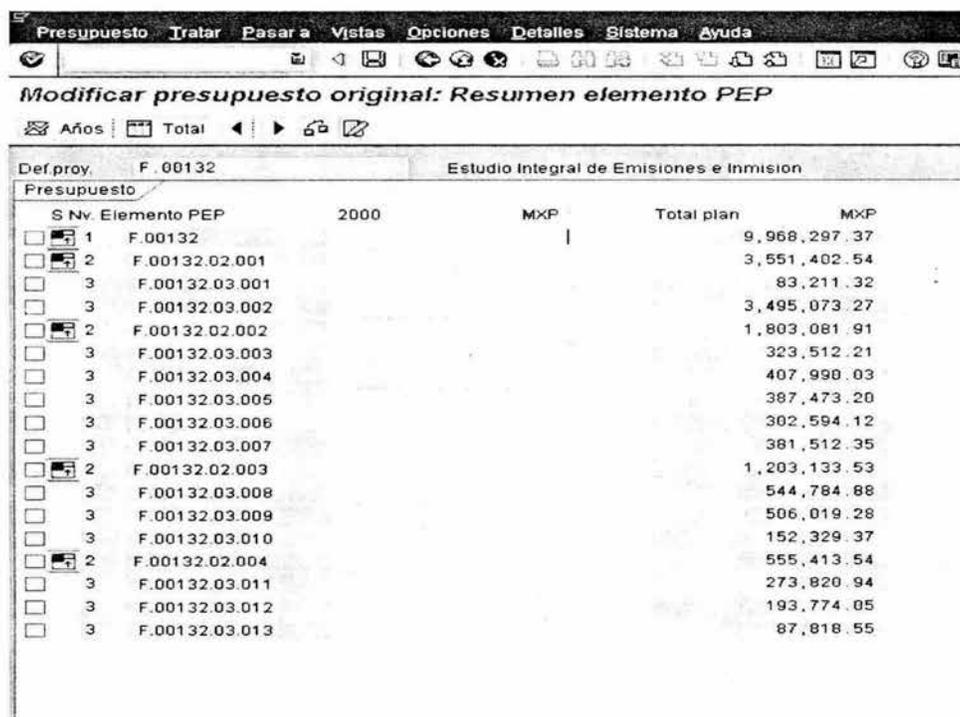
Utilizar la ruta Vistas ⇔ Total plan en moneda de sociedad CO

Vistas	Opciones	Detalles	Sistema	Ayuda
	Distribuido en			
	Distribuíble en			
	Asignado en moneda de sociedad CO			
	Presupuesto actual en			
	Liberación en			
	Resto en moneda de transacción			
	Ejercicio anterior en moneda transacción			
	Total plan en moneda de sociedad CO			

- Escribir la versión o y para que los datos se registren oprima el botón: 

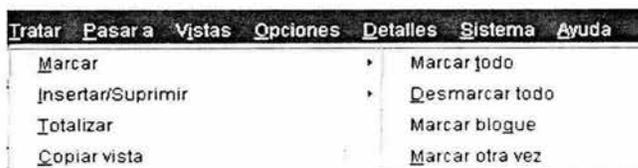


En la siguiente pantalla únicamente se ven reflejados los costos planeados por elemento de costo (partidas 2000, 3000 e indirectos) y el costo por mano de obra. Por eso solo en esta vista se pueden copiar estos costos. Para realizarlo:

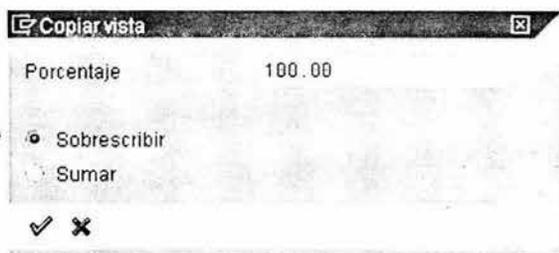
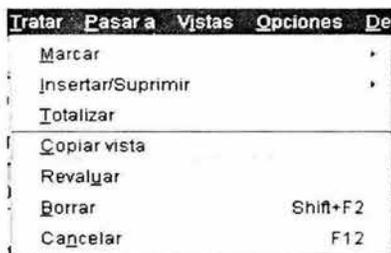


S Nv. Elemento PEP	2000	MXP	Total plan	MXP
1 F.00132			9,968,297.37	
2 F.00132.02.001			3,551,402.54	
3 F.00132.03.001			83,211.32	
3 F.00132.03.002			3,495,073.27	
2 F.00132.02.002			1,803,081.91	
3 F.00132.03.003			323,512.21	
3 F.00132.03.004			407,990.03	
3 F.00132.03.005			387,473.20	
3 F.00132.03.006			302,594.12	
3 F.00132.03.007			381,512.35	
2 F.00132.02.003			1,203,133.53	
3 F.00132.03.008			544,784.88	
3 F.00132.03.009			506,019.28	
3 F.00132.03.010			152,329.37	
2 F.00132.02.004			555,413.54	
3 F.00132.03.011			273,820.94	
3 F.00132.03.012			193,774.05	
3 F.00132.03.013			87,818.55	

- Utilizar la ruta Tratar ⇒ Marcar todo.



- Utilizar la ruta Tratar ⇒ Copiar vista.



- El sistema muestra la pantalla anterior y para que los datos se registren oprima el botón:  una vez realizado lo anterior, el sistema despliega la siguiente pantalla

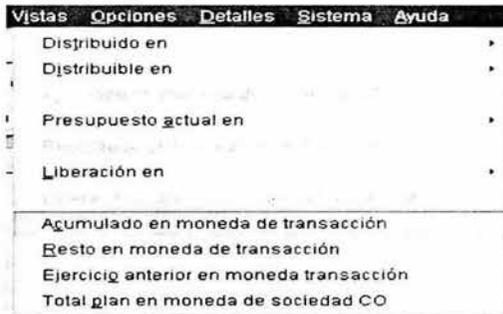
Presupuesto Tratar Pasar a Vistas Opciones Detalles Sistema Ayuda

Modificar presupuesto original: Resumen elemento PEP

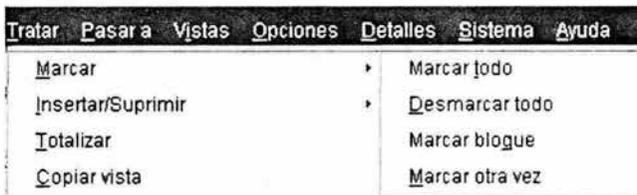
Años Total

Def.proy.	F. 00132	Estudio Integral de Emisiones e Inmision			
Presupuesto					
S Nv	Elemento PEP	2000	MXP	Total plan	MXP
<input checked="" type="checkbox"/>	1 F.00132		9,968,297.37		9,968,297.37
<input type="checkbox"/>	2 F.00132.02.001		3,551,402.54		3,551,402.54
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.001		83,211.32		83,211.32
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.002		3,495,073.27		3,495,073.27
<input checked="" type="checkbox"/>	2 F.00132.02.002		1,803,081.91		1,803,081.91
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.003		323,512.21		323,512.21
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.004		407,990.03		407,990.03
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.005		387,473.20		387,473.20
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.006		302,594.12		302,594.12
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.007		381,512.35		381,512.35
<input checked="" type="checkbox"/>	2 F.00132.02.003		1,203,133.53		1,203,133.53
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.008		544,784.88		544,784.88
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.009		506,019.28		506,019.28
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.010		152,329.37		152,329.37
<input checked="" type="checkbox"/>	2 F.00132.02.004		555,413.54		555,413.54
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.011		273,820.94		273,820.94
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.012		193,774.05		193,774.05
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.013		87,818.55		87,818.55

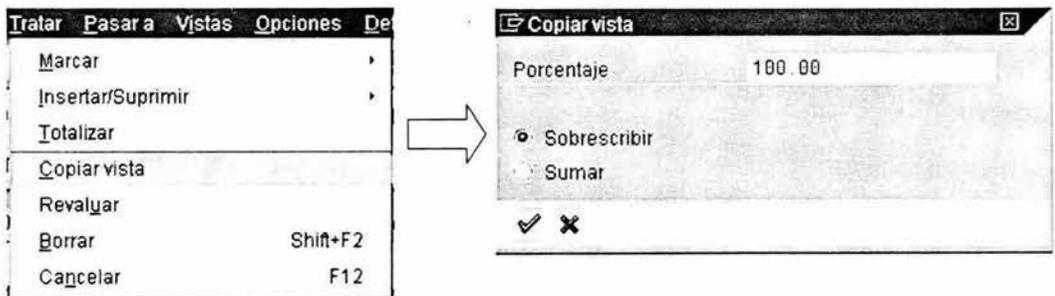
- Mediante el botón  Total regresarse a los valores totales.
- Utilizando los comandos de Windows: Marcar, Copiar y Pegar (Ctrl + Y, Ctrl + C y Ctrl + V) obtener los valores para el total.
- O bien utilizar la ruta Vistas ⇒ Acumulado en moneda de transacción



- Utilizar la ruta Tratar ⇒ Marcar todo.



- Utilizar la ruta Tratar ⇒ Copiar vista.



El sistema muestra la pantalla anterior y para que los datos se registren oprima el botón: 

Presupuesto Tratar Pasara Vistas Opciones Detalles Sistema Ayuda

Modificar presupuesto original: Resumen elemento PEP

Años Ejercicio  

Def.proy. F.00132 Estudio Integral de Emisiones e Inmision

Presupuesto		Total	MXP	Total plan	MXP
<input checked="" type="checkbox"/>	1 F.00132	16,314,987.18		10,032,893.25	
<input type="checkbox"/>	2 F.00132.02.001	1,479,236.21		1,479,236.21	
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.001	90,280.32		90,280.32	
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.002	1,388,955.89		1,388,955.89	
<input type="checkbox"/>	2 F.00132.02.002	678,167.56		678,167.56	
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.003	129,623.72		129,623.72	
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.004	183,496.20		183,496.20	
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.005	145,622.12		145,622.12	
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.006	65,804.32		65,804.32	
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.007	153,621.20		153,621.20	
<input type="checkbox"/>	2 F.00132.02.003	268,200.92		268,200.92	
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.008	68,985.44		68,985.44	
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.009	89,252.68		89,252.68	
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.010	109,962.80		109,962.80	
<input type="checkbox"/>	2 F.00132.02.004	164,177.68		164,177.68	
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.011	73,117.20		73,117.20	
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.012	21,654.08		21,654.08	
<input type="checkbox"/>	3 F.00132.03.013	69,406.40		69,406.40	

- Para comprobar que estas asignaciones sean correctas y no sobrepasen el monto total del proyecto presione el botón: 
- Visualizar el mensaje que aparece al final de la pantalla

 Verificación finalizada: Sin errores.

- Grabar los datos oprimiendo el botón 

- Salir de la transacción oprimiendo el botón 

10.5.2 Distribuir en Posición Financiera

Descripción del proceso: Transacción para elaborar y procesar devoluciones y suplementos de presupuesto entre posiciones financieras del mismo centro gestor, fondo y capítulo presupuestal.

Transacción: ZPII

Tecleando esta transacción nos aparecerá la siguiente pantalla:

Captura

Meses  A Proceso

Número Solicitud	F00000/002	Fecha Elaboracion	07.05.2002	Ejercicio	2002
Fondos	F.00001				
Centro Gestor	0502				

En la cual se deberán de llenar los siguientes campos:

- Número de Solicitud** Anotar el número de control interno y consecutivo del área. Por ejemplo F00001/002.
- Fecha Elaboración** Anotar la fecha en que se realiza la solicitud de traspaso. Por ejemplo 07.05.2002.
- Ejercicio** Anotar el ejercicio a trabajar. Por ejemplo 2002.
- Fondos** Anotar el número de la definición del proyecto. Por ejemplo F.00001.
- Centro Gestor** Anotar el Centro Gestor sin letra al que corresponda el proyecto. Por ejemplo 0502.

Una vez que se introdujeron los datos en cada uno de los campos, se presionará el siguiente botón  o la tecla enter para que el sistema verifique los datos de entrada.

El sistema despliega un mensaje indicando un número de documento contabilizado.

Para salir de la transacción se oprime el botón 

10.5.3 Modificar Status en la Definición de Proyecto o Elementos PEP

Objetivo: Modificar status de usuario a elementos PEP.

Descripción del proceso: Con esta transacción es posible cambiar el status del proyecto, con el fin de poder efectuar diferentes transacciones dependiendo del status que corresponda. Esta operación se podrá realizar a cualquier elemento PEP del proyecto.

Menú SAP: Logística o Finanzas ⇨ Sistema de proyectos ⇨ Datos básicos ⇨ Proyecto ⇨ Funciones de actualización especiales ⇨ Plan de la estructura del proyecto ⇨ Modificar proyecto.

Transacción: CJ02

Una vez ingresando a la primer pantalla se deberán llenar los siguientes campos:

Definición de campos:

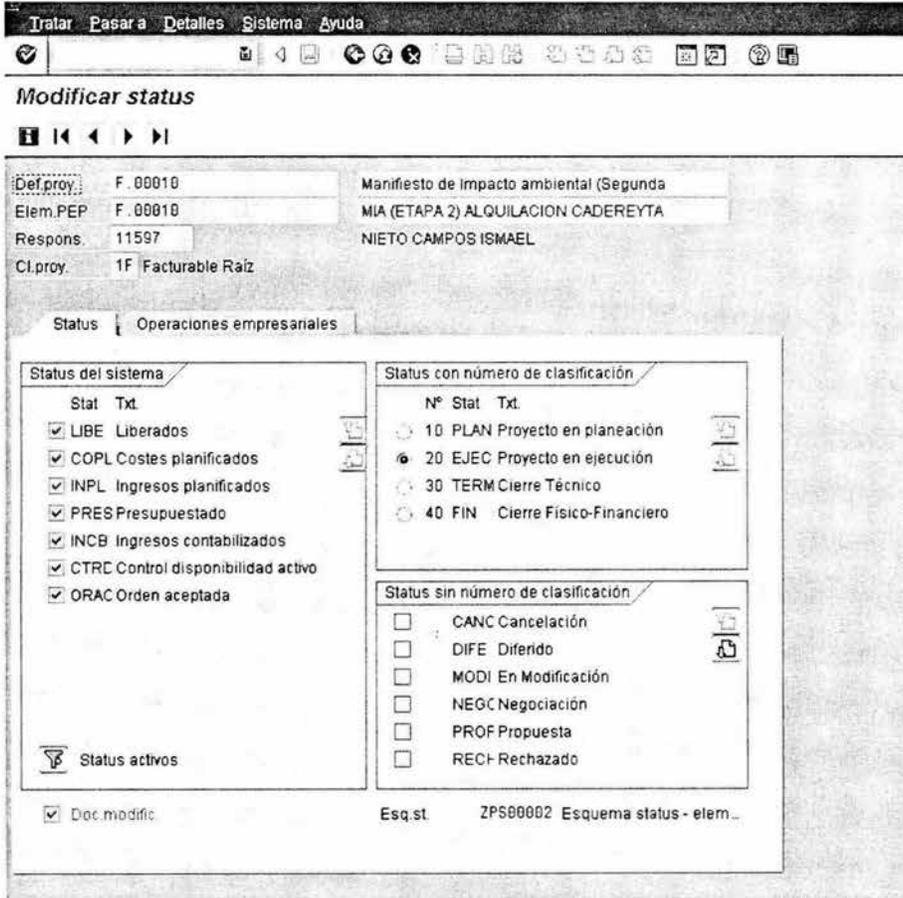
Def. proyecto: Definición de proyecto (por ej.: I.00059)
Clave que identifica una definición de proyecto

Elemento PEP: Elemento PEP

- Posteriormente presione el botón: 
- El sistema nos despliega la estructura o el elemento PEP, según se haya elegido. Como lo vemos en la siguiente pantalla

- Posteriormente se presiona el botón **status sistema/usuario**  o la tecla F6 o bien seguir la ruta SAP:

Tratar -> Status -> Status sistema/usuar (F6)



Tratar Pasara Detalles Sistema Ayuda

Modificar status

Def.proy.: F.00010 Manifiesto de impacto ambiental (Segunda
Elem.PEP: F.00010 MIA (ETAPA 2) ALQUILACION CADEREYTA
Respons.: 11597 NIETO CAMPOS ISMAEL
CI.proy.: 1F Facturable Raiz

Status Operaciones empresariales

Status del sistema

Stat	Txt.
<input checked="" type="checkbox"/>	LIBE Liberados
<input checked="" type="checkbox"/>	COPL Costes planificados
<input checked="" type="checkbox"/>	INPL Ingresos planificados
<input checked="" type="checkbox"/>	PRES Presupuestado
<input checked="" type="checkbox"/>	INCB Ingresos contabilizados
<input checked="" type="checkbox"/>	CTRE Control disponibilidad activo
<input checked="" type="checkbox"/>	ORAC Orden aceptada

Status activos

Doc.modific

Status con número de clasificación

Nº	Stat	Txt.
<input type="radio"/>	10	PLAN Proyecto en planeación
<input checked="" type="radio"/>	20	EJEC Proyecto en ejecución
<input type="radio"/>	30	TERM Cierre Técnico
<input type="radio"/>	40	FIN Cierre Físico-Financiero

Status sin número de clasificación

<input type="checkbox"/>	CANC Cancelación
<input type="checkbox"/>	DIFE Diferido
<input type="checkbox"/>	MODI En Modificación
<input type="checkbox"/>	NEGOC Negociación
<input type="checkbox"/>	PROF Propuesta
<input type="checkbox"/>	RECH Rechazado

Esq.st. ZPS0002 Esquema status - elem...

- El sistema despliega la pantalla "status" donde podemos visualizar el Status de usuario y Status de sistema para cada una de los elementos PEP seleccionados, para avanzar o retroceder estos, presione los botones según sea el caso. 
- Para modificar el status de usuario marque el recuadro correspondiente

- Si desea añadir o borrar algún status de usuario (sin número de orden), marque o desmarque el recuadro correspondiente
- Una vez modificados el o los status, para salir de la transacción oprimir 
- Grabe los Status de usuario presionando el botón: 
- Para salir de la transacción oprimir: 

Nota:

Relación de Status de usuario:

CANC	Cancelación	
DIFE	Diferido	
MODI	En modificación	
NEGO	Negociación	
RECH	Rechazado	
SUSP	Suspendido	
PLAN	Proyecto en planeación	10
EJEC	Proyecto en ejecución	20
TERM	Terminado	30
FIN	Cierre Físico-Financiero	40

Si desea conocer las transacciones permitidas de acuerdo a cada uno de los diferentes status en orden numérico, una vez teniendo la ventana de status presione la pestaña Operaciones empresariales.

Nota:

Recuerde que también es necesario modificar el status de usuario o sistema en la definición del proyecto por medio del siguiente

Menú SAP: Logística o Finanzas ⇔ Sistema de proyectos ⇔ Datos básicos ⇔ Proyecto ⇔ Funciones de actualización especiales ⇔ Plan de la estructura del proyecto ⇔ Modificar proyecto.

- Posteriormente presione el botón: 
- El sistema nos muestra la pantalla con la definición del proyecto.

Proyecto Tratar Pasar a Elem PEP Detalle Detalles Sistema Ayuda

Modificar Proyecto: Definición proyecto

Norma liquid

Def proyecto: F. 00010 Manifiesto de impacto ambiental (Segunda)
Existe bt.expl.

Dat básico | Control | Gestión | TxtExpl

Status	
Status sistema	LIBE <input checked="" type="checkbox"/>
Status usuario	EJEC

Edición de proyecto	
Mascara	F. 00000.00.000 Masc.IDbva

Competencias		Organización	
Responsable	11597 NIETO CAMPOS ISMAEL	Sociedad CO	IMP
Solicitante	10000180 REF. GCIA. INV.Y DES. TEC	Sociedad	IMP
		División	03
		Centro	03
		Moneda proyecto	MXP

Fechas	
Fecha inicio	03.01.2000
Fecha fin	31.05.2000
Cal-fábrica	IM
Unidad tiempo	DIA

- Después presione el botón status sistema/usuario o bien la tecla (F6), entonces se desplegará la siguiente pantalla:

Tratar Pasar a Detalles Sistema Ayuda

Modificar status

Def.proy: F. 00010 Manifiesto de impacto ambiental (Segunda)

Respons. 11597 NIETO CAMPOS ISMAEL

Status | Operaciones empresariales

Status del sistema	
Stat	Txt
<input checked="" type="checkbox"/> LIBE	Liberados

Status con número de clasificación	
N° Stat	Txt
<input type="radio"/> 10	PLAN Proyecto en planeación
<input checked="" type="radio"/> 20	EJEC Ejecución
<input type="radio"/> 30	TERM Terminado
<input type="radio"/> 40	FIN Cierre Físico-Financiero

Status sin número de clasificación	
<input type="checkbox"/>	CANC Cancelación
<input type="checkbox"/>	DIFE Proyecto Difendo
<input type="checkbox"/>	PROF Propuesta
<input type="checkbox"/>	RECH Rechazado
<input type="checkbox"/>	SUSP Suspendido

Status activos

Doc.modific.

