

875208

16

24



UNIVERSIDAD VILLA RICA

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNAM  
Facultad de Contaduría y Administración

"La Automatización de los Informes en la  
Administración del Efectivo en Pemex  
Exploración y Producción, Distrito Veracruz."

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN CONTADURIA

P R E S E N T A :

Blanca Delia Morales Ramos

DIRECTOR DE TESIS  
ING. MBA. Federico E. Avila Vinay

REVISOR DE TESIS  
C.P. MARTHA G. CANUDAS LARA

H. VERACRUZ, VER.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1996

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## **DEDICATORIA**

### **A DIOS:**

Gracias por todas las bendiciones recibidas, porque sin ti a mi lado, guiándome a cada momento, simplemente no sería lo que soy.

Bienaventurado el hombre que halla la sabiduría y que obtiene la inteligencia, porque su ganancia es mayor que la ganancia de la plata y sus frutos más que el oro fino.

Proverbios 3:13-14

### **A MI MADRE:**

**GREGORIA RAMOS MATA**

Con todo mi amor y mi agradecimiento por ayudarme a culminar otra etapa importante en mi vida, alentándome siempre a seguir adelante, y que con tu ejemplo de esfuerzo, superación, dedicación y sacrificio me has guiado a lo que soy y seré hasta el final de mi camino.

Gracias por la confianza, el apoyo y amor que siempre me has brindado.

TE QUIERO MUCHO

### **A MI PADRE:**

**MAURO MORALES ELVIRA**

Aunque no tuve la oportunidad y la dicha de tenerte a mi lado desde mi niñez, sé que estarías orgulloso de verme culminar esta etapa de mi vida, por eso doquiera que Dios de tenga, quiero que sepas que te quiero y que siempre estarás en mi corazón.

## **DEDICATORIA**

### **A DIOS:**

Gracias por todas las bendiciones recibidas, porque sin ti a mi lado, guiándome a cada momento, simplemente no sería lo que soy.

Bienaventurado el hombre que halla la sabiduría y que obtiene la inteligencia, porque su ganancia es mayor que la ganancia de la plata y sus frutos más que el oro fino.

Proverbios 3:13-14

### **A MI MADRE:**

**GREGORIA RAMOS MATA**

Con todo mi amor y mi agradecimiento por ayudarme a culminar otra etapa importante en mi vida, alentándome siempre a seguir adelante, y que con tu ejemplo de esfuerzo, superación, dedicación y sacrificio me has guiado a lo que soy y seré hasta el final de mi camino.

Gracias por la confianza, el apoyo y amor que siempre me has brindado.

**TE QUIERO MUCHO**

### **A MI PADRE:**

**MAURO MORALES ELVIRA**

Aunque no tuve la oportunidad y la dicha de tenerte a mi lado desde mi niñez, sé que estarías orgulloso de verme culminar esta etapa de mi vida, por eso daquiera que Dios de tenga, quiero que sepas que te quiero y que siempre estarás en mi corazón.

## RECONOCIMIENTOS

**A MI ASESOR:**

**ING. FEDERICO E. ÁVILA VINAY**

Por su paciencia, dedicación y sus acertadas observaciones y orientaciones, las cuales me guiaron para la culminación de este trabajo; y sobre todo por ser una excelente persona y destacado profesionalista.

**A LA DIRECTORA:**

**C.P. MARTHA G. CANUDAS LARA**

Por ser una persona de una gran calidad humana y que además de llevar excelentemente su papel como Directora de la Facultad, sabe ser una amiga para el alumno.

A la empresa **PETRÓLEOS MEXICANOS**, por todas las facilidades prestadas para la realización de este trabajo, y especialmente a quienes me dieron su apoyo y ayuda incondicional:

**C.P. RAÚL TERRONES BARCELATA**

**C.P. ELEUTERIO RIVERA LÓPEZ**

## INDICE

### INTRODUCCION

### CAPITULO 1. ADMINISTRACION DEL EFECTIVO DE CAJA Y BANCOS

1.1. Administración del efectivo y valores realizables.....	3
1.1.1 Definición de efectivo y porqué mantenerlos en las empresas.....	3
1.1.2 Definición de valores realizables.....	4
1.2. Objetivo de la Administración de efectivo.....	6
1.2.1. Objetivo de la Administración de efectivo.....	6
1.2.2. Minimización de saldos de efectivo.....	8
1.3. Factores que se deben considerar a fin de determinar los saldos de efectivo que requiere una empresa.....	9
1.3.1. Sincronización de entradas y salidas de caja.....	9
1.3.2. Costos asociados con los déficit en las necesidades de efectivo.....	9
1.3.3. Costos asociados con el mantenimiento de un exceso de efectivo.....	10
1.3.4. Costos asociados con la conservación de saldos y valores realizables y las incertidumbres relativas.....	10
1.4. Cosideraciones para determinar las necesidades de efectivo.....	11
1.4.1. Sincronización de flujos de efectivo.....	11
1.4.2. Costos de saldos insuficientes.....	12
1.4.3. Costo de saldos excesivos.....	14
1.4.4. Costo de manejo y administración.....	14
1.5. La incertidumbre y la administración de efectivo.....	15
1.6. Determinación de las necesidades de efectivo.....	17
1.6.1. Presupuesto de efectivo.....	17
1.6.2. Saldo de efectivo óptimo.....	17
1.6.3. Minimización de saldos de efectivo precautorios.....	18
1.7. Técnicas para reducir las necesidades de efectivo.....	20
1.7.1. Aceleración de la cobranza.....	20
1.7.2. Retraso de los desembolsos.....	21
1.7.3. Disminución de las necesidades de saldos precautorios.....	22

## **CAPITULO II. DESARROLLO Y APLICACIÓN INFORMATICA**

2.1. Informática.....	24
2.1.1. Definición de Informático.....	24
2.1.2. Antecedentes Históricos.....	24
2.1.3. Conceptos básicos de un computador.....	25
2.1.4. Importancia y uso de la informática en las empresas.....	25
2.2. Definición y uso de la Hoja de Cálculo.....	26
2.3. Sistemas de Información.....	28
2.3.1. Estrategias para el desarrollo de sistemas.....	28
2.3.2. Ciclo de vida clásico para el desarrollo de sistemas.....	30
2.3.3. Determinación de los requerimientos del sistema.....	34
2.3.4. Diseño del sistema.....	35
2.3.5. Desarrollo de Software.....	37
2.3.6. Prueba de sistemas.....	37
2.3.7. Implantación y evaluación.....	38

## **CAPITULO III. ADMINISTRACION DEL EFECTIVO DE CAJA Y BANCOS EN PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCION**

3.1. Antecedentes de la empresa Petróleos Mexicanos.....	41
3.1.1. Creación de la empresa Petróleos Mexicanos.....	41
3.1.2. Pemex Exploración y Producción.....	44
3.2. Políticas.....	46
3.2.1. Políticas de ingresos.....	46
3.2.2. Políticas de egresos.....	47
3.2.3. Políticas de sistemas operativos y de información.....	48
3.2.4. Políticas de servicios bancarios.....	49
3.2.5. Políticas de manejo y aseguramiento de valores.....	49
3.3. Marco Normativo.....	50
3.3.1. Marco Normativo Interno.....	50
3.3.2. Marco Normativo Externo.....	51
3.4. Administración de caja y bancos.....	53
3.4.1. Posición de caja.....	53
3.5. Servicios Bancarios.....	54

3.5.1. Definición.....	54
3.5.2. Objetivo.....	54
3.5.3. Lineamientos generales.....	54
3.6. Manejo de Fondos y valores.....	56
3.6.1. Definición.....	56
3.6.2. Objetivo.....	56
3.6.3. Lineamientos generales.....	56
3.7. Proyección de Caja.....	57
3.7.1. Definición.....	57
3.7.2. Objetivo.....	57
3.7.3. Lineamientos generales.....	57
3.8. Informe Diario de Tesorería.....	58
3.8.1. Definición.....	58
3.8.2. Objetivo.....	58
3.8.3. Lineamientos generales.....	58
3.9. Informe Diario de Caja.....	59
3.9.1. Definición.....	59
3.9.2. Objetivo.....	59
3.9.3. Lineamientos generales.....	60

#### **CAPITULO IV. SISTEMA PROPUESTO PARA LA OPTIMIZACION DE LA ADMINISTRACION DEL EFECTIVO DE CAJA Y BANCOS**

4.1. Investigación Preeliminar.....	61
4.1.1. Aclaración de la solicitud.....	61
4.2. Determinación de los requerimientos del sistema.....	62
4.3. Diseño del sistema.....	63
4.3.1. Entradas: Documentos Fuente para la elaboración del auxiliar del Informe Diario de Caja.....	63
4.3.2. Procesos: Procedimiento para la determinación de saldos del Informe Diario de Caja.....	66
4.3.3. Salida: Descripción del contenido del auxiliar del Informe Diario de Caja.....	68
4.4. Prueba del sistema.....	73
4.5. Implantación y evaluación.....	73
Conclusiones Y Recomendaciones.....	76
Bibliografía.....	78

## INTRODUCCIÓN

Los constantes y continuos cambios de la vida moderna representan un reto para todos, especialmente se ve reflejado en las empresas, las cuales deben hacer frente a la dinámica del cambio; por lo que requieren tener las herramientas necesarias para tal fin, sobre todo los niveles operativos, los cuales necesitan de la automatización de sus actividades para realizar eficaz y eficientemente sus funciones, lo que les dará como resultado mayor calidad y productividad en su trabajo.

En algunas empresas debido a su magnitud se utilizan sistemas automatizados para el procesamiento de datos, los cuales son fundamentales para la toma de decisiones a nivel gerencial, pero no facilitan las funciones de los niveles operativos, tal es el caso de Petróleos Mexicanos, el cual cuenta con varios de esos sistemas, pero a pesar de ello en algunos casos se siguen realizando algunas funciones de manera manual, específicamente en un aspecto tan importante de la empresa como lo es la Administración del efectivo de caja y bancos, donde se elaboran los informes en hojas tabulares de columnas y actualizando saldos manualmente.

En el Capítulo I, se presentan las generalidades de la Administración del efectivo de caja y bancos, como son definición y objetivo, factores para determinar saldos de efectivo y porque es importante mantenerlos en las empresas.

En el Capítulo II, se muestra la aplicación y desarrollo informático de manera general, como definición y antecedentes históricos de

informática, hoja de cálculo y procedimiento para el desarrollo de sistemas.

En el Capítulo III, se menciona de que manera Pemex Exploración y Producción lleva a cabo su administración de efectivo de caja y bancos, antecedentes históricos de la empresa, políticas de ingresos y de egresos, marco normativo, lineamientos generales, definición y objetivo de los informes de caja.

En el Capítulo IV, se presenta el sistema propuesto para la optimización de los informes de caja, y se hace una descripción de los procedimientos para elaborar dichos informes.

A continuación y en acuerdo al material descrito anteriormente, los objetivos que en esta tesis se pretenden alcanzar son los siguientes:

- Mostrar como aplicar la metodología de análisis y diseño de sistemas para un mejor desarrollo en el área contable.
- Desarrollar una aplicación con ayuda de software standard (Hoja de Cálculo) que sustituya operaciones realizadas manualmente.
- Dar recomendaciones para la optimización de actividades por medio de herramientas informáticas.

## **CAPITULO I.**

### **ADMINISTRACION DEL EFECTIVO DE CAJA Y BANCOS**

## 1.1. ADMINISTRACIÓN DEL EFECTIVO Y VALORES REALIZABLES

El efectivo y los valores realizables son los dos componentes de la administración del efectivo de que es responsable el director de Finanzas.

