



11/201
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
"ACATLAN"**

**LA IMPORTANCIA DEL FLUJO DE
EFECTIVO EN EPOCAS INFLACIONARIAS**



TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

A C T U A R I O

P R E S E N T A :

AGUSTIN MURETON VARGAS

DIRECTOR DE TESIS: ACT. EFRAIN MEZA MORENO

ACATLAN, EDO. DE MEX.



1990



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

I N T R O D U C C I O N	1
CAPITULO 1 LA TESORERIA Y LAS RELACIONES BANCARIAS	3
CONSTITUCION DEL DEPARTAMENTO DE TESORERIA Y SU ESTRECHA RELACION CON LA DIRECCION DE FINANZAS	3
FUNCIONES GENERALES Y ESPECIFICAS DEL DEPARTAMENTO DE TESORERIA	6
IMPORTANCIA DE LA RELACION DEL TESORERO CON LAS S.N.C.	11
LA SOLICITUD Y NEGOCIACION DEL CREDITO BANCARIO	15

CAPITULO 11 MANEJO DE EFECTIVO Y UN ADECUADO SISTEMA DE COBRANZA	20
LA FLOTACION DE EFECTIVO	20
DETERMINACION DEL SALDO MINIMO DE EFECTIVO	23
LAS CUENTAS POR COBRAR COMO IMPORTANTE APLICACION DEL ACTIVO CIRCULANTE	29
LOS DIAS CARTERA Y SU RELACION DIRECTA CON EL FLUJO DE EFECTIVO	35
FUENTES DE FINANCIAMIENTO A CORTO PLAZO	40

CAPITULO 111 LA NEGOCIACION PARA INVERTIR Y LA TOMA DE DECISIONES FINANCIERAS	43
LOS CETES Y LOS PETROBONOS COMO UNA ALTERNATIVA DE INVERSION	43
EL ARRENDAMIENTO VS. LA COMPRA DE UN ACTIVO FIJO	51

LA DECISION DE FINANCIAMIENTO A CORTO VS. LARGO PLAZO	60
ANALISIS DEL RIESGO EN LAS TOMAS DE DECISIONES	67
METODOS DE EVALUACION DE PROYECTOS DE INVERSION	72

CAPITULO IV	LA PRESUPUESTACION DEL FLUJO DE EFECTIVO	82
	DEFINICION	82
	CARACTERISTICAS PARTICULARES	84
	EL FLUJO DE EFECTIVO COMO HERRAMIENTA DE TOMA DE DECISIONES	89
	ELABORACION DE UN MODELO PROFORMA (PASO A PASO)	95
	ANALISIS PARTICULAR Y ANALISIS GENERAL, SU IMPORTANCIA	124
	APLICACIONES DEL CASH-FLOW (ELABORACION DE DOS CEDULAS FINANCIERAS)	129b'
	ANALISIS DE LAS CEDULAS	130

CAPITULO V	CASO PRACTICO	134
	DATOS IMPORTANTES PARA SU REALIZACION	134

CONCLUSIONES	146
BIBLIOGRAFIA	147

INTRODUCCION

La idea de este trabajo de tesis surgió al constatar la gran importancia que reviste el adecuado manejo del efectivo en México.

De todos es bien sabido la crisis económica por la que atravieza en la actualidad nuestro país, en el cual, la recesión a la que está sujeto, pone de manifiesto la importancia de manejar adecuada e inteligentemente los fondos existentes en la operación de una empresa.

Este trabajo pretende aportar un granito de arena a la resolución de este grave problema, que por sus características, es fundamental en el crecimiento "sano" de nuestra deteriorada economía.

Para la exposición de este trabajo se respetan los criterios financieros tradicionalmente aceptados, pero con un enfoque matemático-financiero que pretende dar a luz la potencialidad de la Actuaría al incursionar en el campo de las finanzas.

El punto de partida para la realización de este trabajo es un departamento de tesorería de una empresa de iniciativa privada, dedicada a la fabricación, ensamble y venta de productos en serie.

su objetivo primordial es poner de manifiesto la importancia que reviste el hecho de extraer el mayor provecho posible a los fondos existentes en la operación de una institución.

Para tal fin, el contenido de este trabajo es presentado a través de cinco capítulos.

El capítulo 1º expone las actividades más importantes del departamento de tesorería y su importancia en el organismo financiero de la compañía.