Esq.st. ZPS00001 Esq. status - def. proyecto

- Para modificar el status de usuario marque el recuadro correspondiente

- Si desea añadir o borrar algún status de usuario (sin número de orden), marque o desmarque el recuadro correspondiente
- Una vez modificados el o los status, para salir de la transacción oprimir 
- Grabe los Status de usuario presionando el botón: 
- Para salir de la transacción oprimir: 

10.5.4 Cambio de status de Grafo (Liberar un Grafo)

Descripción del proceso: Como realizar el cambio de status (liberación) de un Grafo

Menú SAP: Finanzas -> Gestión de proyectos -> Estructuras operativas
Menú superior
Grafo -> Modificar.

Transacción: CN22

- Para realizar la **liberación del grafo** es necesario introducir el número del grafo correspondiente a liberar.

Definición del campo:

Grafo: Número, que marca un grafo dentro de un mandante de manera unívoca.
El número del grafo corresponde en los grafos al número de la orden.

- Posteriormente oprima el botón  General  ó 
- Libere el grafo seleccionando la siguiente ruta en el menú:

Tratar -> Status -> Liberar

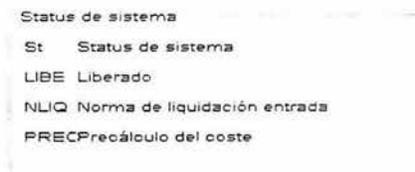
Nota:

Para realizar la liberación del grafo es necesario que el elemento PEP al que esta asignado dicho grafo este **LIBERADO**.

- Se despliega el mensaje “Se ha liberado el grafo XXXX”
- Para **visualizar el Status** del grafo es necesario acceder a la ruta siguiente:

Tratar -> Status -> Status de sistema/usuario

- En esta pantalla nos muestra el status de los elementos PEP que automáticamente cambia a **LIBE** (Liberado) como se muestra:



A screenshot of a system status menu. The title is 'Status de sistema'. Below it, there is a list of items with their corresponding status:

St	Status de sistema
LIBE	Liberado
NLIQ	Norma de liquidación entrada
PRECP	Precálculo del coste

- Regrese a la pantalla anterior presionando: 
- Una vez accesado los datos correctamente se tiene que grabar la liberación del grafo oprimiendo el botón: 
- Si desea salir de la transacción oprimir: 

10.6 CONTROL

10.6.1 Controlar un proyecto es

- Recolectar datos de progreso (actuales)
- Preparar el reporte de estado
- Llevar a cabo juntas de revisión de estado
- Revisar el plan del proyecto, según se necesite
- Revisar y aceptar entregables
- Administrar el cambio
- Administrar y resolver asuntos pendientes
- Tomar decisiones de seguir / no seguir en puntos de verificación
- Revisar y refinar los procesos – mejora continua

Para llevar un control en el presupuesto tenemos los siguientes reportes:
Y_PRO_45000011 Y S_ALR_87013558

10.6.2 Disponibilidad de Presupuesto

Menú SAP: Logística o Finanzas ⇔ Gestión Financiera ⇔ Libro Mayor
⇔ Gestión Presupuestaria ⇔ Sistema de información ⇔ Reportes
IMP ⇔ Reporte de Disponibilidades.

Transacción: Y_PRO_45000011

Una vez ingresando a la primer pantalla se deberán llenar los siguientes campos:

Definición de campos:

Fondos: Definición de proyecto (por ej.: I.00059)

Ejercicio: El año que Corresponda (por ej.: 2004)

Seleccionar en la parte inferior **Informe de Investigación Clásico**
Posteriormente dar un clic en el botón ejecutar  y aparecerá el siguiente reporte

En el cual antes de hacer una compra, solicitar un servicio o algún convenio se deberá verificar que existan recursos disponibles en la partida presupuestal correspondiente, de lo contrario se le deberá asignar recursos (transacción ZPII)

Informe Tratar Pasara Navegar Detalles Opciones Sistema Ayuda

Ejecutar Reporte fin disponibilidades: Resumen

Formato numerico... Para informe

Reporte fin disponibilidades Datos actuales 12 DE 2001 13 21 3

INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO

Ejercicio 2001 Fecha Rep. 12.06.2001

Navegación:
 Período
 Tipo de valor

Inputación HHM Representar en	Ppto anual 1 MXP	Ppto liber 1 MXP	Asignado 1 MXP	disponible 1 MXP
0- F.00116 /04 /2000	44,800.00	26,000.00	11,393.00	8,606.68
0- F.00116 /0405 /2101	11,350.00	11,350.00	11,350.00	5,948.16
0- F.00116 /0405 /2103	2,600.00	2,600.00	2,600.00	400.00
0- F.00116 /0405 /2104	1,200.00	1,200.00	1,200.00	714.65
0- F.00116 /0405 /2107	2,550.00	2,550.00	2,550.00	395.34
0- F.00116 /0405 /2202	650.00	650.00	650.00	163.05
0- F.00116 /0405 /2602	1,000.00	1,000.00	1,000.00	575.02
0- F.00116 /0405 /2701	25,250.00	1,250.00	839.54	410.45
0- F.00116 /04 /3000	377,162.74	171,437.60	82,096.72	89,340.88
0- F.00116 /0405 /3202	4,100.00	4,100.00	0.00	4,100.00
0- F.00116 /0405 /3501	300.00	300.00	0.00	300.00
0- F.00116 /0405 /3701	54,316.61	54,316.61	15,194.93	39,121.68

para salir del reporte hacer pulsar el siguiente botón y confirmar que desea salir.

El siguiente reporte nos sirve para consultar un informe que compare el presupuesto asignado contra los costos reales y lo comprometido.

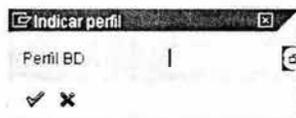
10.6.3 Presupuesto Asignado Contra los Costos Reales y los Comprometidos

Menú SAP: Logística o Finanzas ⇒ Sistema de proyectos ⇒ Sistema info ⇒ Costes ⇒ Referente al presupuesto ⇒ Presup./Real/Plan restante/Asign.

Transacción: S_ALR_87013558

- Activar la sociedad CO (IMP). En caso de ser necesario.

- Indicar el perfil BD (0000000001) que significa Selección estándar (estructura)



Definición de campos:

Proyecto: Definición de proyecto (por ej.: I.00059).
Versión plan: se recomienda poner o ya que es la Clave que identifica unívocamente a la versión plan o la versión del presupuesto deseado

Seleccionar en la parte inferior **Informe de Investigación Clásico**

- Después presione el botón de ejecutar  aparecerá el siguiente reporte:

Informe Tratar Pasara Navegar Detall Opciones Sistema Ayuda

Ejecutar Costes; presup./compro./reales/dis.: Resumen

Formato núm.

Objeto Representar en		Total					
		Presup. 1 MIP	Real 1 MIP	Comprom. 1 MIP	PlanResOrd 1 MIP	Dispuesto 1 MIP	Disponible 1 MIP
PRO F 00134		0	0	0	0	0	0
PEP F 00134 01 Programa para la ins		6,216,830.00	1,180,734.22	677,233.90	1,126,832.27	2986,800.39	3230,029.61
PEP F 00134 02 001 SUPERVISION DE LA IN		6,216,830.00	1,180,734.22	677,233.90	1,126,832.27	2986,800.39	3230,029.61
GRF 911820 LOGISTICA Y SUPERVIS		0.00	323,153.20	0.00	0.00	323,153.20	323,153.20
GRF 911821 PROYECTOS EJECUTIVOS		0.00	261,266.74	0.00	0.00	261,266.74	261,266.74
GRF 911822 VISITAS AL OT, 50% Y		0.00	212,650.19	0.00	0.00	212,650.19	212,650.19
GRF 911823 PRUEBAS IN SITU		0.00	211,486.24	0.00	0.00	211,486.24	211,486.24
Resultado		6,216,830.00	1,180,734.22	677,233.90	1,126,832.27	2986,800.39	3230,029.61

Datos actuales 31 09, 2008 12:02:33

- EL sistema nos muestra los elementos PEP y las siguientes columnas:

- Presupuesto = Presupuesto (monto asignado y distribuido).
- Real = Costos reales por Notificaciones y Contabilizaciones.
- Comprometido = Cantidad comprometida por las posiciones financieras (partidas presupuestales) 2000 y/o 3000
- PlanResOrd = Comprometido de mano de obra.
- Dispuesto = Real + comprometido + PlanResO.
- Disponible = Plan – dispuesto.

para salir del reporte hacer pulsar el siguiente botón  y confirmar que desea salir.

Para poder consultar un informe comparando los costos planeados, los reales y gastos comprometidos, orientado a elementos de costos (partidas presupuestales). Este informe nos ayudara a llevar un control por clase de costes.

10.6.4 Comparación de los costos planeados, los reales y gastos comprometidos, orientado a elementos de costos.

Menú SAP: Logística o Finanzas ⇨ Sistema de proyectos ⇨ Sistema info ⇨ Costes ⇨ Referente al plan ⇨ Por clase de coste ⇨ Real/Comprometido/Total/Plan en mon. soc. CO.

Transacción: S_ALR_87013542

En caso necesario:

- Activar la sociedad CO (IMP).
- Indicar el perfil BD (00000000001).

Definición de campos:

Proyecto: Definición de proyecto (por ej.: I.00059).

Versión plan: Se recomienda poner o ya que es la Clave que identifica unívocamente a la versión plan o la versión del presupuesto deseado.

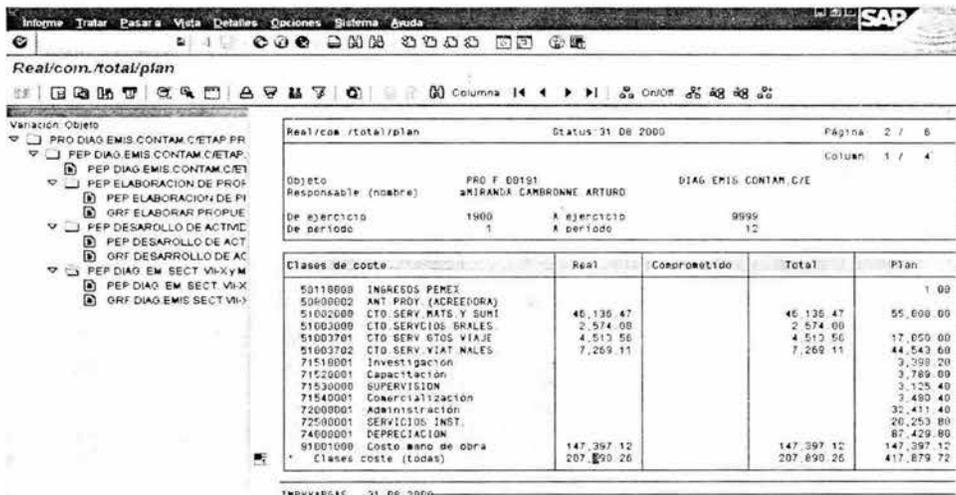
De ejercicio: Se pone el año a partir del cual se desea hacer la consulta.

A ejercicio: Se pone el año hasta el cual se desea hacer la consulta.

De periodo: Se pone el numero del mes a partir del cual se desea hacer la consulta.

A periodo: Se pone el mes en numero hasta el cual se desea hacer la consulta.

- Después presione el botón de ejecutar 
- EL sistema muestra las siguientes columnas:



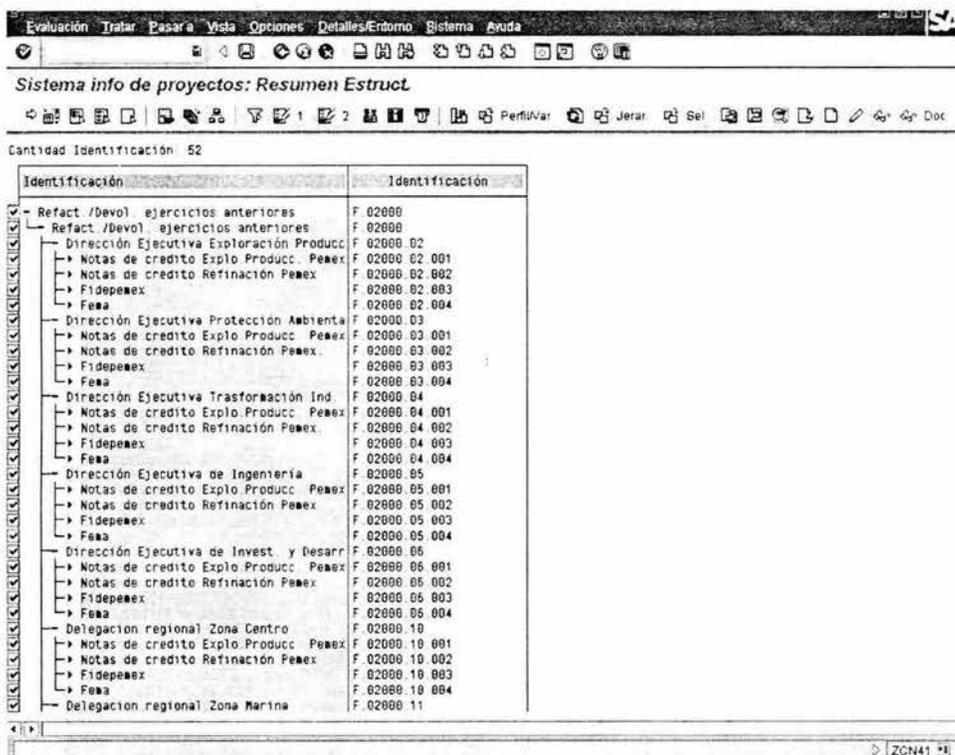
The screenshot shows the SAP interface with a table titled 'Clases de coste' (Cost Classes). The table has five columns: 'Clases de coste', 'Real', 'Comprometido', 'Total', and 'Plan'. The data is as follows:

Clases de coste	Real	Comprometido	Total	Plan
50110000 INGRESOS PEMEX				1.00
50600002 ANT. PROY. (ACREEDORA)				55,608.00
51002000 CTO. SERV. MATS. Y SUMI	46,136.47		46,136.47	
51003000 CTO. SERVICIOS BRALES.	2,574.00		2,574.00	
51003701 CTO. SERV. CTOS. VIAJE	4,513.56		4,513.56	17,050.00
51003702 CTO. SERV. VIAT. NALES.	7,269.11		7,269.11	44,543.60
71510001 Investigación				3,398.20
71520001 Capacitación				3,789.00
71530000 SUPERVISION				3,125.40
71540001 Comercialización				2,480.40
72000001 Administración				32,411.40
72500001 SERVICIOS INST.				20,253.80
74000001 DEPRECIACION				87,429.80
91001000 Costo mano de obra	147,397.12		147,397.12	147,397.12
* Clases coste (todas)	207,820.26		207,820.26	417,879.72

- Real = Costos reales por Notificaciones y Contabilizaciones.
- Comprometido = Comprometido de costos por materiales y/o servicios.
- Total = Real + comprometido.
- Plan = Costos/ingresos planeados.
- *Sol. Pedido = Requisición.
- *Pedido = Requisición formalizada.
- *Reserva fondos = Se puede usar esta reserva para introducir los costos que se esperan incurrir, pero que todavía no se conoce que actividad (requisición, reserva de material, etc.) causara estos costos.
- *Total comprometido = Sol. Pedidos + Pedidos + Reserva fondos.
- *Plan del proyecto = Costos/ingresos planeados.
- *Plan Orden agregadas = Orden adicional o agregada de los costes plan.
- * PI. Orden dispositiva = Orden dispositiva de los costes plan.
- *Real = Costos reales por Notificaciones y Contabilizaciones.
- *Anticipo como gasto = Anticipo de viáticos y transporte
- *Total = Real + Anticipo como gasto
- *Plan del proyecto = Costos/ingresos planeados.

Si desea consultar un elemento PEP en particular, dar doble click en el que el elemento deseado.

El botón  permite actualizar los datos, si se tiene abierta otra ventana y se realizan modificaciones en el proyecto.



The screenshot shows a software interface with a menu bar (Evaluación, Tratar, Pasara, Vista, Opciones, Detalles/Entorno, Sistema, Ayuda) and a toolbar. The main window title is "Sistema info de proyectos: Resumen Estruct." Below the toolbar, there is a status bar indicating "Cantidad Identificación: 52". The central area displays a tree view of project identification codes. The tree structure is as follows:

Identificación	Identificación
Refact./Devol. ejercicios anteriores	F 02000
Refact./Devol. ejercicios anteriores	F 02000
→ Dirección Ejecutiva Exploración Producc	F 02000.02
→ Notas de credito Explo Producc Peaex	F 02000.02.001
→ Notas de credito Refinación Peaex	F 02000.02.002
→ Fidepeaex	F 02000.02.003
→ Feaa	F 02000.02.004
→ Dirección Ejecutiva Protección Ambiental	F 02000.03
→ Notas de credito Explo Producc Peaex	F 02000.03.001
→ Notas de credito Refinación Peaex	F 02000.03.002
→ Fidepeaex	F 02000.03.003
→ Feaa	F 02000.03.004
→ Dirección Ejecutiva Transformación Ind.	F 02000.04
→ Notas de credito Explo Producc Peaex	F 02000.04.001
→ Notas de credito Refinación Peaex	F 02000.04.002
→ Fidepeaex	F 02000.04.003
→ Feaa	F 02000.04.004
→ Dirección Ejecutiva de Ingeniería	F 02000.05
→ Notas de credito Explo Producc Peaex	F 02000.05.001
→ Notas de credito Refinación Peaex	F 02000.05.002
→ Fidepeaex	F 02000.05.003
→ Feaa	F 02000.05.004
→ Dirección Ejecutiva de Invest y Desarr	F 02000.06
→ Notas de credito Explo Producc Peaex	F 02000.06.001
→ Notas de credito Refinación Peaex	F 02000.06.002
→ Fidepeaex	F 02000.06.003
→ Feaa	F 02000.06.004
→ Delegación regional Zona Centro	F 02000.10
→ Notas de credito Explo Producc Peaex	F 02000.10.001
→ Notas de credito Refinación Peaex	F 02000.10.002
→ Fidepeaex	F 02000.10.003
→ Feaa	F 02000.10.004
→ Delegación regional Zona Marina	F 02000.11

Una vez concluida la consulta, dar un clic en el icono Cancelar o F12 y

Dar un clic en el botón 

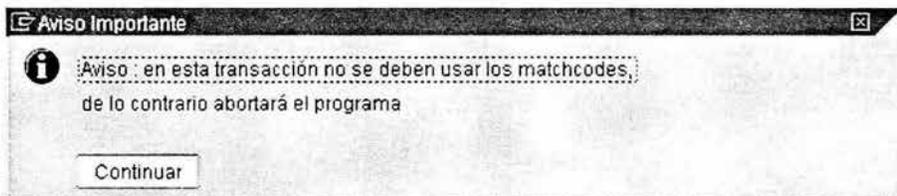
10.6.5 Reporte de Estructura del Proyecto

Mediante este procedimiento el usuario (Delegado y/o Dirección Ejecutiva, líder de proyecto) podrá elaborar un reporte de estructura de proyecto que contenga la información siguiente: descripción, fecha de inicio, terminación presupuesto, costos planeados, trabajo real, trabajo planeado, puesto de trabajo, etc.

Descripción del proceso: Este procedimiento contiene la información siguiente: descripción, fecha de inicio, terminación presupuesto, costos planeados, trabajo real, trabajo planeado, puesto de trabajo, etc.

Transacción: ZCN 41

Tomar en cuenta el siguiente cuadro de dialogo



Dar un clic en el botón Continuar

Indicar el perfil info PS (0000000001).

Definición de campos:

Proyecto: Clave que identifica una definición de proyecto.

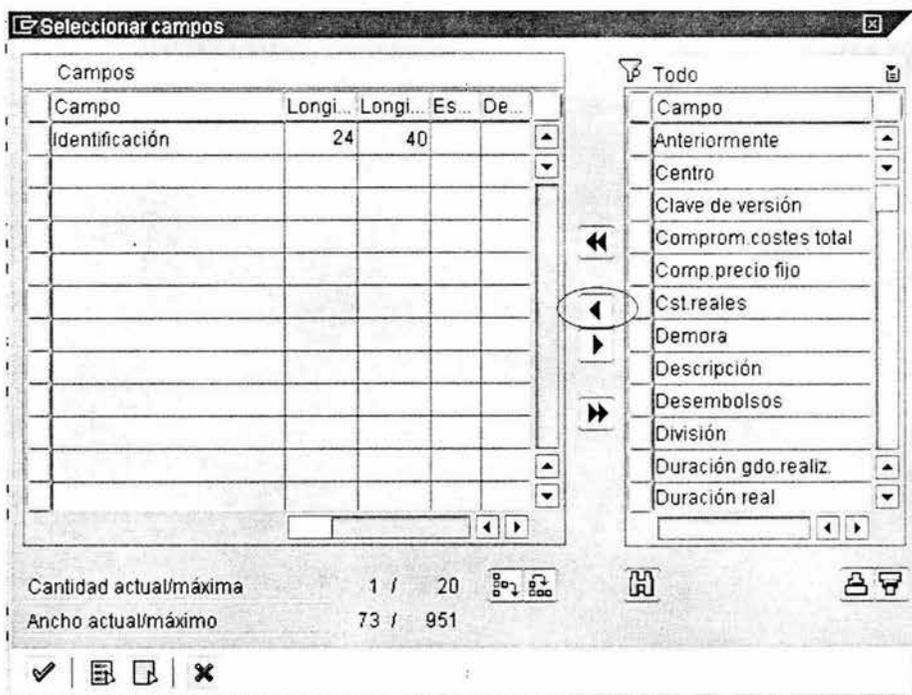
Posteriormente ejecute el reporte oprimiendo el icono.