A él le corresponde cuidar que se mantengan los saldos de efectivo adecuados, así como procurar que la administración se lleve a cabo con el menor costo posible. También es probable que se pida que considere la administración del efectivo como un centro generador de utilidades, de manera que la inversión del efectivo temporalmente ocioso pueda producir utilidades adicionales.

### 1.1.1 DEFINICIÓN DE EFECTIVO Y PORQUE MANTENERLOS EN LAS EMPRESAS

Es el dinero que se dispone, sea en caja o en los saldos de la cuenta de cheques (a la vista) que se lleva con el banco. La mayor parte del efectivo está en las cuentas de cheques que se distinguen por no producir ningún rendimiento y porque permiten el uso inmediato del dinero, es decir, esas cuentas no producen intereses pero permiten expedir simplemente un cheque para pagar las cuentas de la empresa. Aunque los saldos de efectivo no producen ningún interés, hay tres motivos que por lo general explican el mantenimiento de saldos en efectivo son: de transacción, de precaución, de especulación.

Los saldos de precaución como un aumento repentino en el costo de materias primas, una huelga o una demora inesperada en el cobro de las cuentas.

Los saldos de especulación permiten a la empresa aprovechar las oportunidades que se puedan presentar fuera del curso normal de las operaciones.

### 1.1.2. DEFINICIÓN DE VALORES REALIZABLES

Son aquellos que se pueden convertir en efectivo con cierta rapidez, aunque no hay una garantía de que los precios no fluctuaran haciendo que la empresa obtenga una utilidad o sufra pérdida al efectuar la conversión. La importancia de poseer valores realizables constituyen una alternativa para los saldos ociosos que no producen ningún interés, además el uso inteligente de valores realizables puede producir un efecto relativamente importante en las utilidades por acción en la empresa.

Hay muchos de esos instrumentos financieros (valores), pero su característica común es su naturaleza temporal. El director de finanzas debe estar en situación de convertir los valores de efectivo rápidamente y con muy poca pérdida, si es que hay. En términos financieros, estas características se conocen con el nombre de liquidez.(1)

(1) Steven E. Bolten, Administración Financiera  
Edit. Limusa, págs. 489-491

## CONSIDERACIONES GENERALES

Además de la liquidez, se debe estudiar también el riesgo que ofrece un determinado valor y volatilidad de su precio, para ver la conveniencia de utilizarlo como inversión temporal del efectivo excedente.

**Liquidez.-** La liquidez varía entre los diferentes valores, a medida que aumenta el grado de liquidez aumenta también la rapidez con que un valor se puede convertir en efectivo sin soportar una pérdida apreciable debido al precio que predomine en el mercado. Por lo general se encuentra que los instrumentos financieros de mucha liquidez tienen mercados activos con gran número de participantes capaces de manejar la transacción que sea necesaria sin una baja significativa del precio actual.

**Riesgo.-** Puesto que se requiere que los recursos estén disponibles cuando se les necesite, normalmente no estará dispuesto a invertir en valores dudosos en cuanto al pago de intereses y capital.

**Volatilidad de precios.-** Un instrumento financiero cuyo precio sea muy volátil expone a empresa a una pérdida potencial en caso de que el precio baje desde la fecha en que se adquirió y la fecha en que hay necesidad de convertirlo.

## 1.2. OBJETIVO DE LA ADMINISTRACIÓN DE EFECTIVO Y VALORES REALIZABLES

Se requieren minimizar los saldos de efectivo ociosos porque no producen nada para la empresa, pero al mismo tiempo se debe contar con el efectivo suficiente para atender las necesidades previstas y no previstas de la empresa, el Encargado de Finanzas se debe asegurar de que hay efectivo suficiente para no interferir con el proceso ordenado de producción y venta.

Tiene que considerar las necesidades de efectivo conocidas, una reserva para imprevistos, una política para saldos especulativos y un procedimiento para seleccionar las inversiones en las cuales se colocarán temporalmente los saldos especulativos, precautorios o de otra clase que resulten excesivos. Una correcta política de administración de efectivo permitirá a la empresa aprovechar los descuentos por pronto pago que se le ofrezcan por sus cuentas por pagar.(2)

### 1.2.1. OBJETIVOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL EFECTIVO

Básicamente, el objetivo es doble:

- 1) Satisfacer las necesidades de desembolsos (el programa de pagos)
- 2) Minimizar los recursos destinados a las operaciones y a los saldos precautorios.

(2) Steven E. Bolten, Administración Financiera  
Edit. Limusa, pág. 493

Algunas empresas mantienen también saldos especulativos; pero esto por lo general dependen de los objetivos de cada empresa. Como la mayoría de las empresas no tienen como objetivo la especulación bursátil, sino que únicamente utilizan los valores realizables como refugio temporal para sus excesos de efectivo, no se analizarán los saldos especulativos.

## 1) PROGRAMA DE PAGOS

En el curso normal de las operaciones todas las empresas tienen un flujo de efectivo a través de su departamento de caja. El efectivo entra cuando se cobran las cuentas que genera la venta de artículos y servicios, y sale hacia los proveedores de materias primas y hacia el personal de la empresa. El efectivo se puede considerar como el aceite que lubrica los engranajes del negocio; sin él, el proceso se detiene. Puesto que casi todas las empresas consideran que sus operaciones son continuas, corresponde al encargado de finanzas cuidar que haya efectivo disponible suficiente para atender al programa de pagos. Se podría guardar una buena cantidad de efectivo ocioso para asegurarse de que no se dejará pasar un solo vencimiento; pero esto sería una incorrecta administración financiera y resultaría una práctica muy costosa, porque el efectivo ocioso no produce ningún rendimiento. No obstante, la puntualidad de los pagos ofrece ciertas ventajas, ventajas que tienden a inclinar a los directores de finanzas hacia la conservación de saldos excesivos. Estos evitan ciertamente la insolvencia, porque si se tiene siempre efectivo a la mano para atender a todos los pagos, ningún acreedor podrá colocar a la empresa en situación comprometida.

El banco se mostrará complacido si se mantienen altos saldos inactivos en la cuenta de cheques, sus relaciones con el banco serán buenas; pero esto se puede lograr manteniendo saldos que no lleguen a ser excesivos. Los saldos altos ayudan también a tener buenas relaciones con los acreedores comerciales y proveedores de materiales, porque nunca se omitirá un pago y es probable que se pague por anticipado, lo cual les permitirá planear su propia administración de efectivo. Además, los saldos altos permiten aprovechar los descuentos comerciales que se conceden si se pagan las cuentas antes de su vencimiento y los saldos mayores que lo necesario permiten afrontar cualquier gasto imprevisto, con poco esfuerzo por parte de la empresa.

Pese a todas estas consideraciones, la conservación de saldos de efectivo mayores que lo necesario resulta muy costosa; después de todo, es posible mantener buenas relaciones con los banqueros y acreedores, evitar los fallantes que crean problemas y hacer frente a las necesidades imprevistas contando con recursos suficientes y no con reservas excesivas, mediante una administración del efectivo debidamente planeada. Los excedentes se pueden usar para cualquier clase de inversión rentable.

### 1.2.2. MINIMIZACION DE LOS SALDOS DE EFECTIVO

La otra mitad del objetivo consiste en minimizar la inversión en saldos de efectivo ociosos. Si hubiera sincronización perfecta y certidumbre en el programa de ingresos y egresos y pagos, sin duda se evitarían por completo los saldos de efectivo. A medida que se minimizan aumentan

las probabilidades de que se tenga un fallante o se deje de atender un pago; pero se perderán algunas posibles utilidades.

Un fallante no precipita de inmediato a la empresa a la quiebra, pero resulta costoso. Al minimizar los saldos de efectivo no se debe olvidar una reserva de saldos precautorios para afrontar a lo imprevisto. Son costosos, puesto que no producen utilidad alguna para la empresa por lo que deben ser mínimos. El nivel hasta el cual se debe minimizar los saldos precautorios depende del grado de exposición al déficit que se esté dispuesto a tolerar y de los costos que se generen.

### 1.3 FACTORES QUE SE DEBEN CONSIDERAR A FIN DE DETERMINAR LOS SALDOS DE EFECTIVO QUE REQUIERE UNA EMPRESA

#### 1.3.1. SINCRONIZACION DE ENTRADAS Y SALIDAS DE CAJA

Para la sincronizar los flujos de efectivo habrá que examinar las características de las salidas de caja: pago de sueldos, costo de materias primas, pago de intereses, el patrón de las cuentas por pagar, la amortización de pasivo y los impuestos.

#### 1.3.2. COSTOS ASOCIADOS CON LOS DEFICIT EN LAS NECESIDADES DE EFECTIVO

Para determinar los costos asociados con un fallante en las necesidades de efectivo habrá que estudiar los costos de transacción de la obtención

del efectivo, los costos de los préstamos, la pérdida de descuentos por pronto pago y otras oportunidades valiosas, el deterioro de la clasificación de crédito de la empresa y el incremento significativo de cargos bancarios.

### 1.3.3. COSTOS ASOCIADOS CON EL MANTENIMIENTO DE UN EXCESO DE EFECTIVO

Para determinar el costo asociado con la conservación de efectivo ocioso se deberá examinar las oportunidades que la empresa haya perdido de obtener alguna utilidad si hubiera invertido esos recursos, particularmente los intereses perdidos por valores realizables.

### 1.3.4. COSTOS ASOCIADOS CON LA CONSERVACION DE SALDOS Y VALORES REALIZABLES Y LAS INCERTIDUMBRES RELATIVAS

Para determinar los costos de operación asociados con la administración de efectivo se examinará el costo del personal, así como el de compra y custodia de valores. Además de la sincronización y de los aspectos económicos de la administración del efectivo, los encargados de finanzas se tienen que ocupar también de la incertidumbre asociada. Si la incertidumbre fuera perfecta, los saldos de efectivo se mantendrían en cero puesto que no producen nada, y se convertiría en efectivo la cantidad necesaria de valores realizables.(3)

(3) J. Fred E. Wester, Eugene F. Brigham  
Fundamentos de Administración Financiera  
10 Edición, Edit. Mc Graw Hill, págs. 125-128

#### 1.4. CONSIDERACIONES PARA DETERMINAR LAS NECESIDADES DE EFECTIVO

Una vez que el director de finanzas ha comprendido los aspectos conflictivos del objetivo de la administración de efectivo, debe tomar en cuenta varios factores para determinar el saldo de efectivo que requiere la empresa:

##### 1.4.1. SINCRONIZACIÓN DE LOS FLUJOS DE EFECTIVO

La sincronización de los saldos de efectivo exige que el director de finanzas establezca primero un horizonte de planeación de acuerdo con el cual estimará entradas y salidas, según se espera que ocurran en cada uno de los subperiodos que comprenda el horizonte. El horizonte de

planeación típico es de un año y cada uno de los doce meses constituye un subperiodo, así pues se pronosticará las entradas y salidas de efectivo para cada uno de los meses del año siguiente.

El pronóstico de las entradas, depende de las previsiones con respecto al cobro de cuentas. Se debe tomar en cuenta cuando se efectuará el cobro y no el momento en que se efectuó la venta. Esto quiere decir que periodo debe estar alerta a los patrones cíclicos y de temporada de los cobros, así como a las demoras, los incumplimientos, las devoluciones y los descuentos, también se deben estimar las ventas al contado, los ingresos por intereses y dividendos, el producto de los préstamos, la venta de los valores y las posibles ventas de activo fijo de la empresa.