Se desplegará la pantalla siguiente



Para seleccionar los campos que se requieran, se oprime el icono

Se desplegará la pantalla siguiente:



Se seleccionan de la columna derecha los campos requeridos y se envían a la columna de la izquierda oprimiendo la flecha negra (en dirección izquierda).

Se aceptan los datos con el icono. 

Se desplegará la pantalla siguiente en la que podremos ver las partes de la estructura del proyecto que seleccionamos como son elementos PEP, grafos, puestos de trabajo, etc.:

Evaluación Imprimir Pasapara Vista Opciones Detalles/Entorno Sistema Ayuda

Sistema info de proyectos: Resumen Estruct.

Permutar Jerar Sel

Cantidad Identificación: 30(758)

Identificación	Identificación	Psto tra	Trabajo	Trabajo real
Control Material Organico e Inorganico	F 33570		9,547 3 H	5,372 9 H
CONTROL DE DEP DE MAT ORG E INORG	F 33570		9,547 3 H	5,372 9 H
NEGOCIACION DEL PROYECTO	F 33570.02.001		501 0 H	501 0 H
NEGOCIACION Y FIRMA DE CONTRATO	922233		501 0 H	501 0 H
NEGOCIACION DEL PROYECTO	922233 0010	S21310	63 5 H	63 5 H
NEGOCIACION DEL PROYECTO	922233 0020	S21310	63 5 H	63 5 H
NEGOCIACION DEL PROYECTO	922233 0030	S21310	63 5 H	63 5 H
NEGOCIACION DEL PROYECTO	922233 0040	S21310	63 5 H	63 5 H
NEGOCIACION DEL PROYECTO	922233 0050	S21310	63 5 H	63 5 H
922233 0060	922233 0060		0 0 H	0 0 H
NEGOCIACION DEL PROYECTO	922233 0070	S41302	55 5 H	55 5 H
NEGOCIACION DEL PROYECTO	922233 0080	S21310	63 5 H	63 5 H
NEGOCIACION DEL PROYECTO	922233 0090	S41302	63 5 H	63 5 H
ADMINISTRACION DE PROYECTO	F 33570.02.002		2,198 3 H	1,184 8 H
ADMINISTRACION DE PROYECTO	922235		2,198 3 H	1,184 8 H
ADMINISTRACION DE PROYECTO	922235 0010	S21310	1,111 5 H	623 5 H
ADMINISTRACION DE PROYECTO	922235 0020	S21310	1,086 8 H	561 3 H
DISEÑO DE UNA PRUEBA DE INYECCION	F 33570.02.003		2,255 0 H	1,208 3 H
DISEÑO DE UNA PRUEBA DE INYECCION	922236		2,255 0 H	1,208 3 H
DISEÑO DE UNA PRUEBA DE INYECCION	922236 0010	S21310	1,128 0 H	584 8 H
DISEÑO DE UNA PRUEBA DE INYECCION	922236 0020	S21310	1,128 0 H	623 5 H
PRUEBAS INDUSTRIALES CON AGENTES QUIM	F 33570.02.004		2,255 0 H	1,223 5 H
PRUEBAS INDUSTRIALES CON PROD QUIM	922237		2,255 0 H	1,223 5 H
PRUEBAS INDUSTRIALES CON PROD QUIM	922237 0010	S21310	1,128 0 H	609 0 H
PRUEBAS INDUSTRIALES CON PROD QUIM	922237 0020	S41302	1,128 0 H	623 5 H
ESTRATEGIA PARA CONTROL DE DEPOSITACION	F 33570.02.005		2,336 0 H	1,255 3 H
ESTRATEGIA PARA CONTROL DE DEPOSITACION	922238		2,336 0 H	1,255 3 H
ESTRATEGIA PARA CONTROL DE DEPOSITO	922238 0010	S41302	1,209 0 H	640 0 H
ESTRATEGIA PARA CONTROL DE DEPOSITO	922238 0020	S21310	1,128 0 H	615 3 H
SERVICIOS 2000 Y 3000	F 33570.02.006			

Una vez concluida la consulta, dar un clic en el icono Cancelar o F12 y

Dar un clic en el botón 

Las siguientes transacciones también nos sirven para llevar un mejor control de nuestro proyecto.

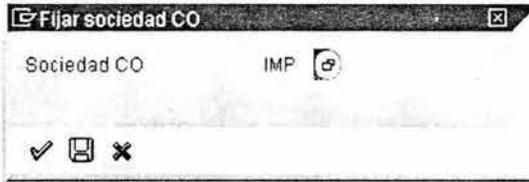
10.6.6 Crear informe de reporte de ingresos

Descripción del proceso: Se elabora un informe para conocer el estado del pedido o factura. Reporte de ingresos: Oferta/Orden/Plan/Real.

Menú SAP: Logística o Finanzas ⇔ Sistema de proyectos ⇔ Sistema de Información ⇔ Controlling ⇔ Ingresos y resultado.

Transacción: S_ALR_87013567

- Fijar la sociedad CO (IMP). En caso de ser necesario.



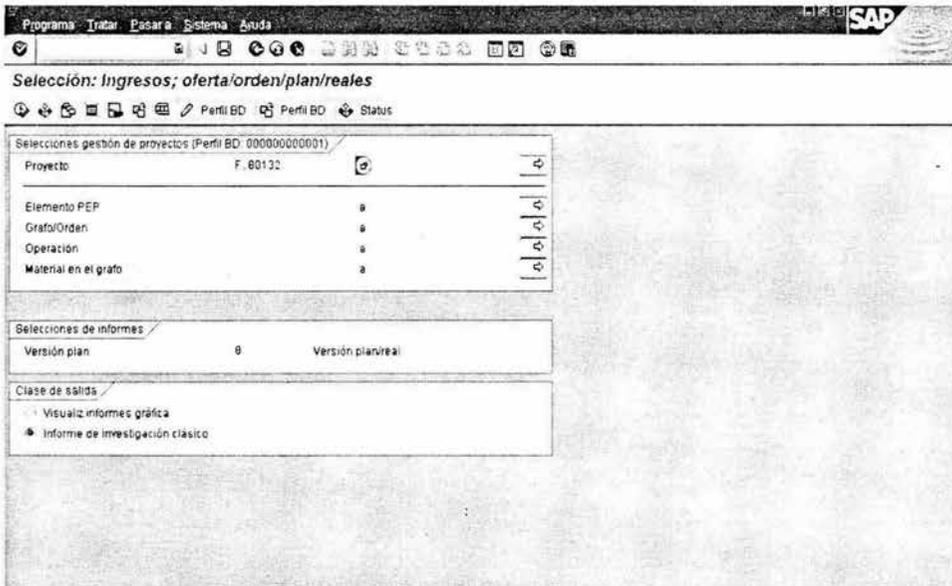
- Indicar el perfil BD (00000000001).

Definición de campos:

Proyecto: Clave que identifica una definición de proyecto.

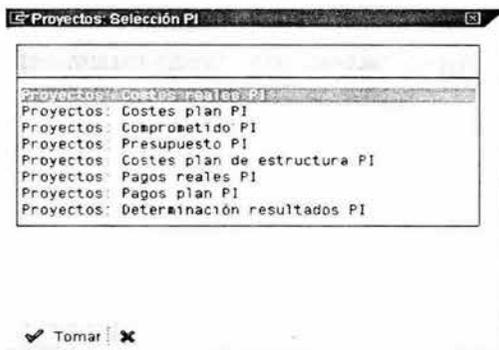
Elemento PEP: Elemento plan de estructuras del proyecto (elemento PEP).

Grafo: Número de grafo existente



Después presione el botón de ejecutar  y el sistema nos mostrara la siguiente pantalla:

Para conocer el detalle de esta información se pulsa el botón  donde se selecciona el reporte de partidas individuales como se muestra en la siguiente pantalla:



Se presiona el botón tomar y posteriormente se da enter para ver la siguiente pantalla

Informe Tratar Pesars Navegar Detall Opciones Sistema Ayuda

Ejecutar Ingresos; oferta/orden/plan/reales: Resumen

Ingresos, oferta/orden/plan/reales Datos actuales 14 05 2001 10 41 D

versión plan 0 versión plan/real

Moneda trans. :
Objeto :
Periodo/Año :
Categoría valor :

Op. empresarial	Total				Años anteriores			
	OferCliente	PedCliente	PIP	IngrReales	OferCliente	PedCliente	PIP	IngrReales
*Contab direc desde C	0.00	0.00	0.00	-16,305,613.18	0.00	0.00	0.00	16,305,613.18
*Crear pedid de clie	0.00	16,305,613.18	11,496,302.50	0.00	0.00	16,305,613.18	11,496,302.50	0.00
*Planif. de clases de	0.00	0.00	16,351,608.70	0.00	0.00	0.00	16,351,608.70	0.00
*Resultado	0.00	16,305,613.18	4,854,705.20	-16,305,613.18	0.00	16,305,613.18	4,854,706.20	16,305,613.18

Presione el botón para aceptarlo.

- Para obtener mayor información siga la siguiente

Menú SAP: Entorno ⇔ Visualizar flujo de documentos. El sistema despliega la siguiente pantalla:

Documento	Fecha	Status total de tratamien
Pedido Estándar IMP 200014269	31 10 00	Concluido/a
Factura Ped Est. IMP 1118012403	06 11 00	Concluido/a
Documento contabilidad 100064028	06 11 00	Compensado
Solici. Nota Crédito 200015984	20 12 00	En curso
Nota de Crédito 1120000938	20 12 00	Concluido/a
Documento contabilidad 100106624	20 12 00	Compensado

En la columna de Status total de tratamiento cuando aparece la palabra "Concluido" en el renglón del pedido quiere decir que el proceso de elaboración del pedido ya se concluyó, caso contrario el status indicaría "No concluido". Lo mismo ocurre en el renglón de Factura, es decir, que ya se facturó cuando la palabra es "Concluido" y cuando en el renglón de Documento esta escrita la palabra "Compensado" significa que la factura se encuentra pagada.

Una vez concluida la consulta, Dar un clic en el botón 

10.6.7 Creación de Reportes Para el Control de Personal

Esta transacción nos sirve para llevar un control sobre el personal tripulado en el proyecto.

Descripción del proceso: Mediante este proceso el usuario (Jefe de Proyecto o Gerente) podrá visualizar mediante reportes estándar, el estatus de las notificaciones a su proyecto.

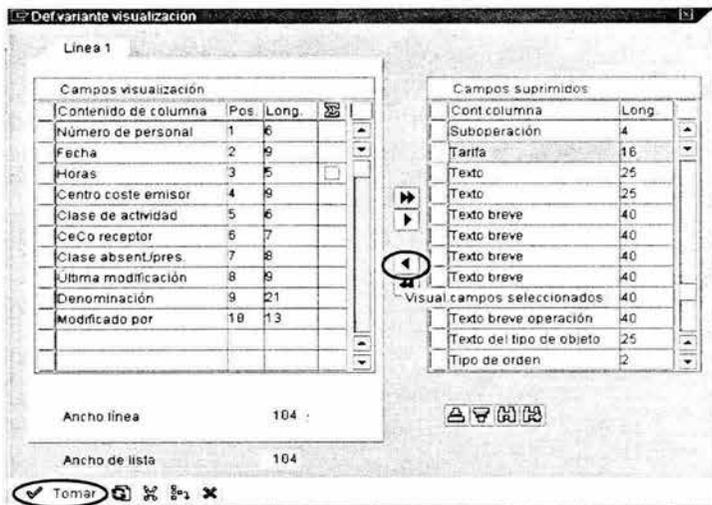
Menú SAP: Recursos Humanos ⇔ Gestión de Tiempos ⇔ Hoja de Horario de Trabajo ⇔ Sistema de información ⇔ Datos de hoja de horario de trabajo mediante número de personal.

Transacción: CADO

Una vez dentro de la pantalla se podrán visualizar los datos de horario de Trabajo seleccionar el Período de evaluación deseado, el Número de personal. Por último, oprimir el icono ejecutar 

En la siguiente pantalla el sistema nos muestra el reporte sobre las notificaciones por N° **Personal** y **Fecha**. En el caso de requerir más datos a reportar los podemos elegir con el icono  variante de visualización.

Al oprimir el icono anterior (variante de visualización) el sistema despliega la siguiente ventana en donde elegimos el **campo** (s) deseado (s) y lo incluimos a la lista con el icono  y por último oprimimos el icono  Tomar



Así observamos como es incluido en el reporte el (los) campo (s) seleccionado (s).

Lista Tratar Pasara Opciones Detalles Sistema Ayuda

Visualizar datos de hojas horario trabajo

Exce.	Nº pers.	Fecha	Horas	CI	Abs	Pres	Ult modif	Denominación	Por	Tarifa
	9969	01.01.2001	4.00	0800	06.02.2001	Autorizado			IMPWARGAS	198.59
	9969	02.01.2001	5.00	0800	06.02.2001	Liberado para autorización			IMPWARGAS	198.59
	9969	03.01.2001	3.00	0800	06.02.2001	Liberado para autorización			IMPWARGAS	198.59
	9969	03.01.2001	1.83	0800	09.02.2001	Autorizado			IMPOMORENO	198.59
	9969	04.01.2001	8.25	0800	06.02.2001	Liberado para autorización			IMPWARGAS	198.59
	9969	05.01.2001	7.00	0800	06.02.2001	Liberado para autorización			IMPWARGAS	198.59
	9969	22.01.2001	1.87	0800	06.02.2001	Autorizado			IMPJSRUBI	198.59
	9969	22.01.2001	1.83	0800	08.02.2001	Autorizado			IMPOMORENO	198.59
	9969	23.01.2001	1.87	0800	06.02.2001	Autorizado			IMPJSRUBI	198.59
	9969	23.01.2001	1.83	0800	08.02.2001	Autorizado			IMPOMORENO	198.59
	9969	23.01.2001	1.83	0800	08.02.2001	Autorizado			IMPJCASTOREN	198.59
	9969	24.01.2001	1.87	0800	06.02.2001	Autorizado			IMPJSRUBI	198.59
	9969	24.01.2001	1.83	0800	08.02.2001	Autorizado			IMPOMORENO	198.59

Una vez concluida la consulta, Dar un clic en el botón



10.7 CIERRE Y EVALUACIÓN

10.7.1 Evaluación del proyecto

La evaluación del proyecto se desarrolla para evaluar la efectividad del desempeño del producto (utilidad, efectividad de costo, penetración en el mercado, impacto en el negocio, etc.) y el desempeño del proyecto (fueron cumplidos los objetivos en tiempo y presupuesto, los participantes efectuaron sus responsabilidades, fueron efectivas las herramientas y técnicas, etc.).

10.7.2 Cierre del proyecto

Propósito:

Los proyectos son finitos. Pueden terminar por dos razones, o son cancelados o cumplen sus objetivos. Cerrar el proyecto no es algo que sucede en un instante específico. Se requiere planear y actuar para permitir contar con un ambiente propicio para cerrar el proyecto y aprovechar la información final.

Objetivos:

Los objetivos principales del cierre del proyecto son:

- Reconocimiento del éxito del proyecto
- Aprendizaje para proyectos futuros
- Transferencia clara de la responsabilidad

Una vez que se han terminado las actividades del proyecto, se suspende o cancela el proyecto, el jefe de proyecto procederá al cierre y evaluación del proyecto. Para tal efecto se deberán de seguir los siguientes pasos :

- 1.- Efectuar las notificaciones que aun estén pendientes en el proyecto. Para la revisión de compromisos de mano de obra se puede observar en el reporte S_ALR_87013558 en este deberá aparecer Horas planeadas = Horas reales en \$ en caso contrario Ajustar horas planeadas contra reales de tiempo normal (paso 2). Volver a generar el reporte S_ALR_87013558 hasta que los montos sean iguales.
- 2.- para cada una de las operaciones que conforman los grafos igualar las horas planeadas con las horas notificadas y suprimir las horas planeadas no utilizadas de manera que no exista trabajo planificado pendiente que exceda al realizar las notificaciones.

Transacción: CN22

Proporcionar el numero de grafo. Igualar las horas planeadas no utilizadas con las horas notificadas en cada una de las operaciones.

- 3.- Verificar costos comprometidos por materiales o servicios y gestionar los pedidos que aun estén pendientes y darles seguimiento o cancelar aquellas que apliquen. Esto se realiza mediante el siguiente reporte emitido por el sistema. S_ALR_87013542

Si no se ha liberado el presupuesto del pedido es posible cancelar el pedido para lo que se deberá dar aviso al área de compras.

- 4.- verificar si existe anticipos como gastos en el proyecto y solicitar en su caso a los comisionados que aun no hayan efectuado su liquidación de viáticos que la realicen lo antes posible, esta información se consulta en el siguiente reporte: S_ALR_87013542

Observar el campo Anticipo como gasto, si se tiene monto realizar las operaciones de acuerdo al procedimiento de liquidación de viáticos. Verificar que todas las liquidaciones estén compensadas, si se encuentran liquidaciones pendientes avisar a los empleados par que se realicen a la brevedad posible y darle seguimiento.

- 5.- Ajustar el presupuesto del proyecto y solicitar al gerente que retire el presupuesto remanente. Si existe diferencia se podrá ver en el siguiente reporte S_ALR_87013558 en el cual se verifica si existen todos los costos contabilizados si no existen y se tienen excedentes de presupuesto, se deberá notificar al ejecutivo responsable para que lo retire; en caso de que existan costos se tendrá que analizar la disponibilidad presupuestal de los elementos PEP para ver si es suficiente, en caso de que no lo sea se tendrá que solicitar presupuesto adicional y posteriormente se distribuirá con los costos contabilizados total y anual en cada elemento PEP (transacción CJ30). En caso necesario, también se deberá hacer el ajuste de costos en la transacción utilizando el reporte S_ALR_87013545 y la transacción CJR2. En caso de que el status del proyecto sea Ejecución se deberá de regresar al status de Propuesta para poder modificar el presupuesto.

- 6.- Visualizar la facturación. Se visualiza el status de cada uno de los documentos generados en el proceso de facturación. Verificar que el status del documento de contabilidad indique conciliado. Para esto se deberá generar el siguiente reporte S_ALR_87013542 en el que también se debe verificar que no haya pedido sin factura, en caso de que haya algún pedido sin factura se deberá de crear y si el pedido ya no es necesario o no se

cumplió se deberá bloquear el pedido, también se deberá de verificar que todas las facturas estén compensadas en caso de que exista alguna, se le deberá de dar seguimiento hasta su cobro y si no hay facturas sin compensar se da por terminada la facturación.

- 7.- *Para el cierre del proyecto se debe modificar en la definición del proyecto el status del usuario de EJEC a TERM.*

Transacción: CJ02 (procedimiento modificar status a elementos PEP).

- 8.- *Modificar el status de sistema de LIBE a CTEC.*

Transacción: CJ02 (procedimiento modificar status a elementos PEP).

- 9.- *Modificar el status de usuario de TERM a FIN.*

Transacción: CJ02 (procedimiento modificar status a elementos PEP).

- 10.- *Modificar el status de sistema de CTEC a CERR. Y de esta manera se llega al fin del proyecto.*

10.8 OTROS MODULOS

En seguida se describen otros procedimientos que se utilizan durante la duración del proyecto como lo es como hacer una comisión, notificación de tiempo, compras, etc.

10.8.1 Incidencias

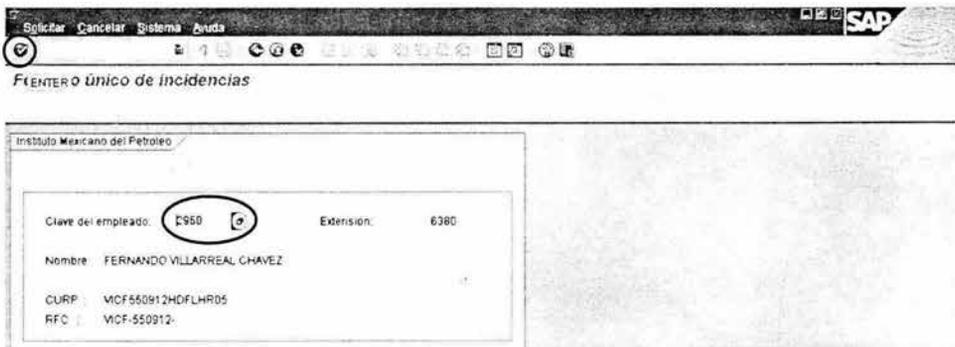
Objetivo: Registrar y autorizar incidencias de personal

Descripción del proceso: Mediante este Proceso el usuario (Jefe de Proyecto o Gerente) podrá registrar y autorizar las incidencias del personal a su cargo.

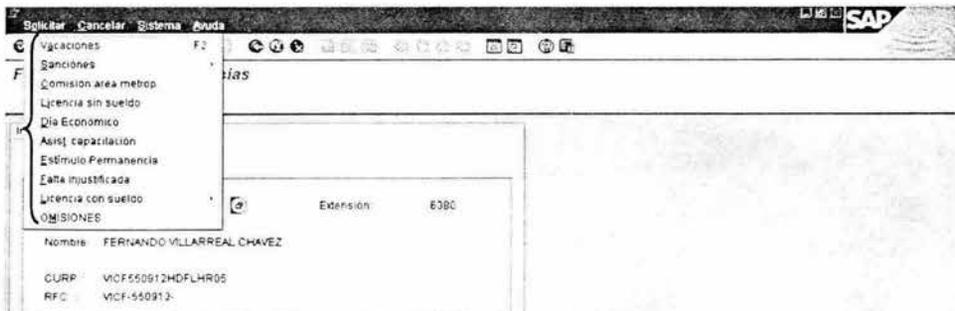
Menú SAP: Menú de usuario p. ⇒ Recursos Humanos (ZH00) ⇒ Incidencias.

Transacción: ZH06

Una vez dentro de esta pantalla teclear la **clave del empleado** y oprimir **enter**, para verificar los datos del mismo.



1. Seleccionar del menú **Solicitar** el tipo de **incidencia** en cuestión.



En el caso específico de las vacaciones, verificar el Saldo disponible y con base a éste, elegir del matchcode las fechas a solicitar (Ej. Solicitud de Vacaciones Del – Al).

Sistema Ayuda SAP

Formato único de incidencias

Acepta

Instituto Mexicano del Petroleo

SOLICITUD DE VACACIONES No. Solicitud 0

Clave: CURP Septiembre 2000

R.F.C.: LU MA MI JU VI SA DO

Nombre: Se

35				1	2	3
36	4	5	6	7	8	9
37	11	12	13	14	15	16
38	18	19	20	21	22	23
39	25	26	27	28	29	30

D

AJ

No. Días

Fecha del sistema: 04.09.2000

Extension: 6380

Saldo de Vacaciones: 10

Fecha último ciclo completo: 15.05.2000

Una vez elegidas las fechas y si éstas son correctas, oprimir el icono

Acepta

Sistema Ayuda SAP

Formato único de incidencias

Acepta

Instituto Mexicano del Petroleo

SOLICITUD DE VACACIONES No. Solicitud 0

Clave: 2960

CURP: VICF550912HDFLHR05

R.F.C.: VICF-550912-

Nombre: FERNANDO VILLARREAL CHAVEZ

Fecha del sistema: 04.09.2000

Extension: 6380

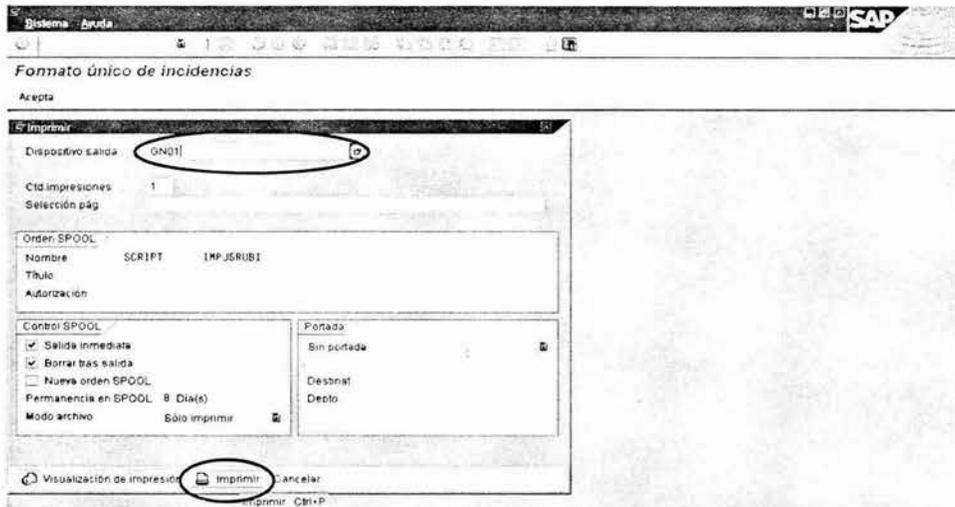
Del: 05.09.2000 Al: 08.09.2000

No. Días

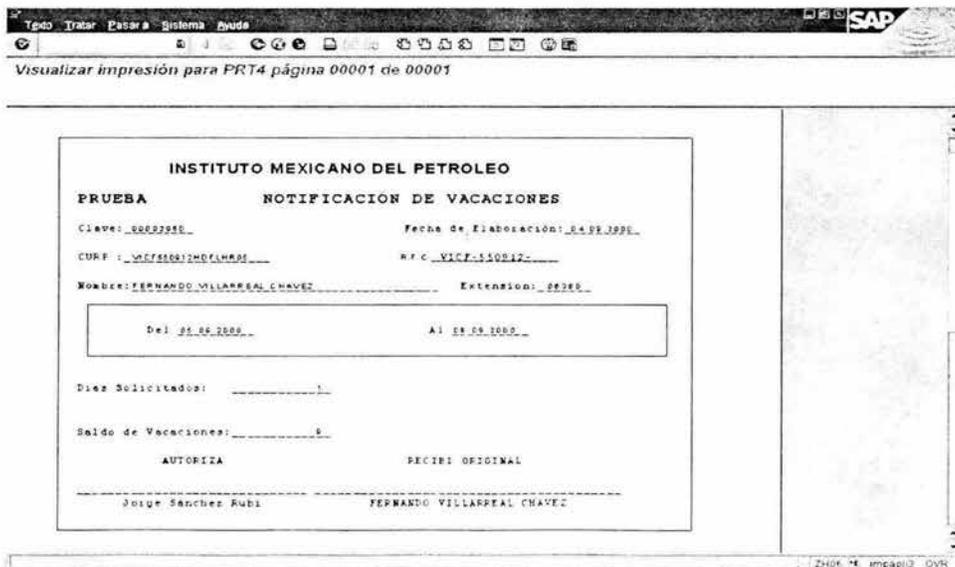
Saldo de Vacaciones: 10

Fecha último ciclo completo: 15.05.2000

Por último, el sistema lanza en automático la orden de impresión del documento de incidencia, en el cual debemos elegir la **impresora** asignada y oprimir el icono  Imprimir



También podemos visualizar previamente el documento de la incidencia oprimiendo el icono  Visualización de impresión

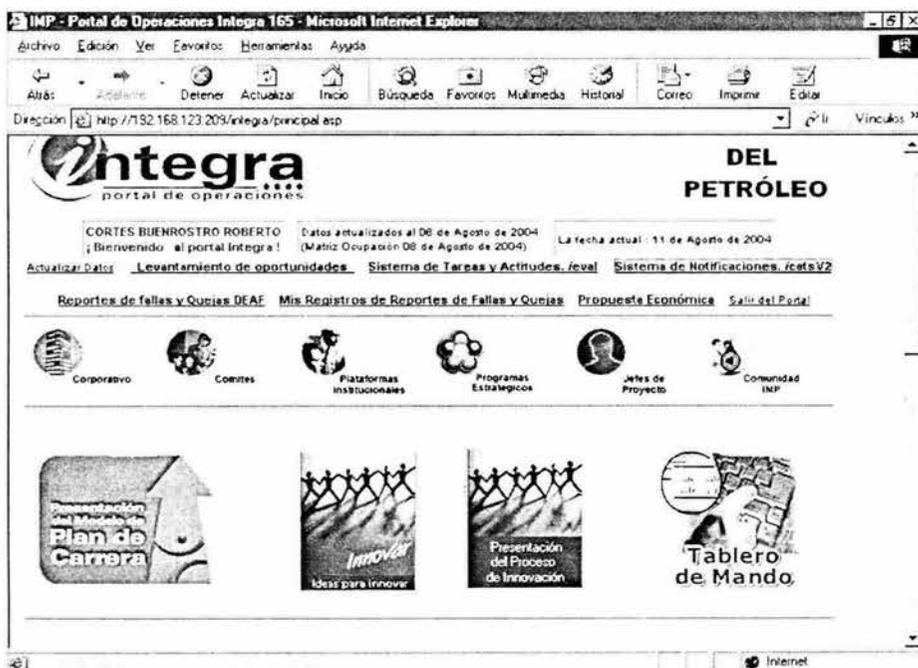


10.8.2 Notificación de h-h

Objetivo: Notificar tiempos a los proyectos por medio de la hoja horario de trabajo (CATS: Gestión de Tiempos)

Descripción del proceso: Mediante este proceso el usuario (Empleado) podrá registrar o notificar sus horas en los proyectos.

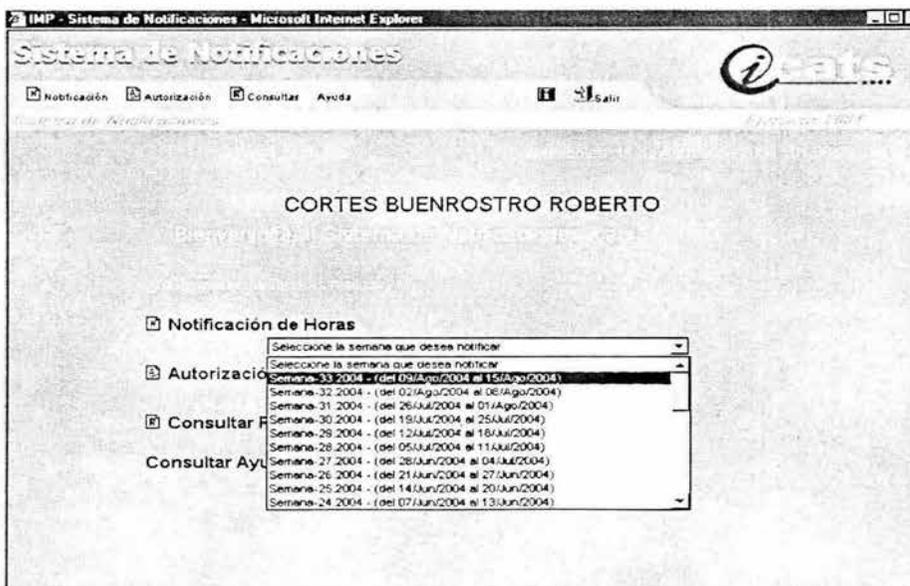
Una vez dentro de la siguiente pantalla seleccionar sistema de notificaciones icats v2 para poder registrar tiempos.



En la pantalla siguiente seleccionaremos notificación de horas



Se abrirán recuadro en donde visualizamos el Periodo de entrada o dicho de otra manera, la semana a reportar o notificar los tiempos, las cuales pueden ser cambiadas dependiendo de que semana se notificara. No podrá regresar mas de cuatro semanas.



En la siguiente pantalla podemos visualizar la **semana laboral** en cuestión de lunes a domingo, en la cual aparecen en el renglón superior las **horas planeadas o su horario laboral por día** y en el renglón inferior los campos para **notificar las horas por día**.

IMP - Sistema de Notificaciones - Microsoft Internet Explorer

Sistema de Notificaciones

Notificación Autorización Consultas Ayuda

Empleado: 5235 CORTES BUENROSTRO ROBERTO Semana: 32.2004 - (del 02/Ago/2004 al 08/Ago/2004)

Lo importante es el total de horas notificadas a la semana y no el detalle diario de la notificación.

Proyecto	Actividad	Tiempo	LUN	MAR	MIE	JUE	VIE	SAB	DOM	Tot Real	Tot Prog
HORARIO LABORAL			8.25	8.25	8.25	8.25	7.00	0.0	0.0	40.00	
HORAS PROGRAMADAS TIEMPO EXTRA			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
INCIDENCIAS			8.25	8.25	8.25	8.25	7.00	0.0	0.0	40.00	0.0
TOTALES			0	0	0	0	0	0	0		

Si tienes actividades no programadas, favor de especificarlo en el renglón verde claro.
 Si no conoces el número de proyecto, en su lugar anota la clave de la persona que solicitó la actividad.

Así bien, procedemos a la captura de las horas por día de acuerdo al horario planeado del trabajador y a su participación en proyectos. Una vez capturadas las horas posteriormente damos un clic en el icono de notificar para validar los datos.

Nota:

Posteriormente se requerirá de una autorización por parte del Jefe de Proyecto.

10.8.3 Autorización de Tiempos desde HR

Objetivo: Autorizar los tiempos reportados por el trabajador en iCATS

Descripción del proceso: Mediante este proceso el usuario (Jefe de Proyecto o Gerente) podrá autorizar los tiempos notificados por sus empleados a su proyecto.

Transacción: ZCAPS

Ingresamos vía transacción "ZCAPS" o ruta SAP y oprimimos **Enter**.

Una vez dentro de la pantalla Hoja Horario Trabajo: Aprobar horarios ingresar el **Período** en cuestión y el **Número de personal**. Por último, oprimir el icono Ejecutar.



Programa Tratar Pasara Sistema Ayuda **SAP**

Hoja horario de trabajo: Aprobar horarios (selec.según datos maestros)

Ejecutar F8 Ayúsq. Clasificación

Período

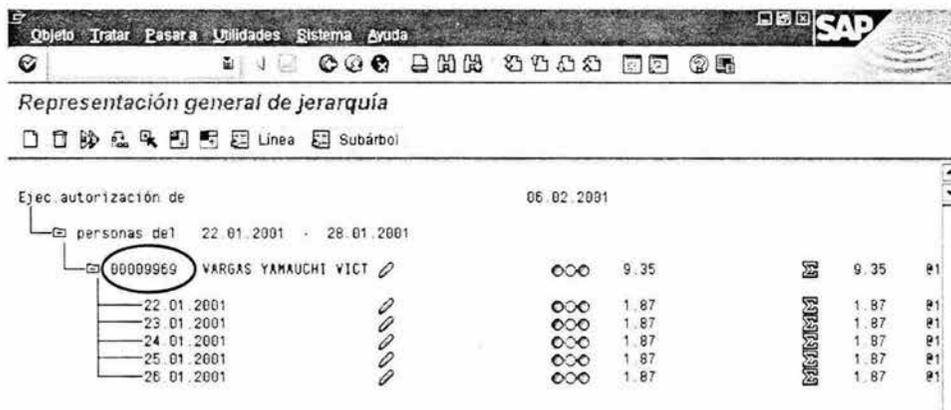
hoy Mes actual Año actual
 hasta hoy a partir de hoy
 otro período

Período selección personas 22.01.2001 al 28.01.2001
 Período cál.nómina : al :

Selección

Número de personal	9969	a	[Ejecutar]
Status ocupación		a	[Ejecutar]
Sociedad		a	[Ejecutar]
Área de nómina		a	[Ejecutar]
DivPerfSubDPers./Centro cost		a	[Ejecutar]
Grupo personal/Área personal		a	[Ejecutar]

En la siguiente pantalla visualizamos los **días notificados y sus horas** desplegando la carpeta  posteriormente para autorizar **todos** los tiempos damos clic sobre el campo azul del **número de personal**, o para autorizar de **uno** en uno damos clic sobre el **día** en cuestión.



Objeto Tratar Pasara Utilidades Sistema Ayuda **SAP**

Representación general de jerarquía

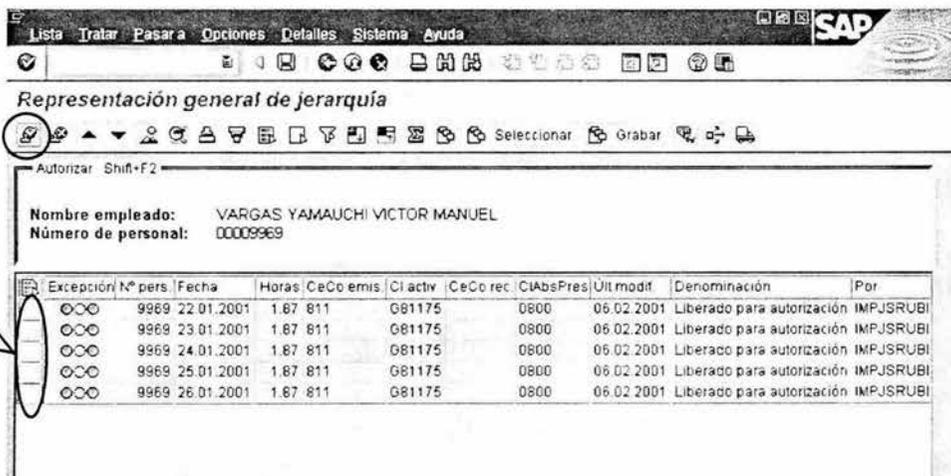
Ejec. autorización de 06.02.2001

personas del 22.01.2001 - 28.01.2001

00009969 VARGAS YAMAUCHI VICT 9.35 9.35 01

22.01.2001		1.87	01
23.01.2001		1.87	01
24.01.2001		1.87	01
25.01.2001		1.87	01
26.01.2001		1.87	01

Posteriormente **marcamos** los días a autorizar con **Ctrl + Clic** y oprimimos el icono **Autorizar** , o en su caso Rechazar. 



Lista Tratar Pasara Opciones Detalles Sistema Ayuda **SAP**

Representación general de jerarquía

Autorizar Shift+F2

Nombre empleado: VARGAS YAMAUCHI VICTOR MANUEL
Número de personal: 00009969

Excepción	Nº pers.	Fecha	Horas	CeCo emis	Cl activ	CeCo rec	CI AbsPres	Ult modif	Denominación	Por
<input type="checkbox"/>	9969	22.01.2001	1.87	811	081175		0800	06.02.2001	Liberado para autorización	IMPJSRUBI
<input type="checkbox"/>	9969	23.01.2001	1.87	811	081175		0800	06.02.2001	Liberado para autorización	IMPJSRUBI
<input type="checkbox"/>	9969	24.01.2001	1.87	811	081175		0800	06.02.2001	Liberado para autorización	IMPJSRUBI
<input type="checkbox"/>	9969	25.01.2001	1.87	811	081175		0800	06.02.2001	Liberado para autorización	IMPJSRUBI
<input type="checkbox"/>	9969	26.01.2001	1.87	811	081175		0800	06.02.2001	Liberado para autorización	IMPJSRUBI

Ctrl + Clic

Observamos como los **semáforos** de los días notificados para autorización cambian de amarillo a **verde** una vez autorizados; o a **rojo** si son rechazados. Por último oprimimos el icono **Grabar**.

Nombre empleado: VARGAS YAMAUCHI VICTOR MANUEL
 Número de personal: 00009969

Exce...	Nº pers	Fecha	Horas	CeCo emis	Cl. activ	CeCo r...	AbsPres	Últ.modif.	Denominación	Por
🟡	9969	22.01.2001	1.87	811	G81175		0800	06.02.2001	Autorizado	IMPJSRUBI
🟢	9969	23.01.2001	1.87	811	G81175		0800	06.02.2001	Autorizado	IMPJSRUBI
🟢	9969	24.01.2001	1.87	811	G81175		0800	06.02.2001	Autorizado	IMPJSRUBI
🟢	9969	25.01.2001	1.87	811	G81175		0800	06.02.2001	Autorizado	IMPJSRUBI
🔴	9969	26.01.2001	1.87	811	G81175		0800	06.02.2001	Autorización rechazada	IMPJSRUBI

Nota:

Cuando una notificación es **rechazada** por el Jefe de Proyecto, el sistema envía en automático un **mensaje vía SAP** a la persona que registro las horas notificándolo y será necesaria una nueva captura, anulando el registro anterior para posteriormente autorizar el día en cuestión.

Una vez grabada la autorización en la parte inferior de la pantalla observamos el siguiente **mensaje** que nos envía el sistema. Las modificaciones se han grabado y escrito en las tablas de interfase

10.8.4 Crear y Autorizar Comisión

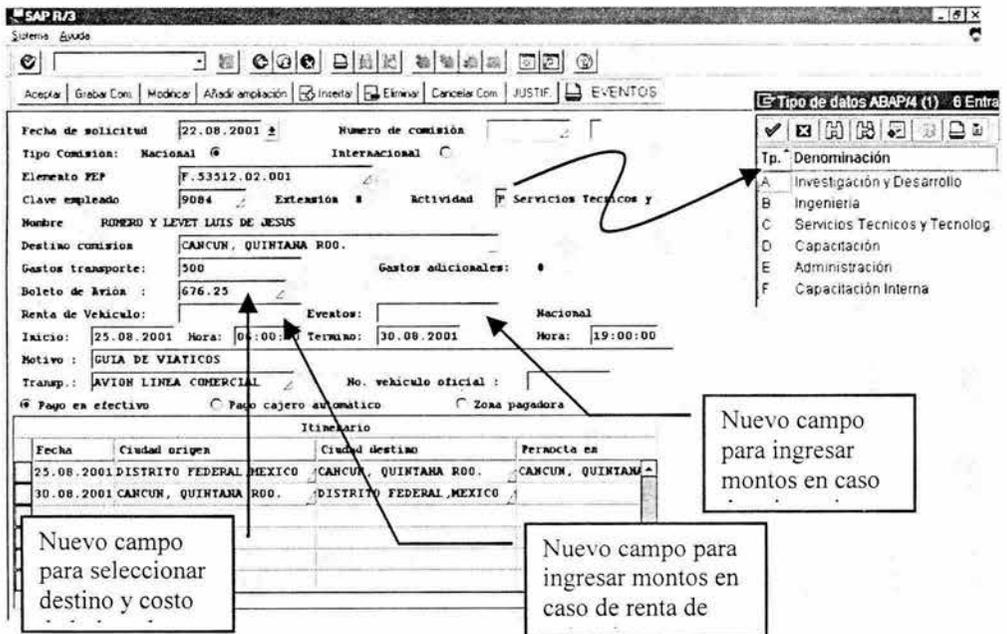
Objetivo: Crear y autorizar comisiones nacionales.