El pronóstico de las salidas de efectivo, según se esperan en cada uno de los meses de planeación, exige que el director de finanzas considere todas las cuentas por pagar que figuren en un programa. Entre las cuentas por pagar más comunes se encuentran las que provienen de la compra de materias primas, pago de sueldos y gastos de venta, generales y administrativos, descontando por supuesto cualesquiera descuentos comerciales que se esperen obtener durante el mes. También debe considerar otros desembolsos como el pago de préstamos, la recompra de valores de la empresa en el mercado abierto, la compra de activo fijo como planta y equipo, los intereses y dividendos por pagar y los impuestos.

Un pronóstico preciso por parte del director de finanzas significa que la incertidumbre se ha reducido y que la empresa habrá de mantener poco dinero en saldos precautorios. También debe señalar los meses en que se tendrá efectivo excedente para invertirlo temporalmente en valores realizables y aquellos en que se presentaran faltantes de efectivo. Sabiéndolo con anticipación se pueden hacer los arreglos necesarios para obtener préstamos temporales.

#### 1.4.2. COSTOS DE SALDOS INSUFICIENTES

Aunque el presupuesto de efectivo esté cuidadosamente formulado, la empresa puede tener un faltante en sus necesidades de efectivo. Se puede prever y hacer los arreglos necesarios para cubrirlo. De hecho el presupuesto de efectivo se diseña para ubicar las fechas en que se pueden esperar faltantes. Estos se pueden presentar también

inesperadamente, pero se hayan o no previstos, todo fallante dará lugar a ciertos costos que dependerán de su importancia, duración y frecuencia, así como de la forma en que se cubran. A los gastos en que se incurre como resultado de un fallante se les llama COSTOS DE SALDOS INSUFICIENTES.

Está también el costo asociado con el deterioro de la clasificación de crédito de la empresa. A medida que los fallantes crecen en importancia y frecuencia, los bancos comenzarán a cargar más por los préstamos y aumentará el costo de capital. Pero están igualmente los aspectos menos cuantificables del deterioro del crédito. Los proveedores pueden dejar de concederlo; algunos exigirán el pago en efectivo contra entrega y otros rehusarán venderle a la empresa.

Si se disminuyen los saldos de la cuenta de cheques más allá del nivel que se convino en mantener, llamados saldos de compensación, para cubrir el fallante, el banco cargará una tasa de castigo. Estos saldos de compensación por lo general los exigen los bancos, particularmente en relación con un préstamo, para compensar los servicios bancarios que proporcionan. El banco gana dinero con esos saldos prestándolos a otros solicitantes y puede por lo tanto proporcionar servicios tales como informes de crédito, liquidación de cheques y consultoría. Por la regular la tasa de castigo por no mantener el saldo de compensación es lo suficientemente alta como para que se traten de evitar los fallantes.

### 1.4.3. COSTO DE SALDOS EXCESIVOS

En el otro extremo, también se incurre en costo si se llevan saldos excesivos de efectivo. Demasiado efectivo ocioso significa que la empresa ha desaprovechado las oportunidades de invertir esos recursos, aunque sea temporalmente, a una tasa de interés determinada. A medida que aumentan la tasa perdida, la conservación de recursos ociosos se vuelven cada vez mas costosa.

### 1.4.4. COSTO DE MANEJO Y ADMINISTRACIÓN

Además de los costos por los saldos insuficientes o excesivos, están los costos asociados con el establecimiento y la operación del personal y las actividades relacionadas con la administración del efectivo. Estos costos por lo general son fijos y corresponden sobre todo a salarios, contabilidad, custodia y manejo de valores. La empresa le tiene que pagar a uno de sus ayudantes para que supervise las operaciones y tome las decisiones apropiadas respecto a la cantidad y clase de valores realizables que se van a adquirir. Esto a su vez exige una contabilidad para llevar el control de las operaciones y de las instalaciones de almacenamiento, como son las bóvedas de seguridad.(4)

(4) Steven E. Bolten, Administración Financiera  
Edit. Limusa, págs. 493-496

### 1.5. LA INCERTIDUMBRE Y LA ADMINISTRACIÓN DEL EFECTIVO

Puesto que las entradas y salidas de caja no se pueden sincronizar exactamente ni predecirse con toda exactitud, el director de finanzas debe tener en cuenta el efecto de la incertidumbre en sus estrategia administrativa. En primer lugar se necesita una reserva precautoria contra los faltantes, para afrontar la incertidumbre a que dan lugar irregularidades de los flujos de efectivo, los retrasos inesperados en cobros y pagos, incumplimientos y las necesidades imprevistas.

El efecto de la incertidumbre en la administración del efectivo se puede mitigar con un pronóstico más preciso, con la utilización de flujos de efectivo que el director de finanzas pueda controlar y con una mayor capacidad para obtener préstamos. Ciertos flujos, como el pago de impuestos y de sueldos, los desembolsos de capital planeados y los dividendos, se pueden prever. Los pagos de impuestos por lo regular se realizan durante el año en fechas específicos. Es relativamente fácil prepararse para estos gastos predecibles acumulando efectivo en los meses anteriores o haciendo los arreglos necesarios, con la debida anticipación, para obtener los recursos necesarios. Los recursos que cada mes se separan para este fin se pueden invertir temporalmente en valores que produzcan intereses, eligiéndolos de manera que venzan en la fecha en que se debe efectuar el pago.

El director de finanzas puede mitigar el efecto potencial de la incertidumbre estableciendo convenios de préstamo con el banco. De acuerdo con tales convenios, el banco cubre automáticamente cualquier déficit en la cuenta de cheques (sobregiros) hasta un límite de

antemano. Probablemente sea más conveniente ponerse en contacto con el banquero antes que se produzca cualquier faltante; aunque también se puede aminorar el efecto de la incertidumbre haciendo un pronóstico más exacto de los flujos de efectivo. A medida que aumenta la precisión hay menos necesidad de tener saldos precautorios. Todo depende en primer lugar de hasta donde quiere la administración evitar los faltantes. A medida que aumenta el deseo de evitarlos, aumenta también los saldos precautorios que es preciso conservar.(5)

(5) J. Fred Wester, Eugene F. Brigham  
Fundamentos de Administración Financiera  
10 Edición, Edit. Mc. Graw Hill, págs. 146-150

## 1.6. DETERMINACIÓN DE LAS NECESIDADES DE EFECTIVO

Una vez que los directores de finanzas han examinado todas las consideraciones y costos pertinentes, se tienen que tomar en cuenta tres métodos básicos para la determinación del saldo óptimo de efectivo que son los siguientes:

### 1.6.1. PRESUPUESTO DE EFECTIVO

Es un instrumento básico para predecir y coordinar los flujos de efectivo de la empresa. Es necesario predecir las entradas mensuales, como son las ventas de contado y cobro de cuentas, así como las salidas mensuales, incluyendo partidas tales como cuentas por pagar. Hay que tomar en cuenta que en el presupuesto de efectivo no hay acumulaciones por ingresos o gastos devengados, cada partida es un ingreso o un gasto real en efectivo. Una vez que se estiman los ingresos y los gastos totales del mes se puede ver de inmediato si se va a presentar algún faltante.

### 1.6.2. EL SALDO DE EFECTIVO OPTIMO

Es determinar el saldo de efectivo óptimo que la empresa debe mantener; para esto se deben de reconocer las tres categorías básicas: costo de saldos insuficientes, costo de saldos excesivos, costo de manejo y costo de administración, se debe examinar cada uno y minimizar la suma de los tres.

El costo de saldos insuficientes aumenta a medida que la empresa tiene cada vez menos efectivo y es evidente cuando se considera que la empresa dejará con más frecuencia de cumplir con sus pagos y de mantener saldos de compensación en el banco mientras más bajo sea su nivel de efectivo.

Los costos de saldos excesivos en que se incurren porque la empresa perdió oportunidades de obtener una utilidad al conservar el efectivo ocioso en vez de invertirlo, el costo de oportunidad aumenta junto con el monto de saldo ocioso.

Además de los costos de saldos insuficientes y costos de saldos excesivos hay que considerar los costos de manejo y administración asociados con la operación del programa de administración del efectivo. Alguien tiene que supervisar la operación y se requiere de empleados y contadores que se ocupen de la rutina diaria. Están igualmente los gastos generales de la oficina; todos estos costos se deben tomar en cuenta, pero son fijos lo que quiere decir que permanecerán constantes cualquiera que sea el nivel de los saldos de efectivo.

### 1.6.3. MINIMIZACION DE SALDOS DE EFECTIVO PRECAUTORIOS

Se pueden considerar como una existencia de seguridad a la cual se puede recurrir cuando se presente la necesidad, la cuestión es qué cantidad debe mantener el director de finanzas además del saldo de efectivo óptimo.

Para resolver esta cuestión se tiene que hacer lo siguiente: estimar, de acuerdo con los antecedentes de la empresa, qué necesidades se han presentado sobre el saldo óptimo, determinar cuánto le ha costado a la empresa el no disponer de saldos precautorios para hacer frente a los imprevistos y determinar la aversión de la administración a la imposibilidad de satisfacer las necesidades de efectivo no previstas.

El director de finanzas puede estimar las probabilidades de que la empresa se vea ante necesidades superiores al saldo óptimo examinando los registros en busca de períodos anteriores representativos.

Los beneficios que proporcionan los saldos precautorios son: el poder de aprovechar las oportunidades que se presentan repentinamente de obtener una utilidad y los costos que se evitan cuando la empresa dispone de recursos para afrontar necesidades imprevistas. El costo de los saldos precautorios es el interés que se pierde y que se habría ganado si esos saldos se hubieran invertido. La tarea del director de finanzas consiste en establecer el nivel óptimo de los saldos precautorios para aprovechar un número suficiente de oportunidades de obtener alguna utilidad, sin dejar ocioso demasiado efectivo.

Además de la utilidad total neta obtenible a cada nivel de saldos precautorios, se debe evaluar la aversión de la administración a perder las oportunidades de obtener una ganancia, algunos administradores preferirán contar con saldos precautorios excesivamente considerables, superiores al nivel más costeable, porque desean estar preparados para afrontar cualquier necesidad inesperada.

## 1.7. TÉCNICAS PARA REDUCIR LAS NECESIDADES DE EFECTIVO

Parte de la tarea administrativa consiste en manejar el efectivo de manera que la empresa pueda conservar el mismo nivel de actividad y rentabilidad sin utilizar tanto efectivo como antes de comenzar a manejarlo. esto se puede lograr principalmente acelerando la cobranza, retrasando los desembolsos y tomando otras medidas que disminuyen la necesidad de los saldos precautorios y de transacción.

### 1.7.1. ACELERACIÓN DE LA COBRANZA

Cualquier método que acelere la cobranza disminuye las necesidades de efectivo de la empresa. A medida que le proceso de cobro se acelera, entra a caja una cantidad mayor que antes, esto reduce las necesidades de efectivo.

Facturación inmediata.- Uno de los métodos más sencillos para acelerar la cobranza consiste en facturar con prontitud y exactitud.

Descuentos por pronto pago.- La oferta de un descuento por pronto pago acelera muchas veces la cobranza, porque los clientes suelen aprovecharla ya que el ahorro puede ser considerable con un descuento relativamente pequeño. El pronto pago significa menos efectivo inmovilizado para financiar las cuentas por cobrar y por lo tanto, las necesidades de saldo en efectivo serán menores.

Procedimientos mecánicos.- El simple hecho de incluir con la factura un sobre ya rotulado puede acelerar el cobro, porque se le facilita al cliente

el envío de su pago y se reduce la posibilidad de que se extravíe porque la dirección está incorrecta.