Descripción del proceso: Mediante este proceso el usuario (comisionado) podrá generar comisiones nacionales e internacionales. Así mismo el usuario (Jefe de Proyecto / Gerente) podrá autorizar las comisiones del personal a su cargo.

Entrar vía **Menú de usuario** oprimiendo el icono  (menú de usuario). Una vez dentro de la pantalla Menú de usuario podrá elegir **Viáticos > Comisión > Crear Comisión** y oprimir **enter**.

Transacción: ZH27

Una vez dentro de la pantalla se deberán llenar todos los campos requeridos, así como las fechas de inicio, término de la comisión y lugar donde pernocta ya que sobre la base de este último es calculada la tarifa de viáticos.



The screenshot shows the SAP R/3 interface for transaction ZH27. The form contains the following fields and data:

- Fecha de solicitud:** 22.08.2001
- Numero de comisión:** [Empty]
- Tipo Comisión:** Nacional
- Elemento PEP:** F.53512.02.001
- Clave empleado:** 9084
- Extensión:** [Empty]
- Actividad:** Servicios Técnicos y
- Nombre:** RUIERO Y LEVET LAIS DE JESUS
- Destino comisión:** CANCUN, QUINTANA ROO.
- Gastos transporte:** 300
- Gastos adicionales:** 0
- Boleto de Avión:** 676.25
- Renta de Vehículo:** [Empty]
- Eventos:** [Empty]
- Nacional:** [Checked]
- Inicio:** 25.08.2001
- Hora:** 06:00
- Término:** 30.08.2001
- Hora:** 19:00:00
- Motivo:** GUIA DE VIATICOS
- Transp.:** AVION LINEA COMERCIAL
- No. vehiculo oficial:** [Empty]
- Pago en efectivo:** [Checked]
- Pago cajero automatico:** [Unchecked]
- Zona pagadora:** [Unchecked]

Itinerario Table:

Fecha	Ciudad origen	Ciudad destino	Pernocta en
25.08.2001	DISTRITO FEDERAL MEXICO	CANCUN, QUINTANA ROO.	CANCUN, QUINTANA
30.08.2001	CANCUN, QUINTANA ROO.	DISTRITO FEDERAL MEXICO	

Callouts:

- Nuevo campo para seleccionar destino y costo:** Points to the 'Destino comisión' field.
- Nuevo campo para ingresar montos en caso de renta de de:** Points to the 'Renta de Vehículo' field.
- Nuevo campo para ingresar montos en caso:** Points to the 'Boleto de Avión' field.

ABAP4 Data Dictionary:

Ab.	Denominación
A	Investigación y Desarrollo
B	Ingeniería
C	Servicios Técnicos y Tecnolog
D	Capacitación
E	Administración
F	Capacitación Interna

En caso de que el viaje se realice en avión, elegir del matchcode del campo **Boleto de avión** el destino de la comisión el cual conlleva el valor del boleto de avión, que es actualizado constantemente por el Área de Servicios del Instituto.

- 16 | X

Grabar Com. Modificar Añadir aplicación Iniciar Eliminar Cancelar Com. JUSTIF EVENTOS

Fecha de solicitud: 22.08.2001 Numero de comision:

Tipo Comision: Nacional Internacional

Elemento PEP: F.53512.02.001 **! Precio de la tarifa acordada [1] 63 Entradas encontradas**

Clave empleado: 9084 Exter Restricciones

Nombre: ROBERTO Y LEVET LUIS DE JESUS

Destino comision: CANCUN, QUINTANA

Gastos transporte: 500

Boleto de Avion: 676.25

Renta de Vehiculo:

Inicio: 25.08.2001 Hora: 06:00:00

Motivo: GUIA DE VIATICOS

Transp.: AVION LINEA COMERCIAL

Pago en efectivo Pago cajero

ORIGEN	DESTINO1	DESTINO2	DESTINO3	DESTINO4	DESTINOS	Fecha
MEX	AAQ					01.07.2001
MEX	ABQ	MEX				01.07.2001
MEX	AMS					01.07.2001
MEX	AMS	MEX				01.07.2001
MEX	CME	MEX				01.07.2001
MEX	CME	TAM	MEX			01.07.2001
MEX	CMH					01.07.2001
MEX	CMH	MEX				01.07.2001
MEX	CRP					01.07.2001
MEX	CRP	MEX				01.07.2001
MEX	CUN	MEX				01.07.2001
MEX	DEN					01.07.2001
MEX	DEN	MEX				01.07.2001
MEX	DFW					01.07.2001
MEX	DFW	MEX				01.07.2001
MEX	CIC					01.07.2001
MEX	CIC	MEX				01.07.2001

Fecha	Ciudad origen
25.08.2001	DISTRITO FEDERAL MEXICO
30.08.2001	CANCUN, QUINTANA ROO.

Este Catálogo con los destinos aéreos y tarifas es actualizado por el Area de Servicios del IMP.

Por último, al oprimir el icono **Grabar Com.** el sistema nos proporciona el número de comisión asignado para proceder a su autorización.

- 16 | X

Grabar Com. Modificar Añadir aplicación Iniciar Eliminar Cancelar Com. JUSTIF EVENTOS

Fecha de solicitud: 22.08.2001 Numero de comision: **44470**

Tipo Comision: Nacional Internacional

Elemento PEP: F.53512.02.001 **! Precio de la tarifa acordada [1] 63 Entradas encontradas**

Clave empleado: 9084 Exter Restricciones

Nombre: ROBERTO Y LEVET LUIS DE JESUS

Destino comision: CANCUN, QUINTANA

Gastos transporte: 500

Boleto de Avion: 676.25

Renta de Vehiculo:

DESTINO3	DESTINO4	DESTINOS	Fecha	Fecha	Moneda	PRECIO
			01.07.2001	15.07.2001	USD	676.25
			01.07.2001	15.07.2001	USD	1,325.05

AUTORIZAR COMISIÓN

Una vez dentro de la pantalla Menú de usuario podrá elegir Viáticos ⇔ Comisión ⇔ Autorizar Comisión y oprimir enter.

Transacción: ZH26

Teclar el **número de comisión** y oprimir **enter**. Posteriormente si los datos son correctos procedemos a autorizar la comisión oprimiendo el **Autorizar** icono

SAP R/3

Comisión: 3836b Elem.PEP: F 00001.02 001 Activ A0502
 Clave: 12867 CASTRO LEAL GUADALUPE YOLANDA RFC CALG-680112-T40
 Dependencia: 811 Gestión Ext 0 Nw C-24
 Lugar: MEXICO D F fecha: 18.01.2001 Motivo: GJFH
 Destino: LAS CHOAPAS, VERACRUZ Autorizado: No
 Inicio: 08.01.2001 Hora: 00:00:00 Término: 11.01.2001 Hora: 00:00:00
 Transporte: AVION LINEA COMERCIAL

Itinerario		
Fecha salida	Fecha llegada	Ciudad destino

Advertencia para AUTORIZACION

Desea AUTORIZAR?

AUTORIZ:	Suma total de gastos:	1,856.00	MXP
Aalimentación y hospedaje:	1,556.00	Gastos de transporte:	300.00
Gastos adicionales:	0.00	Renta de auto:	0.00
Eventos:	0.00	Nacional	

Antes de autorizar la orden de comisión, se debe verificar el desglose de los montos.comisionado la necesidad de pasar a la Caja a liquidar. Así mismo desplegara una lista de los viajes pendientes de liquidar.

Advertencia

POR REGLAMENTO LA PERSONA NO PUEDE SALIR DE COMISION
HASTA QUE NO ENTREGUE SU LIQUIDACION DE VIATICOS

Una vez autorizada la comisión, el estatus cambia a **Autorizado: SI**

Sistema Ayuda SAP

SAP R/3

Aceptar Autorizar Cancela autorización

Comisión: 30368 Elem.PEP: F.00001.02.001 Activ: A0502
 Clave: 12867 CASTRO LEAL GUADALUPE YOLANDA RFC CALG-680112-T40
 Dependencia: 811 Gestión Ext. 0 Niv. C-24
 Lugar: MEXICO D.F. fecha: 18.01.2001 Motivo: GJFH
 Destino: LAS CHOAPAS, VERACRUZ **Autorizado: SI**
 Inicio: 08.01.2001 Hora: 00:00:00 Término: 11.01.2001 Hora: 00:00:00
 Transporte: AVION LINEA COMERCIAL

Itinerario			
Fecha salida	Fecha llegada	Ciudad destino	Ciudad pernocta
08.01.2001	11.01.2001	LAS CHOAPAS, VERACRUZ	LAS CHOAPAS, VERACRUZ

Por último, se imprime la orden de comisión con el icono 

Elegir la **impresora** asignada y oprimir el icono  Imprimir ó también se puede visualizar el documento previo a su impresión  Visualización de impresión mediante este icono

Sistema Ayuda SAP

Formato único de incidencias

Acepta

Imprimir

Dispositivo salida: 0N01

Cto impresiones: 1

Selección pag:

Orden SPOOL

Nombre: SCRIP1 IMPJ5RU81

Título:

Autorización:

Control SPOOL

Salida inmediata

Borrar tras salida

Nueva orden SPOOL

Permanencia en SPOOL: 8 Día(s)

Modo archivo: Sólo imprimir

Portada: Sin portada

Destino: Depto:

Visualización de impresión **Imprimir** Cancelar

Imprimir Ctrl+P

Visualizar impresión para PRT4

0000006924						
E1501						
MACIAS MORENO CARLOS JAVIER						
MAC-	476963-	00000763	C34	00000		
GERENCIA DE ADMINISTRACION Y F						
00001006	México, D.F. a 05 de Septiembre de 2000					
CAPACITACION VERSION SAP R/3 4.6B						
VILLAHERMOSA, TABASCO.						
AVION LINEA COMERCIAL						
11.09.2000	08:00:00	15.09.2000	22:00:00			
VILLAHERMOSA, TABASCO	11.09.2000	AL 15.09.2000	04-2	692,00	005	3 450,00

Una vez que se tiene la impresión de la comisión deberá ser firmada por el jefe del proyecto y se deberá tramitar en el área de viáticos para que se le realice el deposito correspondiente de los viáticos al comisionado.

10.8.5 Crear y Modificar Reserva de Material

Para crear una reserva de material en el almacén lo primero que se deberá hacer es revisar la existencia de este, una vez confirmada la existencia se podrá crear la reserva.

Par revisar si existe el material en el almacén seguir este procedimiento.

Objetivo: Visualizar existencias de material mediante búsqueda en el sistema

Descripción del proceso: Mediante este procedimiento el usuario (Jefe de proyecto) podrá visualizar las existencias de los materiales que requiera

Menú SAP: Sistema info ⇒ Logística ⇒ Gestión de stocks ⇒ material.

Transacción: MC.9

En el campo llamado centro se anota el número de almacén 07 y la fecha y se presiona el botón ejecutar.

Nos aparece esta pantalla y damos click en el icono de buscar .

Análisis material: stock: Lista básica

Cantidad Material: 1815

Material	Val stk.valor.	Stock valorado	CatVa
Total	7,844,171.23 MXP	442,696.040 ***	***
2001 ALARGADOR PARA LEROY	353.52 MXP	5 PZA	2101
2004 ARILLO DE PLASTICO DE 1/2" COLO	406.80 MXP	765 PZA	2101
2005 ARILLO DE PLASTICO DE 5/8" COLO	1,546.87 MXP	1,918 PZA	2101
2006 ARILLO DE PLASTICO DE 3/8" COLO	99.45 MXP	195 PZA	2101
2007 ARILLO DE PLASTICO DE 3/4" COLO	1,997.91 MXP	1,993 PZA	2101
2008 ARILLO DE PLASTICO DE 7/8" COLO	2,183.50 MXP	1,985 PZA	2101
2009 ARILLO DE PLASTICO DE 1" COLOR	1,136.24 MXP	640 PZA	2101
2010 ARILLO DE PLASTICO DE 1 1/8" CO	575.35 MXP	227 PZA	2101
2011 ARILLO DE PLASTICO DE 1 1/4" CO	2,850.12 MXP	612 PZA	2101
2012 ARCHIVERO DE CARTON TAMAÑO CART	12,748.71 MXP	1,680 PZA	2101
2013 ARCHIVERO DE CARTON TAMAÑO OFIC	800.00 MXP	100 PZA	2101
2014 BLOCK MILIMETRICO TRANSPARENTE	44,000.00 MXP	20 PZA	2101
2015 BLOCK CERTIFICADO DE NO RESPONS	2,324.53 MXP	58 BLK	2101
2016 BLOCK DE AVISO DE BAJA	244.10 MXP	46 BLK	2101
2017 BLOCK DE ASCENSO O RECLASIFICAC	618.28 MXP	17.500 BLK	2101
2019 BASE PARA CINTA ADHESIVA DE 65	5,271.43 MXP	140 PZA	2101
2020 BLOCK DE ORDEN DE COMISION Y VI	900.65 MXP	117 BLK	2101
2022 BLOCK BLANCO TAMAÑO CARTA 80 HO	1,106.89 MXP	172 BLK	2101
2024 BLOCK DE HORARIO ESPECIAL	646.16 MXP	46 BLK	2101
2025 BLOCK DE CUENTA POR PAGAR	1,026.78 MXP	77 BLK	2101
2026 BLOCK AVISO DE SUSPENSIÓN DE PAG	6,582.85 MXP	232 BLK	2101

DSR (1) (350) impndsr OVR

Inicio Samples Wsh 09:14 a.m.

Se anota un nombre genérico y se hace click en el icono de buscar.

Análisis de material: stock: Lista básica

Cantidad Material: 1815

Material	Val. stk. valor.	Stock valorado	CatVa
Tota1		442.696.040	***
2001		5	PZA 2101
2004		765	PZA 2101
2005		1.918	PZA 2101
2006		195	PZA 2101
2007		1.993	PZA 2101
2008		1.965	PZA 2101
2009		840	PZA 2101
2010		227	PZA 2101
2011		812	PZA 2101
2012		1.680	PZA 2101
2013		100	PZA 2101
2014		20	PZA 2101
2015	BLOCK CERTIFICADO DE NO RESPON	2.324,53	M1P
2016	BLOCK DE AVISO DE BAJA	244,10	M1P
2017	BLOCK DE ASCENSO O RECLASIFICAC	616,28	M1P
2019	BASE PARA CINTA ADHESIVA DE 65	5.271,43	M1P
2020	BLOCK DE ORDEN DE COMISION Y V1	900,65	M1P
2022	BLOCK BLANCO TAMAO CARTA 80 HO	1.105,89	M1P
2024	BLOCK DE HORARIO ESPECIAL	645,15	M1P
2025	BLOCK DE CUENTA POR PAGAR	1.026,78	M1P
2026	BLOCK AVISO DE SUPENSION DE PAG	6.562,85	M1P

DBR (1) (350) imprimir OVR

Inicio Samples 09:19 a.m.

Por ultimo aparece la siguiente pantalla en la que procedemos a verificar existencias de material en la tercer columna.

Análisis de material: stock: Lista básica

Cantidad Material: 1815

Material	Val. stk. valor.	Stock valorado	CatVa
Tota1		442.696.040	***
2001		5	PZA 2101
2004		765	PZA 2101
2005			
2006			
2007			
2008			
2009	2161	1.090,54	MXP
2010	2162	13,97	MXP
2011	2163	39,08	MXP
2012	2174	4.861,94	MXP
2013	2175	353,26	MXP
2014	2176	8.737,48	MXP
2015	2177	2.419,61	MXP
2016	2178	6.516,61	MXP
2017	2179	3.022,59	MXP
2019	2180	1.357,98	MXP
2020	2181	748,61	MXP
2022	2182	3.444,34	MXP
2024	2186	8,39	MXP

DBR (1) (350) imprimir OVR

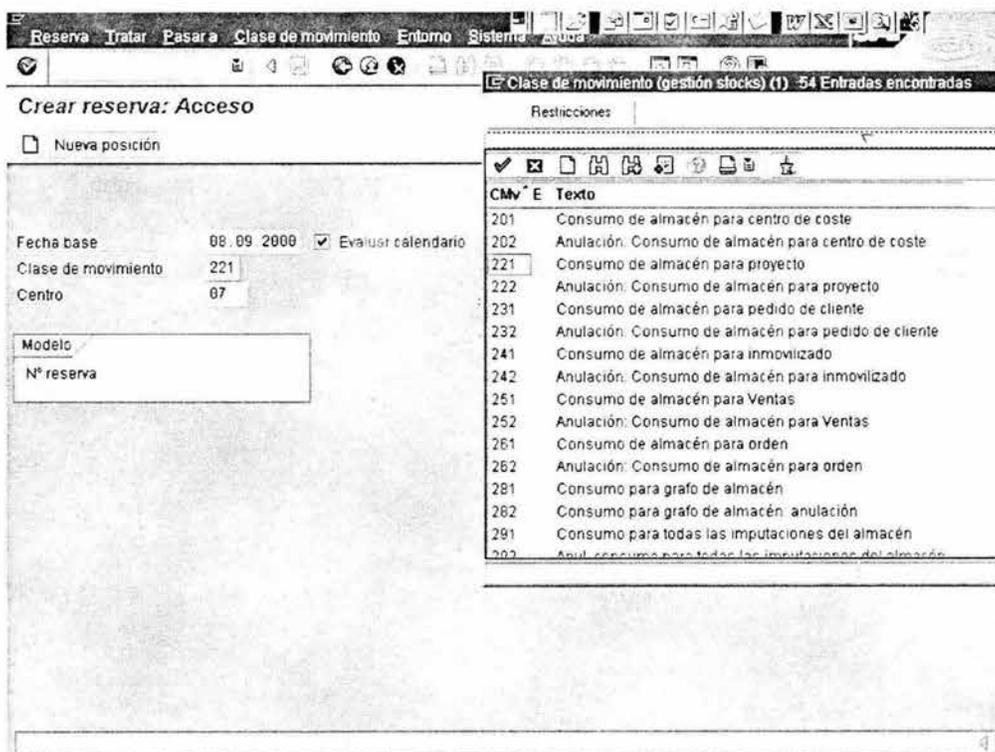
Inicio Samples 09:23 a.m.

Una vez hecho el procedimiento anteriores puede crear una reserva de material de la siguiente manera:

RUTA SAP : LOGÍSTICA ⇨ GESTIÓN DE MATERIALES ⇨ GESTIÓN DE STOCKS
⇨ RESERVA ⇨ CREAR.

TRANSACCIÓN: MB21

Una vez ingresada la transacción y después de presionar el botón ingresamos a la siguiente pantalla



Llenar los siguientes campos :

Fecha Base.- Será la fecha en que se requiere les sean entregados los Materiales.

Clase de Movimiento.- Abrir el Matchcode y seleccionar la Clase correspondiente (221).

Centro.- En este campo invariablemente será el Centro "07"

DAR ENTER.

Reserva Tratar Pasara Entorno Sistema Ayuda

Crear reserva: Nuevas posiciones

Borrar posición

Cl.movimiento 221 SM para proyecto
 Cuenta de mayor 51002000 Dest.mercancia FATY NAVIDAD
 Centro gestor C0505
 Centro de coste 505 Pos.financiera 2101
 Elemento PEP F. 00016 02 001

Número de material (1) 3 Entradas encontradas
 Material de venta: corresp. a denominación

Pos	Material	Ctd.en	UME	Ce	Aim
1	2022	10		07	
2	2085	10		07	
3	2161	10		07	
4				07	
5				07	
6				07	
7				07	
8				07	
9				07	

Tipo material Z0FC

Texto breve de material	Idioma	Material
GOMA TIPO LAPIZ NO.523 PARA TINTA ES		2161
GOMA TIPO LAPIZ NO.533 PARA TINTA ES		2162
GOMA TIPO LAPIZ NO.536 PARA LAPIZ ES		2163

En esta pantalla se deberán llenar los siguientes campos como se indica en el ejemplo.

Cuenta de Mayor.- este campo se llenará tomando en cuenta los siguientes criterios:

- 51002000 - Reserva para Proyecto Facturable.
- 52002000 – Reserva para Proyecto no Facturable.
- 52002000 – Reserva para Centro de Costo.

Posición Financiera.- Anotar la Posición Financiera que corresponda a los Materiales solicitados. (La Reserva solo podrá contener Materiales de la misma Posición Financiera).

Material.- Anotar el código del Material correspondiente.

Cantidad.- Anotar la cantidad solicitada.

DAR ENTER.

En esta pantalla se observa como en forma automática el Sistema llena el campo de **“Unidad de Medida”**

Reserva Tratar Pasar Entorno Sistema Ayuda

Crear reserva: Tratam.colectivo

Borrar posición

Cl.movimiento 221 SM para proyecto
 Cuenta de mayor 51002000 Dest.mercancia PATY NAVIDAD
 Centro gestor C0505
 Centro de coste 505 Pos.financiera 2101
 Elemento PEP F 00016.02 001

Pos	Material	Ctd en	UME Ce	Alm. Lote	M
1	2022	10	BLK 07		<input checked="" type="checkbox"/>
2	2085	10	PZA 07		<input checked="" type="checkbox"/>
3	2161	10	PZA 07		<input checked="" type="checkbox"/>
4			07		<input checked="" type="checkbox"/>
5			07		<input checked="" type="checkbox"/>
6			07		<input checked="" type="checkbox"/>
7			07		<input checked="" type="checkbox"/>
8			07		<input checked="" type="checkbox"/>
9			07		<input checked="" type="checkbox"/>

Dar click en el icono “grabar”. en la siguiente pantalla se observa el mensajeen la parte inferior izquierda que indica el número con el cual ha quedado registrada la reserva de material, este numero se deberá anotar para recoger el material solicitado en el almacén.