#### 1.7.2. RETRASO DE LOS DESEMBOLSOS

Toda acción por parte del director de finanzas que pueda retrasar el desembolso de recursos disminuye la necesidad de los saldos de efectivo. Los pagos más lentos implican que es menor el efectivo que en promedio sale de caja y por lo tanto la necesidad total disminuye.

Demora de pagos.- Si no se van a aprovechar los descuentos que se ofrecen por pronto pago vale más demorar el pago al máximo puesto que no se ganará nada pagando un poco antes, siempre que esta práctica no perjudique las buenas relaciones de la empresa con sus proveedores.

Flotación.- Pueden transcurrir varios días desde que se expide un cheque hasta el momento en que lo recibe el proveedor, lo deposita en el banco y ese banco lo presenta al de la empresa para su cargo a la cuenta de cheques. La diferencia entre el saldo del banco y el saldo en libros de la cuenta de cheques se conoce como flotación. Durante ese tiempo se tiene el uso de los fondos de la cuenta de cheques aunque se haya expedido el cheque contra ellos, porque el banco no tiene manera de saber que el cheque se expidió hasta que se le presenta para su cobro.

Sin embargo, el uso de la flotación se dificulta cada vez más desde que se introdujeron los sistemas electrónicos de comunicación y

procesamiento de datos a gran velocidad y debido a los esfuerzos conjuntos de las autoridades monetarias encaminadas a acelerar el proceso de compensación de cheques entre bancos.

Pago de sueldos menos frecuentes.- Si los sueldos se pagan cada mes en vez de cada dos semanas, se retrasan los desembolsos y se reducen las necesidades de efectivo. Sin embargo, hay que tener cuidado de no quebrantar las leyes que exijan el pago de sueldos dos o más veces al mes.(6)

### 1.7.3. DISMINUCIÓN DE LA NECESIDAD DE SALDOS PRECAUTORIOS

Además de poder disminuir la necesidad de llevar saldos de transacción, hay técnicas para disminuir la necesidad de saldos precautorios.

Sistema de sobregiros.- Con el sistema de sobregiros el banco otorga crédito automáticamente a la empresa aprobando los cheques que excedan el saldo de la cuenta. Por este servicio el banco carga intereses por el dinero que se aporte para cubrir el faltante.

(6) Steven E. Bolten, Administración Financiera  
Edit. Limusa, págs. 501-506

Líneas de crédito.- La línea de crédito es un préstamo negociado de antemano al que se puede recurrir en cualquier momento. En vez de mantener saldos precautorios ociosos, se puede confiar en la línea de crédito. Sin embargo, hay que comparar su costo con el de los saldos precautorios para determinar cuál resulta más económico

Inversiones temporales.- En vez de conservar saldos de efectivo precautorios muchos directores de finanzas mantienen reservas en valores de mucha liquidez que se pueden convertir con pocas probabilidades de incurrir en pérdidas o en gastos y sostienen que la buena administración del efectivo debe permitir olvidarse por completo de los saldos precautorios, en su opinión, la presencia de valores altamente líquidos que se pueden convertir en efectivo en cualquier momento ha resuelto la necesidad de esos saldos, ciertamente se observa una tendencia cada vez mayor a utilizar esos valores realizables en vez de los saldos precautorios.

**CAPITULO II.**  
**DESARROLLO Y APLICACIÓN**  
**INFORMATICA**

## 2.1. INFORMÁTICA

### 2.1.1. DEFINICIÓN DE INFORMÁTICA

Ciencia del tratamiento automático y racional de la información considerada como soporte de los conocimientos y las comunicaciones.

El tratamiento de la informática se hace con el ordenador o computadora, complejo instrumento que a partir de determinados datos, realiza una serie de operaciones aritméticas y lógicas, todo ello según unos esquemas previamente trazados en los programas. (1)

### 2.1.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La informática que apareció y se desarrolló a partir de la segunda mitad del siglo XX, ha producido ya una profunda transformación en la vida del hombre. En el momento actual se aplica prácticamente a todas las actividades humanas, científicas, administrativas, industriales, comerciales, médicas y profesionales de toda índole.

(1) Diccionario Enciclopédico Larousse, pág. 246

### 2.1.3. CONCEPTOS BÁSICOS DE UN COMPUTADOR

**HARDWARE:** es el componente físico del computador; se refiere a los mecanismos mecánicos, magnéticos, eléctricos y electrónicos que lo forman.

**SOFTWARE:** se designan de esta manera a los trabajos intelectuales, o sea a la colección de programas (instrucciones del computador) necesarios para resolver problemas que se quieran plantear.

**PROGRAMA:** es una exposición básica de las instrucciones necesarias para decirle al computador que operaciones se supone debe programar en el proceso de entrada, almacenamiento de datos y en la salida.

### 2.1.4. IMPORTANCIA Y USO DE LA INFORMÁTICA EN LAS EMPRESAS

El uso de la computadoras en el proceso de datos ha incrementado ampliamente la capacidad de una empresa de procesar cantidades de datos con gran velocidad, eficiencia, exactitud y economía. La tecnología del computadora está evolucionando rápidamente y los empresarios están modificando continuamente sus procedimientos para sacar provecho de las crecientes capacidades de la computadoras. Hasta ahora las computadoras se han puesto a trabajar principalmente en el proceso de datos de operaciones repetitivas de gran volumen, tales como cuentas por pagar, cuentas por cobrar, inventario y nóminas. Se han usado para llevar a término operaciones de datos a gran velocidad, y para imprimir varios documentos de negocios y resúmenes.

Por primera vez es posible actualmente, para la dirección de un gran negocio, tener cada día una relación al corriente de la situación exacta de los inventarios o de las cuentas de la empresa. Los informáticos pueden dar una gran ayuda en las tomas de decisiones.(2)

## 2.2. DEFINICIÓN Y USO DE LA HOJA DE CÁLCULO

Es más fácil ver que explicar una hoja de cálculo, salvo que la persona no sea del ámbito empresarial. Porque las hojas de cálculo nacieron en una escuela de negocios y por estricta inspiración de los modelos de cálculo financiero. De hecho los fabricantes de hojas de cálculo siempre han pensado más en gente de empresa que en el común usuario de productos informáticos a la hora de crear una nueva aplicación de este tipo.

Por hoja electrónica u hoja de cálculo se entiende el empleo de la pantalla del ordenador como si fuera una tabla de doble entrada apta para realizar todo tipo de cálculos. Tabla que en la actualidad, llega a triplicarse y multiplicarse en una especie de fichero visual en el que cada modelo se presenta como una carta entre muchas de una nutrida baraja de modelos.

(2) A. Goxens, M.A. Goxens, Biblioteca Práctica de Contabilidad  
Tomo III, Edit. Océano Centrum, págs. 356-358

A través de su monitor el usuario ve esta tabla como por una agujero o ventana, compuesta de miles de filas y centenares de columnas. Cada intersección de fila y columna recibe el nombre de "celda". La celda es en realidad el auténtico concepto revolucionario de las hojas de cálculo; en ella no solo se introducen texto o números directamente, sino que es posible programarla mediante fórmulas y funciones, conectándola con otros datos de base y obteniendo así nuevos números (totales, desviaciones, promedios, etc.) y hasta nuevo texto (unión, corte de cadenas) a partir del contenido de otras celdas.

Una primera idea de la hoja electrónica suele obtenerse mediante la comparación de la misma con una hoja de papel, un bolígrafo y una calculadora, siendo el bolígrafo el indicador luminoso, el papel la propia hoja electrónica y la calculadora, el abanico de posibilidades y fórmulas que ofrece el programa.

La estructura de menús organiza y agrupa de forma lógica los comandos que activan las distintas tareas de la hoja electrónica. Ejemplos de tareas típicas de esta herramienta empresarial son operaciones aritméticas y financieras, programación mediante una secuencia de macro instrucciones. Todo ello con una valiosa posibilidad de traducción gráfica.(3)

(3) P.C. World Febrero de 1995  
Hojas de Cálculo, Págs. 84-92

## 2.3. SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Es un conjunto de componentes que interaccionan entre sí para lograr un objetivo común. Los sistemas de información basados en computadora sirven para diversas finalidades que van desde el procesamiento de las transacciones de una empresa, hasta proveer de la información necesaria para decidir sobre asuntos que se presentan con frecuencia, asistencia a los altos funcionarios con la formalicen de estrategias difíciles y la vinculación entre la información de las oficinas y los datos de toda la empresa.

### 2.3.1. ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS

En algunos casos los factores que deben considerarse en un proyecto de sistemas de información, tales como el aspecto más apropiado de la computadora o la tecnología de comunicaciones que se va a utilizar, el impacto del nuevo sistema sobre los empleados de la empresa y las características específicas que el sistema debe tener, se pueden determinar de una manera secuencial.

A medida que las computadoras son empleadas cada vez más por personas que no son especialistas en computación, el rostro del desarrollo de sistemas de información adquiere una nueva magnitud. Los propios usuarios emprenden ya el desarrollo de algunos sistemas que ellos emplean.

Todas estas situaciones están representadas por tres distintos enfoques al desarrollo de sistemas de información basados en la computadora:

## 1. MÉTODO DE CICLO DE VIDA PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS

Descripción.- Incluye las actividades de investigación preliminar, determinación de requerimientos, diseño del sistema, desarrollo de software, prueba de sistemas e implantación.

Características de aplicación.- Requerimientos del sistema de información predecibles, manejable como proyecto, requiere que los datos se encuentren en archivos y base de datos, gran volumen de transacciones y procesamiento, requiere de la validación de los datos de entrada, abarca varios departamentos, tiempo de desarrollo largo, desarrollo por equipos de proyectos, adecuado para todo tipo de proyecto.

## 2. MÉTODO DE ANÁLISIS ESTRUCTURADO

Definición.- Se enfoca en lo que el sistema o aplicación realizan sin importar la forma en que se llevan a cabo su función (se abordan los aspectos lógicos y no los físicos). Emplea símbolos gráficos para describir el movimiento y procesamiento de datos. Los componentes importantes incluyen los diagramas de flujo de datos y el diccionario de datos.

Características de aplicación.- Adecuado para todo tipo de aplicaciones y mayor utilidad como complemento de otros métodos de desarrollo.

### 3. MÉTODO DEL PROTOTIPO DE SISTEMAS

Definición.- Desarrollo iterativo o en continua evolución don de el usuario participa directamente en el proceso.

Características de aplicación.- Condiciones únicas de la aplicación donde los encargados del desarrollo tienen poca experiencia o información, o donde los costos y riesgos de cometer un error pueden ser altos. Así mismo, útil para probar la factibilidad del sistema, identificar los requerimientos del usuario, evaluar el diseño de un sistema o examinar el uso de una aplicación.

Lo anterior, tiene como finalidad explorar cada enfoque, abordando las características del método y las condiciones bajo las que es probable que se obtenga el mayor beneficio para la organización.

#### 2.3.2. CICLO DE VIDA CLÁSICO DEL DESARROLLO DE SISTEMAS

El desarrollo de sistemas, un proceso formado por las etapas de análisis y diseño, comienza cuando la administración o algunos miembros del personal encargado de desarrollar sistemas, detectan un sistema de empresa que necesita mejoras.

El método del ciclo de vida para desarrollo de sistemas, es el conjunto de actividades que los analistas, diseñadores y usuarios realizan para desarrollar un sistema e implantar un sistema de información. En la mayor parte de las situaciones dentro de una empresa todas las actividades

están muy relacionadas, en general son inseparables, y quizá sea difícil determinar el orden de los pasos que se siguen para efectuarlas. Las diversas partes del proyecto pueden encontrarse al mismo tiempo en distintas fases de desarrollo; algunos componentes en la fase de análisis mientras que otros en etapas avanzadas del diseño.