Modificar Reserva de Material

Menú SAP : LOGÍSTICA ⇌ GESTIÓN DE MATERIALES ⇌ GESTIÓN DE STOCKS
 ⇌ RESERVA ⇌ MODIFICAR.

TRANSACCIÓN: MB22

Anotar el número de la Reserva que se desea modificar. DAR ENTER.

Los campos que permanecen en blanco son los modificables. En esta Transacción de Modificar Reserva de Material se podrá borrar una o varias posiciones de Materiales que ya no se requieran, borrar toda la reserva o aumentar posiciones para Materiales requeridos.

Efectuar las modificaciones necesarias en esta pantalla.

Si también se desea visualizar la Cuenta de Mayor y modificar la Fecha de Necesidad de los Materiales, dar doble clic en cualquiera de las Posiciones del Material. Destinatario y aumentar si es que se requiere, algún "Texto" referente al motivo de Modificación.

Una vez hechas estas modificaciones DAR CLICK EN EL ICONO "GRABAR".

Deberá aparecer una pantalla en la que se observa el mensaje que indica que las modificaciones a la Reserva de materiales se han registrado correctamente.

10.8.6 Solicitud de Servicios Internos

GUÍA PARA SOLICITUD DE SERVICIOS INTERNOS (ÚNICAMENTE PARA USO EN SEDE)

I.- SERVICIO DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO MENOR:

CLASE DE ÓRDEN **0502**; CENTRO DE COSTO RESPONSABLE DE PROPORCIONAR EL SERVICIO **707**; RESPONSABLE ING. JAIME BERNAL GASPAR; EXTENSIONES **8039 Y 8040**

- 1.- Fabricación de prototipos, refacciones, apoyo al mantenimiento electromecánico preventivo y correctivo requerido para los equipos del I.M.P.
- 2.- Mantenimiento preventivo y correctivo a equipo mecánico, como por ejemplo: compresores de aire comprimido, bombas de agua, bombas de vacío, plantas de emergencia, ventiladores, extractores, autoclaves, esterilizadores y equipo médico.
- 3.- Adaptación de mobiliario metálico de oficinas.
- 4.- Modificaciones de mobiliario de laboratorio.
- 5.- Mantenimiento a mobiliario institucional.

- 6.- *Mantenimiento eléctrico a los equipos de servicios auxiliares, así como a los de laboratorio y oficinas.*
- 7.- *Mantenimiento a equipos de refrigeración.*
- 8.- *Instalaciones eléctricas de acuerdo a requerimientos específicos.*
- 9.- *Lavado y planchado de cortinas, cambio de alfombras, reparación o cambio de persianas.*
- 10.- *Apertura de todo tipo de chapas, cambio de combinación y reparación de chapas e instalación de chapas nuevas.*
- 11.- *Reposición de vidrios rotos.*
- 12.- *Mantenimiento y reparación de UPS.*

II.- SERVICIO DE CAMBIOS O TRASLADOS DE MOBILIARIO:

CLASE DE ÓRDEN 0503; CENTRO DE COSTO RESPONSABLE DE PROPORCIONAR EL SERVICIO 706; RESPONSABLE LIC ROBERTO OLVERA HERNANDEZ; EXTENSIÓN 6811

Este servicio es prestado a Jefes de Proyecto y rangos superiores, en caso de que requieran realizar algún movimiento de traslado de equipo o mobiliario de oficina.

III.- SERVICIOS DE TELEFONÍA:

CLASE DE ÓRDEN 0506; CENTRO DE COSTO RESPONSABLE DE PROPORCIONAR EL SERVICIO 804; RESPONSABLE ING. FELIPE BELTRAN TREJO; EXTENSIÓN 7170

- 1.- *Mantenimiento preventivo y correctivo de los aparatos telefónicos en general.*
- 2.- *Instalación y cambio de teléfonos en uso por nuevos (sencillos o secretariales digitales).*
- 3.- *Cambios de teléfonos de lugar dentro del mismo cubículo.*

- 4.- Instalación y cambio de teléfonos de un edificio a otro.
- 5.- Reparación o cambio de cables del teléfono.
- 6.- Reparación de microteléfonos (micrófono y bocina).
- 7.- Reparación del sistema de llamadas (timbrado).
- 8.- Mantenimiento y reparación del sistema de transmisión y recepción (oír y hablar).
- 9.- Mantenimiento y reparación del sistema de marcación (disco o botonera).
- 10.- Mantenimiento preventivo y correctivo de cableado que incluye: reparación y cambio de jumpers en el distribuidor principal; mantenimiento preventivo y correctivo de la red telefónica; reparación y/o cambio de jumpers en los clossets de comunicación; pruebas y altas de los puertos y nodos de voz; pruebas y reparación de terminales telefónicas (locales); cambio de terminales telefónicas.

Crear Solicitud de Servicios Internos

Menú SAP: FINANZAS ⇒ GESTIÓN DE INVERSIONES ⇒ ÓRDENES CO ⇒ DATOS MAESTROS ⇒ ÓRDEN ⇒ ORDEN DE SERVICIOS ⇒ CREAR ORDEN DE SERVICIOS.

TRANSACCIÓN ZK001_OS

The screenshot shows the SAP transaction ZK001_OS. The main window displays a list of order classes with columns for 'Cl', 'Tp', and 'Denominación'. The class '0506' is selected, and the 'SERVICIOS TELEFONIA' entry is highlighted. The list includes various order classes such as '0100', '0113', '0200', '0300', '0400', '0500', '0501', '0502', '0503', '0504', '0505', '0506', '0600', '0700', and '0800'.

Cl	Tp	Denominación
0100	01	Orden CO - Desarrollo
0113	01	Orden CO - Estadística
0200	01	Orden CO - Construcción
0300	01	Orden CO - Medios de producción
0400	01	Orden CO - Marketing
0500	01	Orden CO - Prestaciones a terceros
0501	01	SERVICIO DE CAPE
0502	01	REPARACION Y MANTENIMIENTO (TALLERES)
0503	01	SERVICIO DE CAMBIOS O TRASLADOS
0504	01	SERVICIO DE ARQUITECTURA
0505	01	SERVICIOS DE AUDIOVISUAL
0506	01	SERVICIOS TELEFONIA
0600	01	Orden CO - Inversiones
0700	01	Orden CO - Producción
0800	01	Orden CO - Reparación/Mantenimiento

Seleccionar la Clase de Orden correspondiente al tipo de Solicitud de Servicio Interno requerido.

dar clic en el icono de "DATOS MAESTROS".

PESTAÑA DE ASIGNACIONES.

Crear orden CD: Datos maestros

Orden: [] Clase de ord: 06 SERVICIO DE TELEFO...

Texto breve: CAMBIO DE 3 TELEFONOS OBSOLETOS

Asignaciones | Control | Datos generales

Asignaciones

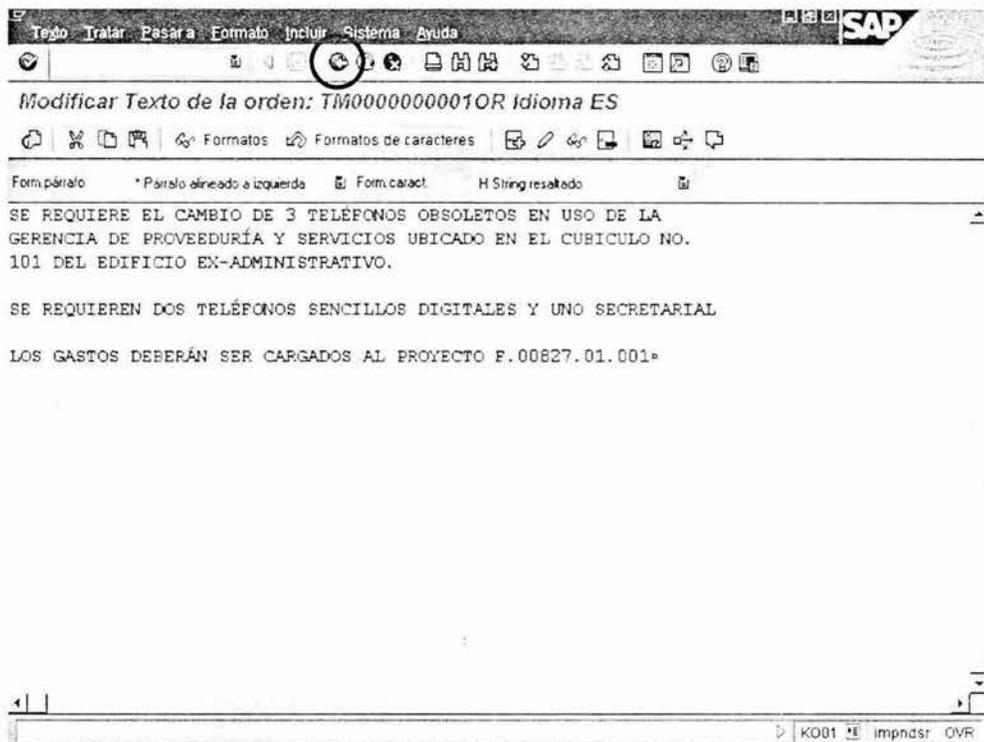
Sociedad	TMP	Instt. Mex. de
División	07	Admón. y Finanzas
CeCo responsable	804	TECNOLOGIA INFORMATICA
CeCo solicitante	705	PROVEDURIA Y SERVICIOS

K001 | menv1 | CVR | 09:43

Llenar la pantalla con los datos correspondientes como se muestra en el ejemplo anterior.

En el campo de "CeCo responsable", se deberá de poner la clave del centro de costo responsable de llevar a cabo el servicio correspondiente.

dar clic en el botón de “TEXTO AMPLIADO”.



En esta pantalla se deberá describir en forma detallada el trabajo solicitado, así como el edificio y cubículo donde se requiere el servicio.

Nota:

Es importante anotar en esta pantalla el número de proyecto al cual se le cargarán los gastos correspondientes.

dar clic en la flecha verde.

PESTAÑA DE ASIGNACIONES.

Orden: [] Clase de ord: 0506 SERVICIO DE TELEFO...

Texto breve: CAMBIO DE 3 TELEFONDOS OBSOLETOS

Asignaciones: **Control** | Datos generales |

Asignaciones

Sociedad	IMP	Instil. Mex. de
División	07	Admón. y Finanzas
CeCo responsable	804	TECNOLOGIA INFORMATICA
CeCo solicitante	705	PROVEDURIA Y SERVICIOS

K.001 | mcrv1 | OVR | 09:43

Estando nuevamente en esta pantalla, dar clic en la pestaña de "CONTROL".

PESTAÑA DE CONTROL.

Orden: [] Clase de ord: 0506 SERVICIO DE TELEFO...

Texto breve: CAMBIO DE 3 TELEFONDOS OBSOLETOS

Asignaciones: Control | Datos generales |

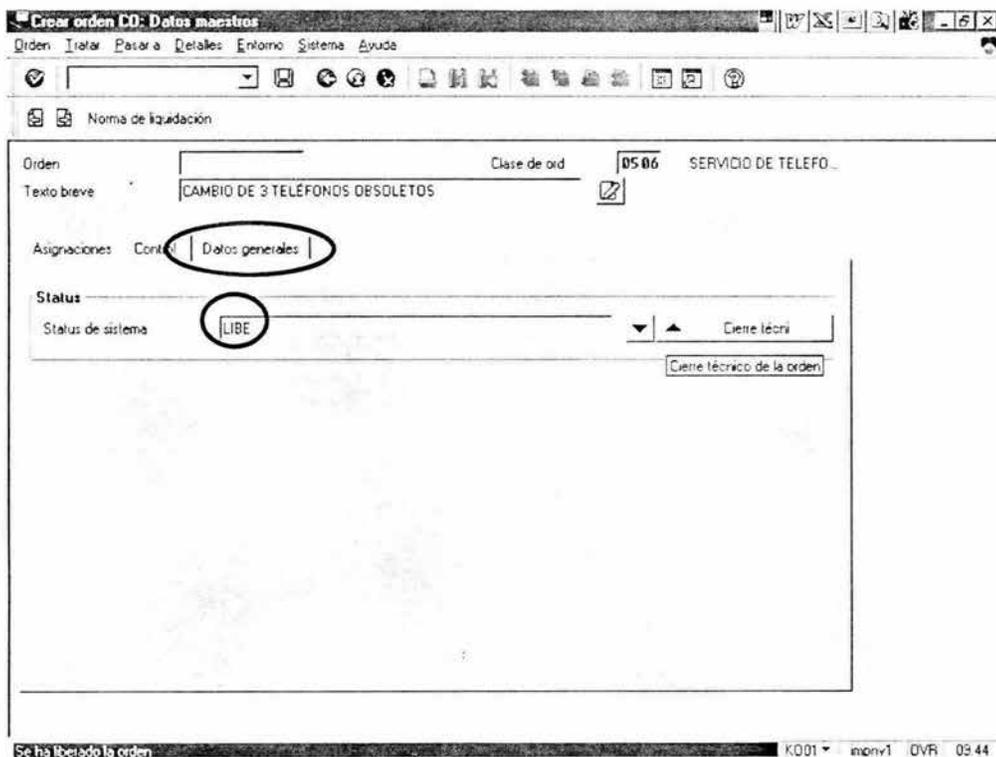
Status

Status de sistema: LIBRE

LIBRE

K.001 | mcrv1 | OVR | 09:43

Esta pantalla muestra el “**Status de Sistema**” el cual en estos momentos se encuentra abierto (**ABIE**); dar clic en el botón “**Liberar**” para cambiar su Status.



Esta pantalla nos muestra que el Status de Sistema ha pasado a Liberado (**LIBE**).

La Orden de Servicio debe de estar con el Status de Sistema “**Liberado**”.

Dar clic en la pestaña de “**DATOS GENERALES**” para pasar a la siguiente pantalla.

PESTAÑA DE DATOS GENERALES.

Crear orden CD: Datos maestros

Orden: [] Clase de ord: 0506 SERVICIO DE TELEFO...

Texto breve: CAMBIO DE 3 TELEFONOS OBSOLETOS

Asignaciones | Control | Datos generales

Datos generales

Solicitante: LIC JAIME CORTES Z. Fecha de solicitud: 24.06.2002

Telefono: 6256

Responsable: ING FELIPE BELTRAN T

Inicio del trabajo: []

Fin de trabajo: []

Autorización trabajo

K.001 monv1 DVR 09:45

Llenar la pantalla con los datos correspondientes como se indica en el ejemplo anterior.

En el campo de **“Solicitante”** se deberá anotar el nombre del Jefe de Proyecto que solicita el servicio.

En el campo de **“Responsable”** se deberá anotar el nombre del responsable de llevar a cabo el servicio correspondiente.

DAR CLIC EN EL ICONO “GRABAR”.



En esta pantalla se observa el número con el cual fue creada la orden de solicitud de servicio interno, el cual se deberá anotar para notificar al área correspondiente.

10.8.7 Crear una solicitud de pedido de material con un número propuesto por el sistema

Objetivo: Crear una solicitud de pedido con un número propuesto por el sistema

Descripción del proceso: Mediante este procedimiento el usuario (Jefe de proyecto) podrá crear y dar seguimiento a sus compras, mediante el número de solicitud de pedido.

Menú SAP: Logística ⇒ Gestión de materiales ⇒ Compras ⇒ Solicitud de pedido
⇒ Crear.

Transacción: ME51

Solicitud de pedido Tratar Pasara Entorno Sistema Ayuda

Crear solicitud de pedido: Acceso

Clase de documento NB2
Solicitud de pedido
 Determinante apro

Datos de propuesta posiciones	
Tipo de posición	
Tipo de imputación	P
Fecha de entrega	T 05.10.2000
Centro	05
Almacén	
Grupo de compras	S1
Grupo de artículos	ADMINISTR
Número de necesidad	6221
Solicitante	5478
Centro suministrador	

V46 (1) (200) Impapli3 OVR

Inicio Samples 06:14 p.m.

Posteriormente se llenan los siguientes datos: a) tipo de posición: en blanco para material o equipo; b) tipo de imputación: p para proyecto; c) tiempo de entrega requerido; d) centro; e) grupo de compras; f) grupo de artículos; g) número de necesidad (clave de empleado del jefe de proyecto) y h) clave de empleado del solicitante. después se da enter.

Solicitud de pedido Tratar Pasara Entorno Sistema Ayuda

Crear solicitud de pedido: Resumen de posiciones

Solicitud de pedido CI doc. NB2

Pos. solicitud de pedido

Pos	Pl	Material	Texto breve	Ctd	UM	T	Fe entrega	G	Gpo artic	Ce	Alm	E	T
1	P		Carpeta especial fabricada en piel	10	PZA	T	05 10 2000	S1	ADMINISTR	05			
2	P					T	05 10 2000	S1	ADMINISTR	05			
3	P					T	05 10 2000	S1	ADMINISTR	05			
4	P					T	05 10 2000	S1	ADMINISTR	05			
5	P					T	05 10 2000	S1	ADMINISTR	05			
6	P					T	05 10 2000	S1	ADMINISTR	05			
7	P					T	05 10 2000	S1	ADMINISTR	05			
8	P					T	05 10 2000	S1	ADMINISTR	05			
9	P					T	05 10 2000	S1	ADMINISTR	05			
10	P					T	05 10 2000	S1	ADMINISTR	05			
11	P					T	05 10 2000	S1	ADMINISTR	05			
12	P					T	05 10 2000	S1	ADMINISTR	05			
13	P					T	05 10 2000	S1	ADMINISTR	05			

Posición

V46 (1) (200) impapli3 OVR

Inicio Samples 06.16 p.m.

Posteriormente se ANOTARA EL TEXTO DEL MATERIAL REQUERIDO Y LA CANTIDAD, después se da enter y aparecerá la siguiente pantalla.

Solicitud de pedido Tratar Pasara Entorno Sistema Ayuda

Crear solicitud de pedido: Posición 00001

PosSolPed 1 Tipo pos. Tipo imput. P
Material Gpo artic. ADMINISTR Centro 05
Tkt.bre. Carpeta especial fabricada en piel Almacén

Cantidad y fecha
Cantidad 10 PZA Fe entrega T 05 10 2000

Dat planif nec
Solicit. 5478 Or.compras S1 Fecha sol. 05 09 2000 NvaPres
Nº nec. 5221 Plan nec. PAA Fe liber. 05 09 2000 TrnpoTratEM
 Fijado

Control-valoración
Precioval. 20 MXP / 1 PZA EM RF
 EM no val.

Opción aprovisionamiento
Contrato Org.compras GRAL

ProvFijo
Plan info

Complete todos los campos obligatorios

V46 (1) (200) impapli3 OVR

Inicio Samples 06.17 p.m.

En la pantalla anterior se anota, en PLAN NEC: PAA y en organización de compras: GRAL (PARA COMPRAS) y el costo unitario. después se da enter.

En esta pantalla se debe anotar: A) CENTRO DE COSTO; B) CUENTA DE MAYOR; C) DIVISIÓN (DIRRECCIÓN EJECUTIVA O DELEGACIÓN); D) ELEMENTO PEP; E) POSICIÓN FINANCIERA; F) CENTRO GESTOR. después se dá enter y aparecerá un recuadro como se muestra en la siguiente pantalla y SE ANOTA EL CENTRO GESTOR Y EL ÁREA FUNCIONAL. después se dá enter.

The screenshot shows the SAP 'Solicitud de pedido' (Purchase Request) screen. The main form includes fields for 'PosSolPed' (1), 'Tp input' (P), 'Cantidad' (10), and 'FZA'. There are checkboxes for 'EM' (checked), 'EM no val', 'RF' (checked), and 'Factura parcial'. Below this is the 'Imputaciones' section with a table header: 'N° Ctd / Porcentaje', 'Ce coste', 'Cta mayor', 'Div', 'Elemento PEP', 'Pos financ', 'Ce gestor', 'B', and 'I'. A pop-up window titled 'Bloque de imputación' is open, showing input fields for: 'División' (05), 'Centro de coste' (505), 'Elemento PEP' (F_00004_02_001), 'Pos. financiera' (2101), 'Centro gestor' (C0505), and 'Área funcional' (C). The bottom of the screen shows the SAP status bar with 'V46 (1) (200) impapl3 OVR' and the system clock '06:18 p.m.'.

Nos vamos atrás con la flecha verde. Posteriormente se selecciona la posición del material y se presiona texto ampliado en este se podrá poner una descripción mas completa del material y también se nos pide un proveedor sugerido del cual se deberá poner su teléfono, fax, dirección y nombre completo de la compañía además deberá de estar dado de alta en el sistema de proveedores del IMP de lo contrario deberá hacerlo para poder surtir el material o equipo. Una vez ingresados estos datos se presiona de nuevo la flecha verde par ir hacia atrás hasta llegar a la siguiente pantalla.