El método de ciclo de vida para desarrollo de sistemas consta de las siguientes actividades:

1. Investigación preliminar
2. Determinación de los requerimientos del sistema
3. Diseño del sistema
4. Desarrollo del software
5. Prueba de los sistemas
6. Implantación y evaluación (4)

#### INVESTIGACIÓN PRELIMINAR

La solicitud para recibir ayuda de un sistema de información puede originarse por varias razones; sin importar cuáles sean éstas, el proceso se

inicia siempre con la petición de una persona (administrador, empleado o especialista en sistemas)

(4) James A. Senn, *Análisis y Diseño de Sistemas de Información*  
2a Edición 1992, Edit. Mc Graw Hill, págs. 33-35

Cuando se formula la solicitud comienza la primera actividad de sistemas: la investigación preliminar. Esta actividad tiene tres partes: aclaración de la solicitud, estudio de factibilidad y aprobación de la solicitud.

#### ACLARACIÓN DE LA SOLICITUD

Muchas solicitudes que provienen de empleados y usuarios no están formuladas de manera clara. Por consiguiente, antes de considerar cualquier investigación de sistemas, la solicitud de proyecto debe examinarse para determinar con precisión lo que el solicitante desea. Si éste tiene una buena idea de lo que necesita pero no está seguro cómo expresarlo, entonces bastará con hacer una llamada telefónica. Por otro lado, si el solicitante pide ayuda sin saber qué es lo que está mal o dónde se encuentra el problema, la aclaración del mismo se vuelve más difícil. En cualquier caso, antes de seguir adelante, la solicitud del proyecto debe estar claramente planteada.

#### ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Un resultado importante de la investigación preliminar es la determinación de que el sistema solicitado sea factible. En la investigación preliminar existen tres aspectos relacionados con el estudio de factibilidad:

a) Factibilidad técnica.- El trabajo para el proyecto, ¿puede realizarse con el equipo actual, la tecnología existente de software y el personal

disponible? Si se necesita nueva tecnología ¿cuál es la posibilidad de desarrollarla?

B) Factibilidad económica.- Al crear el sistema, ¿los beneficios que se obtienen serán suficientes para aceptar los costos?, ¿los costos asociados con la decisión de no crear el sistema son tan grandes que se debe aceptar el proyecto?

C) Factibilidad operacional.- si se desarrolla e implanta, ¿será utilizado el sistema?, ¿existirá cierta resistencia al cambio por parte de los usuarios que dé como resultado una disminución de los posibles beneficios de la aplicación?

El estudio de la factibilidad lo lleva a cabo un pequeño equipo de personas (en ocasiones una o dos ) que está familiarizado con técnicas de sistemas de información; dicho equipo comprende la parte de la empresa u organización que participará o se verá afectada por el proyecto, y es gente experta en los procesos de análisis y diseño de sistemas. En general, las personas que son responsables de evaluar la factibilidad son analistas capacitados o directivos.

#### APROBACIÓN DE LA SOLICITUD

No todos los proyectos solicitados son deseables o factibles. Algunas organizaciones reciben tantas solicitudes de sus empleados que sólo es posible atender a unas cuantas. Sin embargo, aquellos proyectos que son deseables y factibles deben incorporarse en los planes. En algunos casos el desarrollo puede comenzar inmediatamente, aunque lo común es que

los miembros del equipo de sistemas se encuentren ocupados con otros proyectos. Cuando esto ocurre, la administración decide qué proyectos son los más importantes y decide el orden en que se llevarán a cabo. Muchas organizaciones desarrollan sus planes para sistemas de información con el mismo cuidado con el que planifican nuevos productos y programas de fabricación o la expansión de sus instalaciones. Después de aprobar la solicitud de un proyecto se estima su costo, el tiempo necesario para terminarlo y las necesidades de personal; con esta información se determina dónde ubicarlo dentro de la lista existente de proyectos.

### 2.3.3. DETERMINACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

El aspecto fundamental del análisis de sistemas es comprender todas las facetas importantes de la arte de la empresa que se encuentra bajo estudio. Los analistas al trabajar con los empleados y administradores, deben estudiar los procesos de una empresa para dar respuesta a las siguientes preguntas claves:

1. ¿Qué es lo que se hace?
2. ¿Cómo se hace?
3. ¿Con qué frecuencia se presenta?
4. ¿Qué tan grande es el volumen de transacciones o decisiones?
5. ¿Cuál es el grado de eficiencia con el que se efectúan las tareas?
6. ¿Existe algún problema?
7. Si existe un problema ¿qué tan serio es?
8. Si existe un problema ¿cuál es la causa que lo origina?

Para contestar estas preguntas, el analista conversa con varias personas para reunir detalles relacionados con los procesos de la empresa, sus opiniones sobre por qué ocurren las cosas, las soluciones que proponen y sus ideas para cambiar el proceso. Se emplean cuestionarios para obtener esta información cuando no es posible entrevistar, en forma personal, a los miembros de grupos grandes dentro de la organización. Asimismo, las investigaciones detalladas requieren el estudio de manuales y reportes, la observación en condiciones reales de las actividades del trabajo y en algunas ocasiones, muestras de formas y documentos con el fin de comprender el proceso en su totalidad.

Conforme se reúnen los detalles, los analistas estudian los datos sobre requerimientos con la finalidad de identificar las características que debe tener el nuevo sistema, incluyendo la información que deben producir los sistemas junto con características operacionales tales como controles de procesamiento, tiempos de respuesta y métodos de entrada y salida.

#### 2.3.4. DISEÑO DEL SISTEMA

El diseño de un sistema de información produce los detalles que establecen la forma en que la que el sistema cumplirá con los requerimientos identificados durante la fase de análisis. Los especialistas en sistemas se refieren con frecuencia, a esta etapa como diseño lógico en contraste con el desarrollo del software, a la que denominan diseño físico.

Los analistas de sistemas comienzan el proceso de diseño identificando los reportes y demás salidas que debe producir el sistema. Hecho lo anterior se determinan con toda precisión los datos específicos para cada reporte y salida. Es común que los diseñadores hagan un bosquejo del formato o pantalla que esperan que aparezca cuando el sistema esté terminado. Lo anterior se efectúa en el papel o en la pantalla de una terminal utilizando para ello algunas de las herramientas automatizadas disponibles para el desarrollo de sistemas.

El diseño de un sistema también indica los datos de entrada, aquellos que serán calculados y los que deben ser almacenados. Asimismo, se escriben con todo detalle los procedimientos de cálculo y los datos individuales. Los diseñadores seleccionan las estructuras de archivo y los dispositivos de almacenamiento, tales como discos y cintas magnéticas o incluso archivos de papel. Los procedimientos que se escriben indican cómo procesar los datos y producir las salidas.

Los documentos que contienen las especificaciones de diseño representan a éste de muchas maneras (diagramas, tablas y símbolos especiales). La información detallada del diseño se proporciona al equipo de programación para comenzar la fase de desarrollo de software.

Los diseñadores son los responsables de dar a los programadores las especificaciones de software completas y claramente delineadas. Una vez comenzada la fase de programación, los diseñadores contestan preguntas, aclaran dudas y manejan los problemas que enfrentan los programadores cuando utilizan las especificaciones del diseño.

### 2.3.5. DESARROLLO DE SOFTWARE

Los encargados de desarrollar el software pueden instalar (o modificar después de instalar) software comprado a terceros o escribir programas diseñados a la medida del solicitante. La elección depende del costo de cada alternativa, del tiempo disponible para escribir el software y de la disponibilidad de los programadores. Por regla general, los programadores (o analistas programadores) que trabajan en las grandes organizaciones pertenecen a un grupo permanente de profesionales.

En empresas pequeñas, donde no hay programadores, se pueden contratar servicios externos de programación.

Los programadores también son responsables de la documentación de los programas y de proporcionar una explicación de cómo y por qué ciertos procedimientos codifican en determinada forma. La documentación es esencial para probar el programa y llevar a cabo el mantenimiento una vez que la aplicación se encuentra instalada.

### 2.3.6. PRUEBA DE SISTEMAS

Durante la fase de la prueba de sistemas, el sistema se emplea de manera experimental para asegurarse de que el software no tenga fallas, es decir que funciona de acuerdo con las especificaciones y en la forma en que los usuarios esperan que lo haga. Se alimentan como entradas conjunto de datos de prueba para su procesamiento y después se examinan los resultados. En ocasiones se permite que varios usuarios

utilicen el sistema para que los analistas observen si tratan de emplearlo en formas no previstas. Es preferible descubrir cualquier sorpresa antes de que la organización implante el sistema y dependa de él.

En muchas organizaciones, las pruebas son conducidas por personas ajenas al grupo que escribió los programas originales; con esto se persigue asegurar, que las pruebas sean completas e imparciales y que el software sea confiable.

### 2.3.7. IMPLANTACIÓN Y EVALUACIÓN

La implantación es el proceso de verificar e instalar nuevo equipo, entrenar a los usuarios, instalar la aplicación y construir todos los archivos de datos necesarios para utilizarla.

Dependiendo del tamaño de la organización que empleará la aplicación y el riesgo asociado con su uso, puede elegir comenzar la operación del sistema sólo en una área de la empresa (prueba piloto), por ejemplo en un departamento con una o dos personas. Algunas veces se deja que los dos sistemas, el viejo y el nuevo, trabajen en forma paralela con la finalidad de comparar los resultados. En otras circunstancias, el viejo sistema deja utilizarse determinado día para comenzar a emplear el nuevo al día siguiente. Cada estrategia de implantación tiene sus méritos de acuerdo con la situación que se considera dentro de la empresa. Sin importar cuál será la estrategia utilizada, los encargados de desarrollar el sistema procuran que el uso inicial del sistema se encuentre libre de problemas.

Una vez instaladas, las aplicaciones se emplean durante muchos años. Sin embargo, las organizaciones y los usuarios cambian con el paso del tiempo, incluso el ambiente es diferente con el paso de las semanas y los meses. Por consiguiente, es indudable que debe darse mantenimiento a las aplicaciones; realizar cambios y modificaciones en el software, archivos o procedimientos para satisfacer las nuevas necesidades de los usuarios. Dado que los sistemas de las organizaciones junto con el ambiente de las empresas experimentan cambios de manera continua, los sistemas de información deben mantenerse siempre al día. En este sentido, la implantación es un proceso en constante evolución.

La evaluación de un sistema se lleva a cabo para identificar puntos débiles y fuertes. La evaluación ocurre a lo largo de cualquiera de las siguientes dimensiones:

#### EVALUACIÓN OPERACIONAL

Valoración de la forma en que funciona el sistema, incluyendo su facilidad de uso, tiempo de respuesta, lo adecuado de los formatos de información, confiabilidad global y nivel de utilización.

#### IMPACTO ORGANIZACIONAL

Identificación y medición de los beneficios para la organización en áreas tales como finanzas (costos, ingresos y ganancias), eficiencia operacional e impacto competitivo. También se incluye el impacto sobre el flujo de información interno y externo.

## OPINIÓN DE LOS ADMINISTRADORES

Evaluación de las actitudes de directivos y administradores dentro de la organización así como los usuarios finales.

## DESEMPEÑO DEL DESARROLLO

La evaluación del proceso de desarrollo de acuerdo con criterios tales como tiempo y esfuerzo de desarrollo, concuerdan con presupuestos y estándares, y otros criterios de administración de proyectos. También se incluye la valoración de los métodos y herramientas utilizados en el desarrollo.