Solicitud de pedido: Cl doc: NB2

Pos solicitud de pedido

Pos	PI	Material	Texto breve	Ctd	UM	T	Fe entrega	G	Gpo artic	Ce	Alm	B	T
1	P		Carpeta especial fabricada en piel	10FZA	T	05	10	2000	S1	ADMINISTR.05			
2	P				T	05	10	2000	S1	ADMINISTR.05			
3	P				T	05	10	2000	S1	ADMINISTR.05			
4	P				T	05	10	2000	S1	ADMINISTR.05			
5	P				T	05	10	2000	S1	ADMINISTR.05			
6	P				T	05	10	2000	S1	ADMINISTR.05			
7	P				T	05	10	2000	S1	ADMINISTR.05			
8	P				T	05	10	2000	S1	ADMINISTR.05			
9	P				T	05	10	2000	S1	ADMINISTR.05			
10	P				T	05	10	2000	S1	ADMINISTR.05			
11	P				T	05	10	2000	S1	ADMINISTR.05			
12	P				T	05	10	2000	S1	ADMINISTR.05			
13	P				T	05	10	2000	S1	ADMINISTR.05			

Posición 1

V46 (1) (200) impapi3 OVR

Inicio Samples 06:23 p.m.

y finalmente, en esta pantalla se presiona el botón de grabar, y el sistema nos mostrara la siguiente pantalla en la que aparece en la parte inferior el numero de solicitud de pedido, el cual debemos apuntar para darle seguimiento o hacer alguna corrección.

Solicitud de pedido: Cl doc: NB2

Crear solicitud de pedido: Acceso

Clase de documento NB2

Solicitud de pedido

Determ fuente aprov.

Datos de propuesta posiciones

Tipo de posición

Tipo de imputación

Fecha de entrega T

Centro 05

Almacén

Grupo de compras S1

Grupo de artículos ADMINISTR

Número de necesidad

Solicitante

Centro suministrador

Creada la solicitud de pedido bajo el número 1200000081

V45 (1) (200) impapi3 OVR

Inicio Samples 08:15 p.m.

SE OBTIENE EL NÚMERO DE SOLICITUD DE PEDIDO.

Modificar una solicitud de pedido de material

Objetivo: *Modificar una solicitud de pedido*

Descripción del proceso: *Mediante este procedimiento el usuario (Jefe de proyecto) podrá modificar su solicitud de pedido creada en el sistema.*

Menú SAP: *Logística ⇔ Gestión de materiales ⇔ Compras ⇔ Solicitud de pedido ⇔ Modificar.*

Transacción: *ME52*

Depuse de introducir la transacción o seguir la ruta sap se deberá anotar EL NÚMERO DE LA SOLICITUD DE PEDIDO que se requiera modificar y se da enter como ejemplo, se puede modificar la cantidad de piezas requerida, el costo por unidad las especificaciones etc. ya una vez hechas estas modificaciones se graba. y aparecerá una pantalla que nos da la indicación de que la solicitud de pedido ha sido modificada.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Este trabajo de tesis se realizó tomando en cuenta los retos actuales y futuros de cualquier negocio en materia de competitividad y globalización, por lo que después de observar la importancia de algunas organizaciones actuales debido a su complejidad de operaciones, recursos y manejo, se vio que estas requieren un tipo de administración más enfocada a metas específicas, por lo que es necesario mejorar las herramientas empleadas en la ejecución de cualquier proyecto, para este fin, el empleo de los conocimientos existentes en la literatura sobre la administración de proyectos es de suma importancia; ningún proyecto podrá tener éxito sobre su buen desarrollo y la obtención de los productos con calidad (objeto de cualquier proyecto), si no se establece una buena planeación y control del mismo, por esta razón el concepto de la administración de proyectos juega un papel determinante en el éxito de cualquier negocio o empresa, lo que dará como consecuencia una ubicación estratégica en el mercado o entre los buenos competidores, así mismo se debe entender que los procesos de administración de proyectos son parte de los sistemas de calidad por lo que representa un tema ineludible de estos tiempos para cualquier negocio.

El Laboratorio de Calibración adscrito al Programa de Investigación de Medio Ambiente y Seguridad (PIMAS), como parte de la estructura del Instituto Mexicano del Petróleo se encuentra trabajando en los programas institucionales de calidad y uso de las técnicas de la administración de proyectos, en este sentido se están dirigiendo un buen número de esfuerzos para implantar los procesos de la administración de proyectos a nivel institucional, por tal motivo, el Laboratorio de Calibración se ha sumado a este esfuerzo y ha tomado como base los principios de esta teoría (asentada en esta tesis) en donde se incluyen únicamente reglas o procesos que se adaptan a las actividades de este laboratorio, aunado a los procesos SAP implantados en el IMP sobre la administración institucional de proyectos, con lo cual se pretende estar en condiciones de hacer frente a la competitividad que demanda el mercado en estos tiempos.

Finalmente se puede decir que para llevar a cabo cualquier proyecto de la naturaleza de la que se trate es indispensable hacer uso de los procesos de la Administración de Proyectos, ya que estos nos dan las reglas o los conceptos teóricos para abordar cualquier tipo de proyecto, asegurando el éxito del mismo y al mismo tiempo asegurando la calidad de los productos acordados o especificados con el cliente. El objetivo de este trabajo no pretende de ninguna forma hacer especialistas en el tema, pero sí, simplificar un poco los trabajos de administración de proyectos dirigido para el Laboratorio de Calibración, por lo que como ya se dijo anteriormente, los procesos que se incluyen en esta tesis están basados en los principios de la Administración de Proyectos, aclarando que para este caso solo se han tomado algunos de estos procesos (los estrictamente necesarios), por otro lado es de considerar que cada capítulo desarrollado en esta tesis podría ser motivo de profundizar más, dependiendo a quien este dirigido y del negocio del que se trate, por lo que los procesos expresados en este documento están adecuados a las necesidades del laboratorio señalado, con el propósito de operar con calidad y competitividad.

GLOSARIO

GLOSARIO

Acción Correctiva. Son los cambios realizados para hacer que el desempeño futuro del proyecto se ajuste a lo planeado.

Actividad. Un elemento de trabajo desarrollado durante el curso de un proyecto. Una actividad normalmente tiene una duración esperada, un costo esperado, y unos requerimientos esperados de recursos. Las actividades generalmente se subdividen en tareas.

Alcance. Es la suma de productos y servicios que serán proveídos por el proyecto.

Axiomática. Es un principio o sentencia tan claro que no necesita explicación o algo que se vuelve evidente e incontestable.

Bucle. Parte de un proceso cuya acción se repite hasta que queden cumplidas las condiciones requeridas para que pueda proseguir este proceso.

Contrato. Un contrato es un acuerdo mutuamente ligado que obliga al vendedor a proveer el producto especificado y obliga al comprador a pagar por el.

Costo Presupuestado del Trabajo Realizado (BCWP). Es la suma de los estimados presupuestales aprobados (incluyendo cualquier provisión para los costos administrativos) para actividades (o porciones de actividades) programadas para ser ejecutadas durante un periodo dado (usualmente el proyecto-hasta-la fecha).

Costo Real de Trabajo Realizado (ACWP). Son los costos en los que se incurre (directos e indirectos) al realizar trabajos en un periodo dado.

Definición de Actividad. Es identificar las actividades específicas que deben ser ejecutadas en orden para poder producir las entregas del proyecto.

Diagrama PERT. PERT Program Evaluation and Review Technique (Técnica de Revisión y Evaluación de Programas). Es una técnica de análisis de red orientada hacia eventos usada para estimar la duración del proyecto cuando existe un alto grado de incertidumbre dentro de los estimados individuales de las duraciones de las actividades. PERT aplica el método de la ruta crítica a un estimado de duración ponderado promedio.

Estimado. Es la evaluación del resultado cuantitativo probable. Usualmente se aplica a los costos y duraciones del proyecto y siempre deberá incluir algún indicador de precisión (e.j., $\pm x$ porcentaje). Usualmente se usa con algún

modificador (e.j., preliminar, conceptual, factibilidad). Algunas áreas de aplicación tienen modificadores específicos que implican un rango de precisión particular (e.j., estimado de orden de magnitud, estimado presupuestal, y estimados definitivos en proyectos de ingeniería y construcción)

Estructura de Desglose de Trabajo (WBS). *Es una agrupación orientada por entregas de los elementos de proyecto que organiza y define el alcance total del proyecto. Cada categoría descendiente representa un grado mayor de detalle y definición de los componentes del proyecto, Los componentes del proyecto pueden ser productos o servicios.*

Fases del Proyecto. *Es una colección de actividades relacionadas de manera lógica, que usualmente culminan en la terminación de una entrega principal.*

Gráfica de Barras. *Es una representación gráfica de información relacionada con la programación. En su forma típica, las actividades u otros elementos del proyecto se listan hacia abajo en le lado izquierdo de la gráfica, las fechas se muestran en la parte superior, y las duraciones de las actividades se muestran como barras sujetas al tiempo. También se conoce como gráfica de Gantt.*

Hitos o Mojonés. *Es un evento significativo en el proyecto, generalmente la terminación de una entrega principal del proyecto.*

Item de Trabajo. *Vea actividad.*

Programación de Hitos. *Es una programación concatenada que identifica los hitos principales. Véase también programación maestra.*

Software de Administración de Proyectos. *Es una categoría de aplicaciones para computadoras diseñados especialmente para asistir con la planeación y control de la programación y costos de los proyectos.*

Varianza de Costo (CV). *(1) Cualquier diferencia entre el costo estimado de una actividad y el costo real de esa actividad. (2) En valor ganado, Costo Presupuestado del Trabajo Realizado (BCWP) menos Costo Real de Trabajo Realizado (ACWP).*

Varianza de Programación (SV). *(1) Es cualquier diferencia entre la terminación programada de una actividad y la terminación real de esa actividad.*

Término IMP	Término SAP	Observaciones
	Estructura de desglose de trabajo – EDT	Descomposición jerárquica de un proyecto compuesta por elementos individuales organizados de tal forma que reflejen las etapas y elementos o componentes de un proyecto
	Elemento PEP “Planning Element Project”	Componente individual de una estructura jerárquica
	ID breve	Máscara corta para identificar un elemento PEP, en base a su nomenclatura
	Perfil del proyecto	Conjunto de valores y/o características predefinidas para un proyecto, que determinan su tipo de utilización y permiten o restringen una serie de operaciones propias a un proyecto.
	Liquidación	Registrar contablemente las operaciones derivadas de un egreso, en el periodo en el que se genere dicha operación
	Status de sistema	Indicadores del avance/estado del proyecto establecidos automáticamente que permiten o restringen algunas operaciones internas al sistema
	Status de usuario	Indicadores del avance/estado del proyecto definidos y establecidos por el usuario que permiten o restringen algunas operaciones internas al sistema
	Reglas de validación	Programa que ejecuta una serie de verificaciones implícitas y checan la consistencia y validez de datos en elementos PEP y proyectos de acuerdo a un perfil preestablecido.
	Reglas de sustitución	Programa que alimenta y/o sustituye datos o valores en los elementos PEP de acuerdo a la clasificación de los mismos
	Imputación	Asignación de una transacción de otro módulo como compras, anticipos, etc. así como de una cuenta.
	Comprometido	Monto del presupuesto que ya está comprometido por solicitudes de compra, o bien reservas de fondos.
	Real	Gastos realmente efectuados para un proyecto
	Grupo de hitos	Marcas que representan grandes puntos de chequeo o eventos importantes
	Indicadores operativos	Características específicas para definir a cada elemento PEP que acciones se le permitirán, estos son: planificación, imputación y facturación.

Término IMP	Término SAP	Observaciones
	Clase de proyecto "Cl Proyecto"	Clasificación de un elemento PEP de acuerdo al proyecto y al nivel en que se encuentra el elemento en la estructura
	Norma de liquidación	Es la asignación de los receptores de la liquidación de un proyecto, especificando los porcentajes a distribuir a cada uno
Activo Fijo	Inmovilizado	Bien tangible adquirido para ser usado por la compañía
Activo en construcción	Inmovilizado en curso	Inversión en proceso
	Liberar	Dejar el objeto (Elemento PEP, Grafo, Presupuesto) en condiciones para ser ejecutado
	Cierre financiero	Proceso en el que ocurre un cambio en el status del proyecto, para inhabilitarlo y no permitir ningún tipo de operación.
	Cierre técnico	Proceso en el que ocurre un cambio en el status del proyecto, para inhabilitarlo y no permitir que le hagan más compromisos; habilitando la capitalización de activos en su caso.
	Puesto de Trabajo	Es una unidad organizacional en donde se ejecuta una parte o etapa del trabajo. En el Puesto de trabajo se define en donde y por quien se realiza una tarea.
	Actividad u Operación	Una operación es una tarea dentro de una red o grafo y que tiene una asignación de tiempo (inicio y fin); esta puede ser descompuesta en elementos de operación de los siguientes tipos: <ul style="list-style-type: none"> • Actividades Internas • Actividades Externas • Actividades de costos generales
	Grafo o Red	Conjunto de actividades relacionadas entre si que definen su secuencia de ejecución, así como la manera en que han de realizarse.
Requisición	Solicitud de pedidos	
Contratación	Compra	
Autorización	Liberación	
Contratista	Proveedor	
No. de necesidad	Clave de empleado de líder de proyecto	

Término IMP	Término SAP	Observaciones
-------------	-------------	---------------

Partida presupuestal del puesto	Área personal	Partida presupuestal de las plazas
Adscripción	Centro de costos	
	Clave organizacional	Unión de campos que se utilizan para control de perfiles de seguridad.
Habilidades que describen un puesto	Cualificación (objeto tipo "q").	Se ligan a los siguientes tipos "s" posición, empleos "c" y personas "p". Habilidades que describen una plaza
	División FI	Subdirección y zonas
Zona - Entidad	División personal	
Fecha de vigencia	Fecha de validez	
Categoría	Función ("c")	Clasificación general de plazas dentro de una empresa.
Base de datos de todo el personal	Maestro de personal	
Requerimientos de habilidades para un puesto	Perfil de requisitos	Requerimientos necesarios de habilidades para ocupar una plaza en relación con funciones, posiciones y tareas
Empleado	Persona (objeto tipo "p").	
Jornadas de trabajo	Plan de horario	
Plazas	Posición (objeto tipo "s").	Plazas dentro de la organización. Descripción específica de las responsabilidades y actividades que se asignan en una empresa a una sola persona.
	Sociedad	Instituto Mexicano del Petróleo
	Sociedad Co	Instituto Mexicano del Petróleo
	Subdivisión de personal	Clasificación de la fuerza laboral: A=Funcionarios; B=Base; C=Confianza; HA=Honorarios asimilados; BA=Becarios; HT=Honorarios terceros
Responsabilidad de un puesto	Tarea	Describe las responsabilidades de una función o posición
Dependencias	Unidad de organización (objeto tipo "o").	Define los diferentes grupos de empleados dentro del instituto, pueden estar ligados formando la estructura jerárquica empresarial

Término IMP	Término SAP	Observaciones
Afectación contable, presupuestal y de costos	Imputación	Las afectaciones contables, de presupuestos y de costos son controladas por el sistema a través del bloque de imputación
Contrato	Contrato marco	
Solicitud de precios	Solicitud de cotización.	
	Nota de entrega	Número del documento emitido por el proveedor, que contiene informaciones sobre el material suministrado.
	Vale de acompañamiento de mercancías	Número que identifica unívocamente, junto con el número de documento de material, un vale de acompañamiento de mercancías. el número se puede asignar tanto interna como externamente.
Actividad institucional	Area funcional	
partida presupuestal	Posición financiera	Código alfanumérico de la posición financiera que ud. crea, modifica y visualiza o a la que asigna presupuesto.
Cuenta de resultados	Elemento de costo	clave alfanumérica que identifica unívocamente una clase de coste. Las clases de coste son posiciones de plan de cuentas relevantes para el cálculo de costes. se emplean para la entrada de todos los costes en la totalidad del sistema de cálculo de costes.
Unicota-compras	Grupos de compras	
Gerencia	Centro gestor	
Gerencia	Centro de costos	
	Tipo de posición	Clave que especifica cómo se controla el aprovisionamiento para una posición de material o prestación de servicios en el imp.
Instituto mexicano del petróleo	Centro = IMP	
Generar cuenta por pagar	Verificación de factura	Documento a través del cual es sistema genera la cuenta por pagar correspondiente.
estimaciones de obra pública	Hoja de entrada de servicios.	Las estimaciones de obra pública serán controladas en el sistema a través de las hojas de entrada de servicios.
Planeación de materiales	Planificación de necesidades de materiales	

Término IMP	Término SAP	Observaciones
Apartado de material en el almacén	Reserva	Clave alfanumérica que identifica unívocamente una reserva o unas necesidades secundarias.
	Clase de movimiento	Clave que identifica la clase del movimiento de mercancía. cada movimiento de mercancía (p.e. "pedido a almacén") se encuentra asignado en el sistema a una clase de movimiento.
Maquila	Subcontratación.	
Partida presupuestal. (ingreso o egreso)	Posición financiera.	Es el código alfanumérico almacenado en el catálogo de SAP R/3 equivalente a las partidas presupuestales.
Área de responsabilidad	Centros de costos.	Los centros de coste determinan los lugares donde se producen los costes.
Área responsable de ejercer y asignar presupuesto (División IMP y Gerencia).	Centro gestor.	Es el código alfanumérico por medio de cual se visualiza o adjudica al presupuesto.
Representación gráfica de una estructura.	Jerarquía.	Agrupación de objetos de acuerdo a niveles.
Asignación de presupuesto.	Elemento PEP	Son elementos que forman parte del plan de estructura presupuestal.
Subdirección Zona	Organización de Ventas	Unidad de Venta responsable de la gestión de pedidos y facturación en un segmento de mercado. Cada transacción de negocios se lleva a cabo por una organización de ventas. Las organizaciones de ventas están asignadas a una sociedad. Se cuenta con catorce organizaciones de ventas para el Instituto Mexicano del Petróleo.
Actividad Institucional	Canal de Distribución	Agrupación global de las actividades del Instituto Mexicano del Petróleo. Se tienen definidas cinco actividades institucionales.
Orientación	Sector	Subagrupación de las actividades institucionales. Se tienen trece sectores asignados a su correspondiente actividad institucional.
Area de Ventas	Area de Ventas	Es la combinación de una organización de ventas, un canal de distribución y un sector.
Ventas	Oficina de Ventas	Es un centro (ubicación geográfica) responsable de la gestión de pedidos para ciertas áreas de ventas.

Término IMP	Término SAP	Observaciones
- Equipo - Edificio - Adaptaciones y mejoras	Inmovilizado	Activo fijo, concepto que engloba a los equipos, edificios y adaptaciones y mejoras.
	Número de inmovilizado	Clave con el que se identifica en el sistema a los activos fijo, este puede ser de entrada manual o un número consecutivo proporcionado por el sistema.
	Subnúmero	Clave que junto con el número de inmovilizado identifican a un activo fijo dependiente del activo fijo principal.
Partida presupuestal	Clase de inmovilizado	Principal elemento de clasificación de los activos fijos que para el Instituto se determinó se creara una clase por cada partida presupuestal.
	Determinación de cuentas	Clave utilizada para identificar las cuentas de mayor para cada movimiento u operación de las clases de activos fijos.
	Capitalizado el:	Fecha en que se registra la primera contabilización para los activos fijos en curso (tal como las obras en proceso).
Fecha de alta	Alta inicia el:	Fecha en que se registra al activo fijo como tal, como base para que inicie su depreciación.
Subdirección, Zona (Unidad de negocios)	División	Unidad organizativa dentro del Instituto, para la cual se deben obtener estados financieros.
Clave de edificio	Local	Clave que identifica al edificio del Instituto donde se encuentra el activo fijo.
	Destino de inversión	Clave que identifica la razón de la adquisición del activo fijo.
	Liquidar	Transferir los costos de los activos fijos en proceso a los activos fijos normales correspondientes.
Cliente	Interlocutor Comercial	Individuo, dentro o fuera de la organización, el cual es de interés comercial y que puede ser contactado en el curso de una transacción de negocios. Un interlocutor puede ser tanto una persona física como moral (razón social).

Término IMP	Término SAP	Observaciones
--------------------	--------------------	----------------------

Gestor de Cobranzas	Grupo de Vendedores	Entidad responsable de administrar las facturas direccionadas para su gestión de cobranza.
Cliente	Solicitante	Persona o sociedad que coloca pedidos de productos y servicios. El solicitante también puede llevar a cabo las funciones de responsable de pago, destinatario de factura o destinatario de servicios.
Cliente Subsidiaria Pemex	Destinatario de Factura	Persona o sociedad que recibe la factura por concepto de servicio. A nombre de quien sale la factura. Cabe mencionar que el destinatario de factura no es necesariamente el responsable de pago que salda la cuenta.
Cliente Subsidiaria Pemex	Pagador	Persona o sociedad encargada de saldar una cuenta por la prestación de servicios. El responsable de pago no es necesariamente el destinatario de factura.
Cliente Destinatario de Servicios	Destinatario de Mercancías	Persona o sociedad que recibe servicios. El destinatario de servicios no es necesariamente el solicitante, el destinatario de factura o el responsable de pago.
Cliente Tercero	Cliente esporádico	Este término es usado para identificar un registro maestro colectivo de clientes, y es usado para registrar transacciones comerciales que involucran a clientes terceros para el Instituto Mexicano del Petróleo. Si se registra una transacción comercial para un cliente esporádico, los datos del cliente se tienen que registrar manualmente.
Tipos de Clientes	Grupo de Cuentas	Clasificación para asignar un número de cliente dependiendo del tipo de cliente que se trate.
Cuenta de Mayor	Cuenta asociada	Cuenta de mayor en la contabilidad para registrar las cuentas por cobrar.
Número de Cliente	Número de Deudor	Número de cliente, corresponde al auxiliar contable.
Zona de Ventas	Zona de Ventas	Región geográfica de cómo se divide el mercado.
Tipos de ingresos por servicios	Grupo de Imputación de Materiales	Nivel de desglose de las Cuentas de Mayor para separar los ingresos por servicios.
Tipos de ingresos por clientes	Grupo de Imputación de Deudores	Nivel de desglose de las Cuentas de Mayor para separar los ingresos por los diferentes tipos de clientes.
Pago Parcial	Facturación Parcial	Pago que únicamente salda parcialmente el monto de la factura en cuestión.
Clientes Pemex Clientes Terceros	Clase de Cliente	Clasificación de clientes de acuerdo a una característica global que los identifica.