## **CAPITULO III.**

### **ADMINISTRACION DEL EFECTIVO DE CAJA Y BANCOS EN PEMEX EXPLORACION Y PRODUCCION**

### 3.1. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA PETRÓLEOS MEXICANOS

#### 3.1.1. CREACIÓN DE LA EMPRESA PETRÓLEOS MEXICANOS

Por acuerdo del C. Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, General Lázaro Cárdenas del Río, se designó el Consejo Administrativo del Petróleo para la Industria el 18 de marzo de 1938. Más tarde con fecha 7 de junio del mismo año, se creó una Institución Pública que se denominó Petróleos Mexicanos, siendo un organismo descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios, con domicilio en la CD. De México, D.F.

Muy difíciles fueron los primeros años de vida de Petróleos Mexicanos, pero poco a poco la administración logró estructurar la industria.

En los últimos años se han dado nuevos descubrimientos de hidrocarburos, como ejemplo tenemos las áreas de Tabasco, Chiapas y Campeche, elevando con ello las reservas petroleras de México.

A partir de 1950, se inicia el despegue con tecnología en procesos de prospección y producción, destilación primaria, catálisis, transporte y distribución e inicios de actividades petroquímicas.

Durante los años siguientes, la estructura administrativa de Petróleos Mexicanos se conformó con un Consejo de Administración integrado por seis representantes de Secretarías de Estado y cinco representantes del Sindicato de Petroleros de la República Mexicana.

De la Dirección General de Petróleos Mexicanos dependían siete subdirecciones:

Subdirección de Producción Primaria

Subdirección de Transformación Industrial

Subdirección Comercial

Subdirección de Finanzas

Subdirección Técnica Administrativa

Subdirección de Planeación

Subdirección de Proyecto y Construcción de Obras

Al paso de los años, las dependencias de la Administración Pública Federal, dictan las acciones y medidas indispensables para sustentar el proceso de modernización con apego a lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo 1984-1988 y el Programa Nacional de Modernización de la Empresa Pública. Así mismo, se considera el Programa de Modernización Energética de 1990-1994.

El proceso de modernización se estableció para acelerar la transformación de la industria petrolera estatal a fin de hacer frente a los crecientes requerimientos del mercado nacional y a la compleja competencia existente en los mercados internacionales.(1)

En el año de 1989, se inició la reestructuración interna, con la división de actividades basada en líneas de negocios y la autoadministración por sectores, para aprovechar ventajas en mercados, etc.

La Subdirección de Producción Primaria, antecesora de la actual empresa Pemex Exploración y Producción, crea tres coordinaciones regionales: Norte, Sur y Marina, con sede en Poza Rica, Ver. Villahermosa, Tabs., y Cd. Del Carmen, Camp., respectivamente.

En el año de 1990 se crea la Subdirección de Petroquímica y Gas y se revisan las estructuras de las restantes subdirecciones para convertirlas en divisiones especializadas cuyos resultados se evalúan de manera independiente en términos de precios comunes de transferencia.(2)

En este año, se constituye: Petróleos Mexicanos Internacional empresa encargada de la comercialización externa del petróleo y cuenta con estructura semejante a los grandes consorcios petroleros internacionales.

(1) Gloria Villegas, Pemex 1988, págs. 25-27  
Historia Petrolera en México, Cronología 1857-1988

2) Nuestro Plan Negocios, Petróleos Mexicanos, págs. 15-18

Mex Gas, empresa encargada de la comercialización del gas natural, productos petroquímicos básicos, secundarios y azufre.

Finalmente, por decreto del ejecutivo federal, se crea una nueva Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos.(3)

### 3.1.2. PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN (P.E.P.)

Petróleos Mexicanos en los últimos años ha estado en constantes cambios, los cuales han sido favorables. El más reciente se encuentra plasmado, en la nueva Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios, publicada el 16 de julio de 1992 en el Diario Oficial de la Federación.

Petróleos Mexicanos tiene un compromiso con el país y una responsabilidad para fortalecer su desarrollo a futuro, es por ello que se llevó a cabo una reestructuración interna y a partir del 16 de julio de 1992, se transforma en un grupo integrado por una dirección corporativa y cuatro organismos subsidiarios:

1. Pemex Exploración y Producción
2. Pemex Refinación
3. Pemex Gas y Petroquímica Básica
4. Pemex Petroquímica

(3) Diario Oficial de la Federación, 16 de julio de 1992

El estudio del presente trabajo está basado en Pemex Exploración y Producción

La industria mexicana de Exploración y Producción petrolera ocupa un lugar significativo entre los países productores del mundo, gracias a sus volúmenes de reservas de producción de crudo y gas.

A Pemex Exploración y Producción pertenece el Distrito Veracruz, el cual es responsable de incorporar reservas probadas de crudo y gas natural, desarrollar y explotar racionalmente los yacimientos conforme a la política de Estado, de producir y manejar los hidrocarburos eficientemente para maximizar su valor económico a largo plazo dentro de un marco estricto de seguridad industrial y protección ecológica, cumpliendo con sus obligaciones con el Estado y la sociedad.

El nuevo organismo Pemex Exploración y Producción está integrado por las siguientes líneas de negocio: exploración, perforación y mantenimiento a pozos, servicios técnicos, seguridad industrial y protección ambiental, administración y finanzas.

Una Línea de Negocios es el conjunto de dependencias, instalaciones y actividades que constituyen una rama productiva. (4)

(4) Pemex Ley, Revista Jurídica, Núm. 61-62  
Julio-Agosto 1992

## 3.2. POLÍTICAS

### 3.2.1. POLÍTICAS DE INGRESOS

Propiciar que los ingresos que se generen en los organismos subsidiarios y en el Corporativo de Petróleos Mexicanos, se concentren a la Gerencia Corporativa de Tesorería, a través de las cuentas bancarias que específicamente se les asigne para tal efecto.

Procurar que cada rubro generador de ingresos, tenga definida una mecánica operativa conforme a su naturaleza.

Coadyuvar a que todos aquellos ingresos derivados de cargas impositivas a terceros por concepto de impuestos, se canalicen a las autoridades fiscales en los términos, lineamientos y condiciones establecidos por el Código Fiscal de la Federación y la Ley de Ingresos de la Federación y la Ley de Ingresos de la Federación-

Procurar que los ingresos derivados de operaciones con entidades del Sector Público, se canalicen a través del Sistema de Compensación de adeudos, de acuerdo a los lineamientos establecidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, a través de la Tesorería de la Federación.

Promover y supervisar que la cobranza se realice a través del Sistema Bancario Nacional.

Canalizar a la Gerencia Corporativa de Tesorería, la información derivada de los ingresos en los organismos subsidiarios y en el Corporativo, con oportunidad y confiabilidad en los términos que ésta lo requiera.

Propiciar el registro simultáneo y oportuno de las operaciones comerciales en las áreas de Tesorería y Contabilidad.

Promover el envío de información por medios electrónicos de las operaciones comerciales, y no de documentación, a las áreas de Contabilidad y Tesorería.

### 3.2.2. POLÍTICAS DE EGRESOS

Cumplir oportuna y cabalmente con las obligaciones contraídas con los contratistas, proveedores y prestadores de servicios en los términos de las políticas de pagos emitidas por la Dirección Corporativa de Finanzas.

Procurar que cada rubro generador de egresos, tenga definida una mecánica operativa conforme a su naturaleza.

Supervisar que el pago de los compromisos adquiridos con contratistas, proveedores, prestadores de servicios, terceros en general y trabajadores, se realice a través de depósito bancario.

Procurar que los egresos derivados de operaciones con entidades del sector público, se canalicen a través del sistema de compensación de adeudos, de acuerdo a los lineamientos establecidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público a través de la Tesorería de la Federación.

Propiciar el cumplimiento oportuno y cabal de las obligaciones fiscales que como retenedor tienen los organismos subsidiarios y el corporativo de Petróleos Mexicanos, en los términos que disponen la leyes respectivas, con el propósito de evitar multas y recargos por el desconocimiento e inobservancia de las disposiciones fiscales y del reglamento para la administración del régimen fiscal de Petróleos Mexicanos.

Procurar que exista una Ventanilla Única de atención a los contratistas, proveedores y prestadores de servicios para trámite de pago.

Propiciar el registro simultáneo y oportuno de las operaciones en la área de Tesorería, Contabilidad y Presupuestos.

### 3.2.3. POLÍTICAS DE SISTEMAS OPERATIVOS Y DE INFORMACIÓN

Sistematizar el manejo de los recursos financieros en sus diversas fases, mediante el aprovechamiento de la infraestructura informática y los servicios bancarios.

Facilitar la actualización y explotación de la informática financiera.

Fortalecer el desarrollo de las funciones de Tesorería a nivel central, regional y local, así como el control central de las mismas.

Promover la calidad, oportunidad y seguridad de la información financiera.

Fortalecer la integridad y armonía de la información financiera del grupo Pemex.

#### 3.2.4. POLÍTICAS DE SERVICIOS BANCARIOS

Procurar que la contratación de los servicios bancarios se sustente en condiciones favorables de costo, calidad y oportunidad.

Buscar la integración de los servicios bancarios en el menor número de instituciones de crédito, en un centro de trabajo o región.

Promover la celebración de contratos marco con las instituciones de crédito, para la contratación de servicios bancarios.

Utilizar los servicios bancarios de las instituciones que ofrezca la mejor cobertura geográfica e infraestructura tecnológica, para el desarrollo de las funciones financieras del grupo Pemex.

Mantener las cuentas de cheques estrictamente necesarias para la operación, que apoye el desarrollo de las funciones financieras.

#### 3.2.5. POLÍTICAS DE MANEJO Y ASEGURAMIENTO DE FONDOS Y VALORES

Cuidar que los fondos y valores de la corporación se mantengan asegurados, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Administración de Riesgos para el Aseguramiento, afianzamiento, reclamación,

reparación y reposición de los bienes de los organismos subsidiarios y del Corporativo de Petróleos Mexicanos.

Mantener actualizadas las fianzas y garantías por el monto de la cobertura y la vigencia.

### 3.3. MARCO NORMATIVO

La normatividad emitida por la Dirección Corporativa de Finanzas a través de la Subdirección de Administración de Recursos Financieros, relativa al Reglamento para la Administración de los ingresos, egresos, otorgamiento de crédito a clientes, manejo y aseguramiento de fondos y valores, se elaboró considerando los ordenamientos internos y las disposiciones contenidas en las Leyes Federales y sus reglamentos, decretos y acuerdos, mismos que deben cumplir los organismos subsidiarios y el Corporativo de Petróleos Mexicanos.

#### 3.3.1. MARCO NORMATIVO INTERNO

Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios

Reglamento de la Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos

Contrato Colectivo de Trabajo

Normas de trato al personal de confianza

Acuerdos del Consejo de Administración

Normas para la emisión de disposiciones administrativas

Reglamento de Administración de Riesgos para el aseguramiento, afianzamiento, reclamación, reparación y reposición de los bienes de Petróleos Mexicanos.

Reglamento para la administración del Régimen Fiscal de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios.

Reglamento del Sistema de Préstamo y Reembolso para transporte a servidores públicos.

Bases generales para la aplicación del Sistema Institucional de financiamiento a la vivienda

Normas o bases generales para la transmisión de dominio, destino y baja de bienes muebles al servicio de Petróleos Mexicanos.

Contratos, convenios y acuerdos celebrados con Instituciones Bancarias, afianzadoras y aseguradoras.

### 3.3.2. MARCO NORMATIVO EXTERNO

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal

Ley Federal de Responsabilidades de los servidores públicos

Ley Federal de las Entidades Paraestatales y su reglamento

Ley General de Deuda Pública

Ley sobre contrato de seguros

Ley Federal de Instituciones de Fianzas

Ley Federal del Trabajo

Ley de Ingresos de la Federación

Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público Federal y su reglamento

Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito

Ley de Instituciones de Crédito

Ley Orgánica de Banco de México

Ley de Adquisiciones y Obras Públicas

Ley Monetaria de los Estados Unidos Mexicanos

Código Fiscal de la Federación y su reglamento

Ley del Impuesto sobre la Renta y su reglamento

Ley del Impuesto al Valor Agregado y su reglamento

Ley del Impuesto al Activo y su reglamento.

Plan Nacional de Desarrollo

### 3.4. ADMINISTRACIÓN DE CAJA Y BANCOS

#### 3.4.1. POSICIÓN DE CAJA

##### DEFINICIÓN

Son los recursos financieros que se manejan en las áreas que realizan la función de Tesorería, plasmados en un documento que muestra las existencias iniciales y finales a una fecha determinada y que partiendo del saldo inicial más los movimientos de ingresos menos los de egresos, determina el saldo final, integrado este por las existencias de efectivo y cuentas de cheques.

##### OBJETIVO

Conocer las existencias de Caja a una fecha determinada, así como el detalle de su integración.

##### LINEAMIENTOS GENERALES

Las áreas que realicen la función de Tesorería en los Organismos Subsidiarios a nivel central, serán responsables de:

- Generar diariamente el Informe de Posición de Caja
  
- Conciliar diariamente las cuentas en moneda nacional y en dólares que les lleva el Banco de México, derivado de dicha conciliación las partidas no correspondidas, deberán reportarse a las áreas responsables del manejo de los ingresos o egresos para la aclaración y/o registro de las mismas, en un plazo que no exceda de dos días hábiles a partir de la fecha valor de la operación.

### 3.5. SERVICIOS BANCARIOS

#### 3.5.1. DEFINICIÓN

Son todos los servicios que proporcionan las instituciones de crédito, la Banca Central e Intermediarios Financieros.

#### 3.5.2. OBJETIVO

Apoyar las operaciones y programas del Grupo Pemex en las mejores condiciones de calidad, oportunidad y costos de los servicios.

#### 3.5.3. LINEAMIENTOS GENERALES

Los servicios bancarios para efecto de sus contratación, deberán ser integrados en paquetes homogéneos de acuerdo a las operaciones de

los organismos subsidiarios y del corporativo, se deberá procurar que por cada centro de trabajo a región, sea una misma Institución de Crédito la que proporcione los servicios.

La Subdirección de Administración de Recursos Financieros promoverá y concertará, conjuntamente con sus similares de los organismos subsidiarios, la celebración de contratos marco con las instituciones de crédito, tomando como base las mejores condiciones ofrecidas por los mismos, en cuanto a calidad, oportunidad y costo de los servicios que requiere el Grupo Pemex en su conjunto.

Los organismos subsidiarios, a través de sus áreas que realicen la función de tesorería, contratarán con las instituciones de crédito los servicios que requieran; con base en los términos y condiciones establecidas en los contratos marco.

Los servicios bancarios que requieran las áreas del corporativo, deberán ser contratados a través de la Gerencia Corporativa de Tesorería.

En aquellas plazas que no se localice una sucursal de la Institución bancaria con la que se tenga suscrito un contrato de servicios, el organismo subsidiario, podrá contratar el servicio con otra Institución de crédito, procurando obtener las mismas condiciones del contrato marco, dando aviso a la Gerencia Corporativa de Tesorería para su control e inventario.

### 3.6. MANEJO DE FONDOS Y VALORES

#### 3.6.1. DEFINICIÓN

Es el control y administración de los recursos en efectivo y documentos, que deben observar las cajas dependientes de las áreas que realizan la función de Tesorería en los Organismos Subsidiarios y en el Corporativo.

#### 3.6.2. OBJETIVO

Administrar los recursos en efectivo y documentos propiedad de los organismos subsidiarios y del corporativo, que se manejen en las áreas que realizan la función de tesorería o a través de las cajas centrales y regionales.

#### 3.6.3. LINEAMIENTOS GENERALES

Es obligación del personal que maneja fondos y valores seguir las siguientes instrucciones:

### 3.7. PROYECCIÓN DE CAJA

#### 3.7.1. DEFINICIÓN

Es el documento que presenta por día, el pronóstico de los ingresos y egresos para un mes determinado, así como las existencias de caja para precisar los requerimientos de fondos en moneda nacional.

#### 3.7.2. OBJETIVO

Mostrar el pronóstico de la posición diaria de caja y su proyección por un periodo determinado, que permita a los organismos subsidiarios cumplir con su programa mensual de egresos autorizado, y al Corporativo con base en la proyección de ingresos y egresos tomar las decisiones para la inversión, desinversión y obtención de financiamiento, para cumplir con el programa autorizado del flujo de efectivo institucional.

#### 3.7.3. LINEAMIENTOS

La Gerencia Corporativo de Tesorería, elaborará diariamente la proyección de caja de la corporación en moneda nacional, con base en los programas mensuales de ingresos y egresos calendarizados que proporcionan los organismos subsidiarios y el corporativo, así como el programa mensual de flujo de efectivo autorizado por la Gerencia Corporativa de Planeación y Control Financiero.

La Gerencia Corporativa de Tesorería, elaborará semanalmente y al cierre de cada mes, la Proyección de Caja de cada organismo Subsidiario y del Corporativo en moneda nacional, y los consolidará a nivel institucional, dichas proyecciones se integraran al documento de "Análisis Financiero de Flujo de Caja "

### 3.8. INFORME DIARIO DE TESORERÍA

#### 3.8.1. DEFINICIÓN

Es el documento que muestra en forma analítica los movimientos diarios de ingresos y egresos en las tesorerías centrales de los Organismos Subsidiarios y del Corporativo.

#### 3.8.2. OBJETIVO

Mostrar los movimientos diarios de ingresos y egresos, de acuerdo con su codificación presupuestal para obtener la posición de caja y el detalle de las existencias finales, para su registro contable.

#### 3.8.3. LINEAMIENTOS GENERALES

Es obligación de las Tesorerías Centrales, elaborar el informe diario de tesorería, con base en los movimientos diarios de ingresos y egresos, conforme a la codificación presupuestal vigente.

Los informes diarios de tesorería, deberán estar soportados con la documentación comprobatoria de las operaciones realizadas y consignadas en este informe.

La documentación comprobatoria, deberá contener las firmas de los responsables de la operación que se registre.

Este informe, deberá remitirse al área que realice la función contable, para su registro en forma diaria a mas tardar el día hábil siguiente de la fecha valor de las operaciones.

### 3.9. INFORME DIARIO DE CAJA

#### 3.9.1. DEFINICIÓN

Es el documento que muestra en forma analítica los movimientos diarios de ingresos y egresos, en las cajas de los Organismos Subsidiarios y del Corporativo.

#### 3.9.2. OBJETIVO

Mostrar los movimientos diarios de ingresos y egresos, de acuerdo con su codificación presupuestal para obtener la posición de caja y el detalle de las existencias finales, para su registro contable.

### 3.9.3. LINEAMIENTOS GENERALES

Es obligación de los responsables del manejo de fondos y valores, elaborar diariamente el Informe de Caja, con base en los movimientos diarios de ingresos y egresos, conforme a la codificación presupuestal vigente.

Los informes diarios de caja, deberán estar soportados con la documentación comprobatoria de las operaciones realizadas y consignadas en este informe, excepto cuando los procedimientos y la sistematización de las operaciones especifiquen que la información se derive a la caja y la documentación a las áreas de registro contable, en este caso se acompañará al Informe de Caja la relación de los pagos o ingresos efectuados.

La documentación comprobatoria, deberá contener las firmas de los responsables autorizados de la operación que se registre.

Este informe, deberá remitirse diariamente al cierre de operaciones al área que realice la función contable, para su registro.(5)

**(5) Reglamento para el manejo de Fondos y Valores  
Petróleos Mexicanos, 1995**

## **CAPITULO IV.**

### **SISTEMA PROPUESTO PARA LA OPTIMIZACION DE LA ADMINISTRACION DEL EFECTIVO DE CAJA Y BANCOS**

De acuerdo a la metodología para el análisis y diseño de sistemas expuesta en el Capítulo II, se muestra el desarrollo de la misma, aplicada a la administración de efectivo en Pemex Exploración y Producción

#### 4.1. INVESTIGACIÓN PRELIMINAR

##### 4.1.1. ACLARACIÓN DE LA SOLICITUD

El funcionario encargado de la administración del efectivo de caja y bancos requiere de la automatización de sus informes para realizar con mayor eficiencia y eficacia sus funciones.

##### A) FACTIBILIDAD TÉCNICA

El trabajo se realizará con el programa informático que utiliza actualmente Petróleos Mexicanos, siendo ésta la hoja de cálculo de excel.

##### B) FACTIBILIDAD ECONÓMICA

Este sistema no generaría ningún costo, ya que el programa se encuentra instalado en las computadoras de la empresa.

## C) FACTIBILIDAD OPERACIONAL

La implantación de esta hoja de cálculo traerá mayores beneficios para el manejo y control del efectivo de caja y bancos, como reducción de tiempos, disminución de costos horas-hombre y confiabilidad de los informes para la toma de decisiones.

### 4.2. DETERMINACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

Después de haber recibido información a través de registros y de entrevistas, los requerimientos del sistema son los siguientes:

- Encabezado
- Fecha
- Encabezado de Bancos
- No. De Cuenta
- Saldo anterior por número de cuenta de cada banco
- Movimientos
- Saldo actual, siendo éste deudor o acreedor según sea el caso.
- Saldo total de bancos
- Encabezado Efectivo
- Conceptos
- Movimientos deudores o acreedores
- Saldo total efectivo
- Encabezado de Documentos pendientes
- Concepto
- Saldo Deudor o acreedor
- Existencia Final

### 4.3. DISEÑO DEL SISTEMA

Siguiendo con la metodología para el análisis y desarrollo de sistemas, a continuación se describe uno de los pasos más importantes de este proceso como lo es el Diseño del Sistema, donde se mostrará lo que será la entrada, proceso y salida que tendrá nuestro sistema propuesto.

#### 4.3.1 ENTRADAS: DOCUMENTOS FUENTE PARA LA ELABORACION DEL AUXILIAR DEL INFORME DIARIO DE CAJA

##### BANCOS

Para determinar los saldos de bancos son necesarios los siguientes documentos fuentes:

##### INGRESOS

Se utilizan las cuentas por cobrar que afecten las cuentas bancarias, las cuales son emitidas por el departamento de contabilidad y pueden ser por los siguientes conceptos.