Término IMP	Término SAP	Observaciones
Documento de Venta	Documento de Venta	Documento que representa una transacción de negocios en el departamento de ventas. Los documentos de ventas incluyen: Pedido de Venta Contrato Marco (Pedido Abierto) Solicitud de Devoluciones Solicitud de Notas de Crédito
Grupos de Clientes	Grupos de Clientes	Es una agrupación de clientes de libre definición para determinación de precios o propósitos estadísticos.
Contrato	Contrato Marco-Pedido Abierto	Es un acuerdo a largo plazo con el cliente, el cual involucra la prestación de servicios, de acuerdo con requerimientos específicos. Estos requerimientos son válidos por un periodo de tiempo definido y por una cantidad o valor total de compra especificado.
Pedido	Pedido Estándar	Acuerdo contractual entre una organización de ventas y un solicitante, el cual implica prestación de servicios. Un pedido de venta contiene información acerca de precios, cantidades y fechas.
Venta de Mostrador	Venta de Contado	Gestión de ventas, cuyo ingreso se registra en el momento de la transacción directamente en cajas.
Notas de Crédito	Solicitud Nota de Crédito	Documento de referencia para crear una nota de crédito. Si un cliente solicita una nota de crédito, el departamento de ventas ejecuta una solicitud de nota de crédito. Esta solicitud se bloquea automáticamente para procesamiento, con el objeto de que sea revisada por el gestor correspondiente.
Devoluciones de Factura	Solicitud de Devolución	Documento de referencia para crear un documento de devolución. El cliente devuelve la factura y el departamento de ventas ejecuta una solicitud de devolución. Esta solicitud se bloquea automáticamente para procesamiento, con el objeto de que sea revisada por el gestor correspondiente.
Seguimiento de la Transacción Comercial	Flujo de Documentos	Consiste en la representación de todos los documentos de una transacción de negocios en particular. Un flujo de documentos puede, por ejemplo, constar de un pedido, una factura y una nota de crédito
Concepto de Facturación	Posición	Un documento de venta puede contener un número indefinido de posiciones. Las posiciones contienen informaciones en diferentes vistas, como: Condiciones, Precios, Texto, Interlocutores

Término IMP Término SAP Observaciones

Tipos de Transacciones Comerciales	Clases de Documentos de Ventas	Representan las distintas operaciones del proceso de venta.
- Plan estratégico de inversión - Programa de obra pública	Programa de inversiones	Es una estructura jerárquica con costos planeados y presupuestados de acuerdo a las necesidades de inversión, para una empresa o grupo durante un periodo determinado
	Clases de programas	Clasificación que se puede asignar a los programas de inversión previamente definida.
	Perfil de planificación	Clave que reúne las características que ha de tener un programa de inversión con respecto de la planeación de sus costos.
	Perfil de presupuesto	Clave que reúne las características que ha de tener un programa de inversión con respecto de la presupuestación de sus costos.
	Orden de inversión	Elemento del módulo de controlling útil para la acumulación de costos, en nuestro caso costos de inversión.
	Clase de orden	Clave para identificar una clasificación de las ordenes de inversión.
Aumentos de presupuesto	Suplementos de presupuesto	Incrementos de presupuesto sobre: - El programa de inversión - Las posiciones del programa de inversión - Las medidas de inversión o - Los elementos de la estructura de un proyecto.
Devoluciones de presupuesto	Devoluciones de presupuesto	Incrementos de presupuesto sobre: - El programa de inversión - Las posiciones del programa de inversión - Las medidas de inversión o - Los elementos de la estructura de un proyecto.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

Ediciones consultadas

- Blank, L. y Tarquin, A. "Ingeniería Económica". McGraw Hill, 1992.
- Sapag, Nassir y R. "Preparación y Evaluación de Proyectos", Mc-Graw Hill, 1990.
- Manual de Usuario SAP
- Agustín Reyes Ponce "Administración de Empresas Teoría y Practica", Limusa 1999
- José Martín Marín L. "Planeación Project Management Institute", Tesis
- Leñero, J. "Teoría de sistemas y Administración" San José: ICAP, 1988.
- Sapag, N "Preparación y evaluación de proyectos", McGraw-Hill 1989.
- Chiavenato, I. "Introducción a la teoría general de administración", McGraw-Hill, 1988.
- Pmbook edición 2000

Páginas WEB consultadas

- <http://info.main.conacyt.mx/fondos/manual-admon-proyectos.pdf>
- <http://www.campus-oei.org/cursosctsi/gestacion.pdf>
- http://www.conacyt.mx/dac/proyectos/manual/lineamientos_proyectos-Investigaci%F3n2004.pdf
- <http://www.wipo.int/it/es/projects/methodology.htm>
- <http://www.pyme.com.mx/admin.htm>
- <http://www.tenstep.com.mx>

ANEXO A



Solicitud de servicio

1. solicitud de servicio de una campaña de Radiosondeo.

Los pasos que se deberán seguir para este primer punto son los siguientes:

- (a) Atender la solicitud de un servicio expresado: telefónicamente, vía correo o personalmente mediante el llenado del formato No 1.
- (b) Elaborar lista de tareas y programación, estimar cualitativamente los requerimientos en materia de H/H, equipos y materiales, así como los hitos de este servicio.
- (c) Estimar cuantitativamente los recursos requeridos en las partidas 1000,2000, 3000 u otras.
- (d) Identificar con toda la claridad y detalle la especificación de los productos o entregables del servicio.
- (e) Elaborar y presentar la propuesta **preliminar** la cual deberá contener: objetivo y alcance del servicio, característica del producto, programación de las actividades por desarrollar, logística, hitos del servicio, lista de materiales requeridos, lista de equipo utilizado, características del personal participante y notas aclaratorias por parte del laboratorio para realizar el servicio.
- (f) Ajustes a la propuesta preliminar por modificaciones.
- (g) Negociar la falta del elemento PEP para la solicitud del servicio.
- (h) Presentar cotización a Rafael para autorización del servicio.
- (i) Notificar al líder de proyecto la autorización.
- (j) Celebrar reunión con el líder de proyecto para acordar la coordinación de la campaña.

Debido a que estos servicio se pueden efectuar con el apoyo o participación de pasantes de las carreras de ingeniería, el Laboratorio de Calibración ha contado con autorización para efectuar convenios de colaboración con la Universidad Nacional Autónoma de México (ENEP Aragón) con quien ha venido celebrando diferentes convenios de colaboración con el propósito de reducir costos de operación y simultáneamente permitirles a los pasantes participar en proyectos de investigación llevados a cabo en laboratorio y campo por lo que a continuación se indica en el segundo punto los pasos establecidos en el proceso para este trámite:



2. Actualización, trámite y seguimiento del convenio entre el IMP y la UNAM.

- (a) Definir nombres de los estudiantes elegidos para participar en la campaña explicándoles los compromisos, objetivos por alcanzar, las normas que se deberán cubrir durante la campaña así como la logística de la misma.
- (b) Entrevista con el representante del jurídico para poner en antecedente la solicitud para la elaboración del convenio y las condiciones del mismo con el propósito de precisar los términos legales del anexo e incluirlos en el oficio de solicitud de elaboración del convenio por parte del jurídico del IMP.
- (c) Entrevista con el abogado de la ENEP para informarle de la elaboración del convenio en los términos que el jurídico del IMP ha considerado incluir, con el propósito de estar de acuerdo en los términos legales de este asunto y evitar las modificaciones extremas en este documento por falta de acuerdos.
- (d) Elaborar el anexo del convenio (que es el documento que establece específicamente las tareas a las que se compromete a participar el estudiante así como los derechos y obligaciones de ambas instituciones, también se incluye los montos económicos asignados a los estudiantes para sus viáticos en su estancia en campo durante la campaña, dichos montos están basados en el sistema SAP en donde se cuenta con tarifas por regiones de México).
- (e) Trámite y seguimiento al convenio considerando sus etapas que deberán seguir como son: monto del pago asignado y fecha en que se entregaran los recursos a los estudiantes por parte de del área administrativa de la ENEP Aragón así como la fecha establecida en el convenio para este pago. Validación del convenio por parte del abogado general de la UNAM, recabado de las firmas de este documento y posibles modificaciones al mismo.
- (f) Verificar la asignación de recursos económicos para este convenio para cumplir con los requerimientos establecidos por el jurídico de contar con el apartado del dinero acordado en el convenio para poder elaborar el convenio, o en su defecto consultar con el líder de proyecto para la gestión de este dinero y ponerlo en el sistema SAP.

3. Comunicación con los responsables de los sitios y trámite de los permisos correspondientes.

Debido a que los proyectos o servicios de radiosondeos necesariamente se tienen que efectuar en campo es un requerimiento indispensable efectuar la negociación de los permisos en los sitios elegidos por el experto y con los responsables de los mismos para poder efectuar este trabajo, explicando la razón de esta campaña, las condiciones de trabajo, la duración, el número de personas participantes, los horarios de trabajo y los requerimientos de espacio de trabajo, energía eléctrica, así como, espacio de almacenamiento de equipos y materiales por lo que a continuación se señala el proceso que se ha establecido para esta parte de la realización de un servicio:



- a) Establecer comunicación con los responsables de los sitios seleccionados para el radiosondeo para negociar la estancia de trabajo y delimitar los objetivos de la campaña y los requerimientos de nuestra parte en materia de espacio, energía eléctrica, áreas de lanzamiento etc.
- b) Efectuar visita de inspección obligada al sitio.
- c) Elaborar solicitudes de permisos para la estancia en los sitios antes señalados.
- d) Confirmar las condiciones de comunicación en los sitios durante la campaña.
- e) Conformar el archivo de los formatos en donde se registraron las condiciones visualizadas en cada sitio (la razón de la elección de los sitios).

4. Análisis de los sitios elegidos para monitorear.

- (a) Elaborar formato de análisis (ver anexo del formato).
- (b) Establecer distancias entre sitios para establecer la logística de operación durante la campaña.
- (c) Establecer altitudes de los sitio.
- (d) Establecer el sistema de comunicación que se empleará entre sitios durante la campaña.

5. En base a los formatos existentes preparación del equipo y materiales.

- (a) Inventariar equipo y componentes.
- (b) Elaborar lista de materiales y componentes faltantes.
- (c) Elaborar hojas de control de equipo.
- (d) Identificar la forma de embarque.
- (e) Fechas de traslado a los sitios donde se efectuara la campaña.

La capacitación es uno de los aspectos considerados dentro de los sistemas de calidad por lo que en nuestra metodología esta implantado el proceso de capacitación como se indica en el siguiente punto:



6. **Capacitación para el manejo de los Digicoras II y III a los nuevos estudiantes.**
 - (a) Capacitación por parte del proveedor en el caso requerido y en acuerdo con el proveedor.
 - (b) Elaborar procedimiento y croquis general para conexión de equipos, configuración de la estación Maws, procedimiento de arranque del Digicora, proceso de sondeo y cambio de formato de archivos.
 - (c) Prueba de campo (IMP) y en tres sitios distintos.
 - (d) Programa periódico de capacitación para los participantes.
 - (e) Trámite de reconocimientos por parte de Rossbach de México

7. **Desarrollar procedimiento y el centro de comunicación para la campaña.**
 - (a) Definir el sitio como centro de comunicación en Tabasco.
 - (b) Verificar las alternativas de comunicación en el estado.
 - (c) Elaborar procedimiento de comunicación.

8. **Asignación del personal en cada sitio de monitoreo y sus responsabilidades.**
 - (a) Formalizar en un documento y con firmas de aceptación la asignación del sitio de cada persona.
 - (b) Asignación de responsabilidades.

9. **Plan de seguridad**
 - (a) Durante el viaje (ida y regreso).
 - (b) Durante la estancia en campaña.
 - (c) Durante el sondeo

10. **Control de equipo y materiales.**
 - a) Elaborar formato de control
 - b) El llenado del formato será a la salida del laboratorio, a la llegada a cada sitio, al regreso de cada sitio y al llegar al laboratorio.
 - c) Transportación de los materiales y equipos al sitio.
 - d) Itinerario de viaje.
 - e) Recomendaciones de operación en cada sitio.
 - f) Material faltante (cable, conectores, guantes, botas).
 - g) Trámite de comisiones.



- h) Fecha de revisión de preparativos de la campaña
- i) Presentación de los planes de trabajo
- j) Disposición de recursos

CONDICIONES TÉCNICAS REQUERIDAS:

DISTANCIA MINIMA REQUERIDA ENTRE LOS SITIOS DE MONITOREO

PROGRAMACIÓN DE LA CAMPAÑA (HITOS):

- FECHA DE RECONOCIMIENTO DEL SITIO
- FECHAS DE COMPRAS DE GAS
- PERIODO DE MONITOREO
- HORARIOS DE TARAS DEFINIDAS
- HORARIOS DE LANZAMIENTO DE SONDAS
- FECHAS DE TRAMITE DE VEHICULOS
- APROBACIÓN DE PLANES DE TRABAJO

ANEXO B



FORMATO DE OPERACIÓN SEGURA

NOTA: ES UN REQUISITO INDISPENSABLE RECABAR LA INFORMACIÓN QUE CONTIENE ESTE FORMATO PARA CADA SITIO DE MONITOREO PARA EFECTUAR CUALQUIER CAMPAÑA DE RADIOSONDEO.

1.- SELECCIÓN DE LA REGIÓN DE LA CAMPAÑA.

(ESPECIALISTA)

- CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS SITIOS:

- RAZÓN DE LA ZONA SELECCIONADA:

- UBICACIÓN EN MAPA DEL SITIO:

(si) _____ (no) _____

- CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL LUGA:

2. SITIO ESPECÍFICO DE MONITOREO. (LABORATORIO)

REFERENCIAS FÍSICAS DEL SITIO DE MONITOREO SELECCIONADO:

- COORDENADAS Y OTRAS REFERENCIAS DEL SITIO SELECCIONADO. _____
- REFERENCIAS EN MAPAS CARTOGRÁFICOS. _____
- OROGRAFÍA E HIDROGRAFÍA DE LA ZONA. _____
- DEFINIR EL TIPO DE ZONA: HABITADA BOScosa INDUSTRIAL MONTAÑOSA, PLANICIE, PANTANOSA, PASTIZALES, VALLE _____
- DISTANCIAS DE OBSTÁCULOS MAS CERCANOS AL SITIO. _____



RIESGOS EN EL SITIO:

- RIESGOS POTENCIALES IDENTIFICADOS PARA EL PERSONAL _____
- VANDALISMO EN LA ZONA _____
- TERRENO ACCIDENTADO. _____
- LÍNEAS O TORRES DE ALTA TENSIÓN CERCANAS AL SITIO _____
- ZONAS CERCANAS DE COMBUSTIÓN. _____
- EXPOSICIÓN DE LOS EQUIPOS CONTRA LA LLUVIA, SOL, AIRE O ESFUERZOS MECÁNICOS, OTROS: _____

IDENTIFICACIÓN DE SERVICIOS EXISTENTES EN EL SITIO SELECCIONADO:

- CARRETERA EN CONDICIONES: BUENA, REGULA, PÉSIMA, O TERRACERÍA. _____
- CAMINOS: BRECHA _____
- TELÉFONO DE LARGA DISTANCIA, LOCAL _____
- SANITARIOS. _____
- ENERGÍA ELÉCTRICA. _____
- HOTELES O CASAS DE HUESPEDES. _____
- RESTAURANTES, FONDAS O SIMILARES. _____
- TALLERES MECÁNICOS, ELÉCTRICOS Y VULCANIZADORAS. _____
- MEDICOS, CENTROS DE SALUD _____
- BANCOS _____
- TIENDAS. _____
- TLAPALERÍAS. _____
- REFACCIONARIAS _____

TIPO DE ALIMENTACIÓN ELECTRICA:

- PUBLICA. _____
- PARTICULAR. _____
- CUENTA CON SWITCH. _____
- CUENTA CON CENTRO DE CARGA. _____
- SE CONECTARÁ CON SISTEMA ENERGIZADO O DESENERGIZADO _____



- CAPACIDAD DISPONIBLE DE CARGA _____
- CUENTA CON, O SIN SISTEMA DE TIERRA _____
- FACTIBILIDAD DE INSTALAR UN SISTEMA DE TIERRA PROVISIONAL _____
- DISTANCIA ENTRE LA CARGA Y LA ACOMETIDA _____
- CONDICIONES FÍSICAS DE LA TRAYECTORIA DEL ALIMENTADOR _____
- TIPO DE NEGOCIACIÓN PARA EL PAGO DE LA ENERGÍA QUE SE USARÁ _____
- EL ALIMENTADOR SERÁ FIJO O MOVIL _____
- AVERIGUAR SI EXISTEN CORTES DE ENERGÍA FRECUENTES Y DE QUE TIEMPO _____
- IDENTIFICAR SI EL SISTEMA ES MONOFÁSICO, BIFÁSICO O TRIFÁSICO _____
- AVERIGUAR SI HAY OSCILACIONES DE VOLTAJE Y SU MAGNITUD APROXIMADA _____
- GRADO DE SEGURIDAD EN EL SITIO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL ALIMENTADOR _____
- REQUERIMIENTO DE UNA FUENTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA PORTATIL _____

IDENTIFICACIÓN DE CONDICIONES PARA ALMACENAR CILINDROS DE HELIO:

- IDENTIFICACIÓN DEL SITIO _____
- CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL SITIO (AREA CERRADA O ABIERTA) _____
- MEDIDAS DE SEGURIDAD REQUERIDAS PARA MANIOBRAS _____
- ÁREAS DE COMBUSTIÓN CERCANAS _____
- TIPO DE NEGOCIACIÓN Y PERMISOS PARA EL ALMACENAMIENTO _____
- DISTANCIAS DEL ALMACEN A LOS PUNTOS DE MONITOREO _____
- FORMA DE TRANSPORTE DE LOS CILINDROS AL SITIO _____

ASIGNACIÓN DE LAS TAREAS

- RESPONSABLE DE LA CAMPAÑA(FORMATO DE REPORTES) _____
- RESPONSABLE DE SOLICITUD DE VEHICULOS _____
- RESPONSABLE DE LOS VEHICULOS _____
- RESPONSABLE DE ELABORAR COMISIONES _____
- RESPONSABLE DEL MONITOREO METEOROLÓGICO _____
- RESPONSABLE DE OTROS MONITOREOS _____
- RESPONSABLE DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS _____
- RESPONSABLE DE EMBARQUE DE EQUIPOS _____



- RESPONSABLE DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS RADIOSONDAS _____
- RESPONSABLE DE LOS EQUIPOS _____

MATERIALES Y HERRAMIENTAS REQUERIDOS:

- PAPELERÍA Y CONSUMIBLES DE COMPUTO _____
- CONEXIONES Y MANÓMETROS REQUERIDOS _____
- HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS INDISPENSABLES _____
- PERIFERICOS Y REFACCIONES _____

PRESENTACIÓN DE PLANES DE TRABAJO:

- ENTREGA DE PLANES DE TRABAJO ESPECÍFICO DE CADA PERSONA _____
- PROCEDIMIENTOS QUE APLIQUEN _____
- HITOS PERSONALES _____
- PRESENTACIÓN DE FORMATOS DE REPORTES DE CADA TAREA _____

ESTIMACIÓN DE RIESGOS

ANÁLISIS DE RIESGOS Y PREVISIONES:

- MONTO Y TIPO DE GASTOS IMPREVISTOS _____

EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS ACTIVIDADES

CONTROL DE ACTIVIDADES

- FORMATOS DE CONTROL DE AVANCE DE TAREAS _____
- REPORTE DE FALLAS _____
- FORMATO COMPARATIVO PLANEADO/EJECUTADO _____
- FORMATO DE CONTROL DE MATERIALES _____
- FORMATO DE CONTROL DE GASTOS IMPREVISTOS _____
- FORMATO DE RESULTADOS DE PRUEBAS _____



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS QUE SE USARAN (PARA LLENADO EN EL LABORATORIO)

- VOLTAJES DE OPERACIÓN EN CA O CD: _____
- % DE TOLERANCIAS EN LOS VOLTAJES _____
- CORRIENTES DEMANDADAS (POTENCIAS). _____
- MÁXIMAS TEMPERATURAS DE OPERACIÓN _____
- MÁXIMO % DE HUMEDAD QUE SOPORTA EL EQUIPO _____