- Cancelación de cheques
- Cancelación de pólizas
- Corrección a cuentas por pagar por conciliación bancaria
- Ventas de activos improductivos
- Relención de impuestos a prestadores de servicios
- Descuentos por pronto pago a proveedores y contratistas

- Descuentos a proveedores y contratista por incumplimiento
- Ingresos varios con cheques en ventanilla
- Ingreso de billetes maltratados
- Ingreso por pago de bases para concurso de obras
- Créditos Presupuestales recibidos
- Productos Financieros
- Traspaso de Fondos

### EGRESOS

Se utilizan las cuentas por pagar emitidas por el departamento de contabilidad, las cuales pueden ser por los siguientes conceptos:

- Cheques de operación emitidos por diversos conceptos
- Cheques para pago de pasivo
- Cheques para el pago de nómina
- Cheques para el pago de impuestos
- Traspaso de fondos efectuados a otras cuentas bancarias

## EFFECTIVO

Para determinar los saldos de efectivo se toman en cuenta los siguientes documentos fuente:

### INGRESOS

- Recibos de fondos
- Facturas emitidas
- Recibos de dotación de efectivo para ensobrado de catorcena y pagos varios
- Ingresos varios de efectivo
- Retenciones en efectivo a los prestadores de servicios

### EGRESOS

Se toman del informe de pagos varios que puede estar compuesto de los siguientes documentos:

- Internos de Caja
- Anticipo de Gastos
- Recibos de Gastos a comprobar
- Recibos de préstamos administrativos
- Recibos de anticipos de salarios
- Recibos de salarios no reclamados a los trabajadores activos
- Recibos de salarios no reclamados a pensionados

- Recibos de liquidaciones de contrato de trabajadores
- Recibos de pago de vacaciones a los trabajadores
- Recibos de fondos revolventes o cajas chicas
- Recibos de dotación para ensobrado de nómina de activos, jubilados y pensionados.
- Viáticos

#### DOCUMENTOS PENDIENTES

Se registran todos los documentos pendientes de comprobación, pero que sin embargo afectan nuestra existencia final del informe y pueden ser por los siguientes conceptos:

- Liquidaciones de salarios
- Ensobrado de recibos sobres de pensiones alimenticias
- Ensobrado de recibos sobres de pensiones alimenticias
- Ensobrado de recibos sobres de Post. Mortem
- Ensobrado de recibos sobres de activos

#### 4.3.2. PROCESOS: PROCEDIMIENTO PARA LA DETERMINACION DE SALDOS DEL INFORME DIARIO DE CAJA

##### DETERMINACIÓN DE SALDO DE BANCOS

1. Se toma el saldo anterior por cada cuenta de banco y se anota en la columna de saldo anterior.

2. Se anota una breve descripción de cada movimiento que se registre
3. Se cargan todos los ingresos a bancos del concepto que corresponda.
4. Se abonan todos los egresos de bancos del concepto que corresponda
5. La diferencia entre los ingresos menos los egresos, mas el saldo anterior, nos dará como resultado el SALDO DE BANCO por cuenta.

#### PROCEDIMIENTO PARA LA DETERMINACIÓN DEL SALDO DE EFECTIVO

1. Se anota una breve descripción del movimiento que se va a registrar
2. Se registran todos los ingresos de efectivo a caja, ya sea por ventanilla o del solicitado al banco.
3. Se registran todos los egresos de efectivo de caja, ya sea por ventanilla o depósitos efectuados en banco.
4. La diferencia de los ingresos menos los ingresos nos dará como resultado el SALDO DE EFECTIVO

#### REGISTRO DE DOCUMENTOS PENDIENTES

1. Se anota una breve descripción del tipo de documento que quedará pendiente para su comprobación.

2. Se registrará el importe de dicho documento.

#### DETERMINACIÓN DE LA EXISTENCIA FINAL DEL INFORME

Para determinar la existencia final del informe es indispensable tener los siguientes datos:

A= Saldo Total de Bancos

B= Saldo Total de efectivo

C= Documentos pendientes

D= Existencia Final

D= A+B+C

#### 4.3.3 SALIDA: DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL AUXILIAR DEL INFORME DIARIO DE CAJA

##### 1. FECHA

Se pone la fecha del día contable que corresponda.

##### BANCOS

##### 2. NOMBRE DEL BANCO

##### 3. NUMERO DE CUENTA

#### 4. SALDO ANTERIOR

Es el saldo del día contable anterior por cada banco y número de cuenta correspondiente.

#### 5. CONCEPTO

Es una breve descripción del tipo de movimiento que se está efectuando.

#### 6. DEBE

Se anotará todos los importe de los ingresos efectuados a la cuenta de cada banco.

#### 7. HABER

Se registran todos los importes de egresos efectuados a la cuenta de cada banco.

#### 8. SALDO ACTUAL

Esto es lo que resulta de la diferencia de todos los ingresos y egresos de bancos, ya sea su saldo deudor o acreedor, por cada cuenta

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

## EFFECTIVO

### 9. CONCEPTO

Es una breve descripción de todos los movimientos de efectivo efectuados.

### 10. DEBE

Se anotan todos los importes de los ingresos efectuados en efectivo.

### 11. HABER

Se registran los importes de todos los egresos efectuados en efectivo.

### 12. SALDO

Es lo que resulta de la diferencia de todos los ingresos y egresos, ya sea su saldo deudor o acreedor.

## DOCUMENTOS PENDIENTES

### 13. CONCEPTO

Es una breve descripción de todos los documentos pendientes de comprobar.

#### 14. DEBE

Se anotan los importes de todos los documentos ingresados para su comprobación.

#### 15. HABER

Se anotan los importes de todos los documentos pagados pendientes de sus comprobación.

#### 16. EXISTENCIA FINAL

Es la suma del saldo de bancos, saldo de efectivo, menos o mas documentos pendientes.



PEMEX EXPLORACION Y PRODUCCION  
 FINANZAS - TESORERIA  
 SECC. CAJA

AUXILIAR DEL INFORME DIARIO DE CAJA

FECHA	BANCOS							EFECTIVO				DOCUMENTOS PENDIENTES			EXIST.
	BANCO	CUENTA	SALDO ANT.	CONCEPTO	DEBE	HABER	SALDO ACT.	CONCEPTO	DEBE	HABER	SALDO	CONCEPTO	DEBE	HABER	FINAL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
SALDO TOTAL															

#### 4.4. PRUEBA DEL SISTEMA

Se empleó el sistema de manera experimental registrando todos los movimientos de efectivo de caja y bancos de un día anterior previamente elaborado; teniendo éxito en dicha prueba, es decir, que funcionó a las necesidades y requerimientos del usuario. (Ver pág. 74)

#### 4.5. IMPLANTACIÓN Y EVALUACIÓN

Para evaluar dicho sistema después de la prueba experimental, se puso en práctica la nueva hoja de cálculo, siendo ésta aceptada por ser de gran utilidad para los usuarios del departamento de caja de Pemex Exploración y Producción; por las ventajas que a éstos proporcionan. (Ver pág. 75)



FECHA	BANCOS						DOCUME						EXIST.		
	BANCO	CUENTA	SALDO ANT.	CONCEPTO	DEBE	HABER	SALDO ACT.	CONCEPTO	DEBE	HABER	SALDO	CONCEPTO		DEBE	HABER
							+D10-G10-G11-G12 -SUMA(F13-D13) -SUMA(F14-D14)								
SUBTOTAL			-SUMA(D10-D18)		-SUMA(F13-F19)	-SUMA(G10-G18)	-SUMA(Q20-Q25-Q26)			-SUMA(K13-K19)	-SUMA(N10-N19)	-SUMA(J25-J26)		-SUMA(H10-H19)	-H20-L25-N2
SALDO TOTAL							-H20-Q25				-J25-K26		-SUMA(I10-I19)		-H10+L25+M2



PEMEX EXPLORACION Y PRODUCCION  
FINANZAS - TESORERIA  
SECC. CAJA

AUXILIAR DEL INFORME DIARIO DE CAJA

FECHA	BANCOS						EFECTIVO						DOCUMENTOS PENDIENTES			EXIST.
	BANCO	CUENTA	SALDO ANT.	CONCEPTO	DEBE	HABER	SALDO ACT.	CONCEPTO	DEBE	HABER	SALDO	CONCEPTO	DEBE	HABER	FINAL	
15/07/96	BANAMEX	128148-1	5,584,863.00	SOLICITUD EFECTIVO		206,000.00		EMBARGOS CAT. 14/96		12,050.66		UQ CAT. 14		37,592.84		
				CHEQUES DE OPER.		326,479.55		EMBARGOS CAT. 14/96		25,985.25		L/R. P.E.P.		106,629.26		
				CHEQUES PASIVO		43,212.58	5,015,200.87	POST-MGATEM CAT. 14/96		36,431.36		L/R. JUB.		62,547.27		
15/07/96	INVERLAT	105485-6	141,649.40	INGRESO POR ZARE	33,964.00		175,813.40	EFECTIVO RECIBIDO	200,000.00			EMB. JUD.	12,050.66			
15/07/96	INVERLAT	15960-0	136,356.42	CORREC. A CONCIL.	1,636.50		137,992.92	INGRESOS VARIOS	23,488.00			EMB. JUD.	25,985.25			
15/07/96	SERFIN	126201-5	17,632.32				17632.32	PAGOS VARIOS		62,203.50		POST-M	36,431.36			
15/07/96	SERFIN	127811-9	27,111.80				27111.80	UQ. CAT. 14		1,587.25						
								CORRECCION A PAG. VAR.	34,302.47	10.00	34,302.47					
SUBTOTAL			5,907,942.64		35,600.50	569,682.13	5,373,851.31		257,790.47	138,268.04	119,522.43		273,633.66		5,767,007.42	
<b>SALDO TOTAL</b>							<b>5,373,851.31</b>				<b>119,522.43</b>		<b>273,633.66</b>		<b>5,767,007.42</b>	

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La administración del efectivo al formar parte importante dentro de la empresa, ya que su objetivo es la minimización de saldos de efectivo ocioso, porque no producen ningún interés para la empresa, pero al mismo tiempo se debe contar con el efectivo suficiente para atender a las necesidades previstas y no previstas; se requiere que la información contenida en sus informes se presente de una manera clara, veraz y oportuna, y esto se logra mediante la automatización de la información.

Por tal motivo, fué diseñada esta hoja de cálculo mediante la cual se logra la simplificación de actividades, reducción de costos horas-hombre, reducción de tiempos, rapidez en la consulta de saldos, excelente presentación, calidad y lo más importante la confiabilidad en la información generada por las áreas operativas, que dan como resultado los informes de caja, en base a los cuales se realiza la toma de decisiones para la correcta administración de los recursos económicos de la empresa y por lo tanto lograr mayor calidad y productividad en la misma.

Para el mejor desarrollo y aprovechamiento del contenido de este trabajo, y para facilitar su manejo, se proporcionan las siguientes indicaciones:

- Entender la utilidad de los sistemas informáticos en el área administrativa y contable, para lograr mayor eficacia y eficiencia en la realización de las funciones.
- Elevar la cultura informática del personal, por medio de cursos de capacitación, para la correcta aplicación y manejo de la Hoja de Cálculo.
- Leer los procedimientos para la elaboración de los informes de contenidos en este trabajo.
- Aplicar esta Hoja de Cálculo a otras áreas de la empresa, como Contabilidad, Presupuestos, Tesorería, etc., donde se puedan sustituir operaciones realizadas manualmente.

## BIBLIOGRAFÍA

A. Goxens, M. Goxens  
Biblioteca Práctica de Contabilidad  
Tomo II, Edit. Océano Centrum

Diario Oficial de la Federación  
16 de julio de 1992

Diccionario Enciclopédico Larousse

Gloria Villegas, Pemex 1988  
Historia Petrolera en México  
Cronología

James A. Senn  
Análisis y Diseño de Sistemas de Información  
2a Edición 1992, México  
Edif. Mc Graw Hill

J. Fred. Wesler  
Eugene F. Brigham  
Fundamentos de Administración Financiera  
10 edición, Edit. Mc. Graw Hill

Nuestro Plan de Negocios  
Petróleos Mexicanos

P.C. World, Febrero 1995

Pemex Ley Revista Jurídica  
Julio- Agosto 1992

Reglamento para el Manejo de Fondos y Valores  
Petróleos Mexicanos 1995

Steven E. Bollen, Administración Financiera  
Noriega Editores, Edif. Limusa