En el capítulo 2º se hace referencia al manejo físico del -- efectivo, poniendo de manifiesto la importancia que reviste la conciliación de cheques emitidos contra cheques cobrados-- y las herramientas básicas para medir cual es el saldo mínimo de inicio de operación en determinado periodo.

También se exponen en este capítulo fuentes importantes de - financiamiento por medio de los proveedores.

En el capítulo 3º se exponen diferentes alternativas de in-- versión, basandose en la técnica de Analisis de Riesgo y los metodos de evaluación de determinados proyectos con caracte-- risticas específicas.

Se toman como base dos instrumentos que en la actualidad son muy solicitados como son los CETES y los PETROBONOS, expli-- cando las características especiales de cada instrumento.

Otro enfoque que se manejará en este capítulo es el de arren-- dar contra comprar definiendo sus ventajas y desventajas, y-- por ultimo la toma de decisión de endeudamiento a corto, con-- tra largo plazo.

En el capítulo 4º se definirá el concepto de Flujo de Efecti-- vo desde diversos puntos de vista y se propondrá un método - para su elaboración; se expondrán algunas ideas para su res-- pectivo análisis particular es decir por cada concepto y pos-- teriormente se analizará en forma general.

Se le dará un enfoque diferente al flujo de efectivo al cla-- borar 2 cedulas financieras para la toma de decisiones, y se propondrá un analisis de estas.

El capítulo 5º expone un caso practico que servirá para apli-- car el contenido de los capitulos anteriores, y de él obte-- ner las respectivas conclusiones.

A lo largo de este trabajo me permito proponer diversos ejem-- plos que aclararán los conceptos y procedimientos técnicos - propuestos, para que al llegar al último capítulo que presen-- tará la resolución de un caso práctico, solamente se presen-- ten los resultados obtenidos bajo tales procedimientos.

LA TESORERIA Y LAS RELACIONES BANCARIAS.

I.1 - Constitución del Departamento de Tesorería y su estrecha relación con la Dirección de Finanzas.

En la actualidad, el departamento de tesorería de las empresas de iniciativa privada constituye una importante división del Area de Finanzas.

La conformación de un departamento de tesorería es muy variable en su esquema y en su filosofía, dependiendo del tipo de empresa o compañía del cual se haga mención, sin embargo, el enfoque general podría asumirse que es el mismo.

En forma general, la tesorería se ha vuelto cada vez mas compleja e importante debido al crecimiento y a la prosperidad de las empresas, sin embargo cabe mencionar que este aumento de complejidad ha venido aparejado con nuevas y mejores - - herramientas para llevar a cabo la adecuada toma de decisiones.

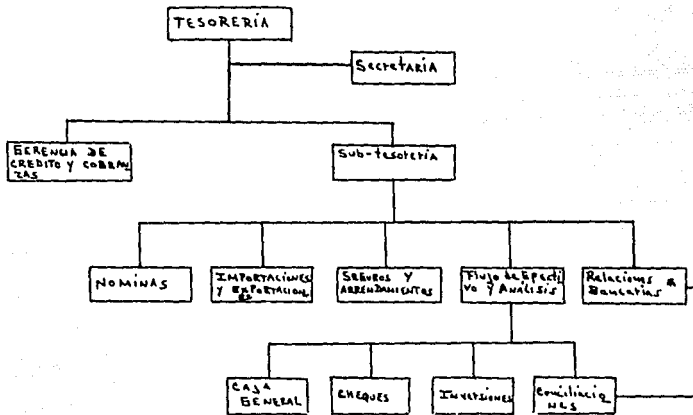
Antes de proponer un esquema del departamento de tesorería - de una empresa privada analicemos las funciones generales de la Dirección de Finanzas para posteriormente analizar cual - es la relación del tesorero con el director financiero.

La posición de este funcionario varía de acuerdo a la naturaleza del negocio y a su esquema administrativo, no obstante podemos asumir que es el responsable de la identificación de los problemas financieros analizando los cursos de acción a seguir por el negocio y en algunos casos, tomando la última - decisión sobre una determinada acción específica, también -- tiene la responsabilidad de administrar primordialmente la - salida y entrada de flujos de caja de la empresa.

En pocas palabras, es el cerebro sobre el cual se generan -- todas las alternativas de acción a seguir de caracter economico-financiero, en busca de mantener al negocio en plan ascendente.

Una parte importante sobre la naturaleza de la Dirección de Finanzas que si podemos generalizar, es que depende directamente de la Dirección General, de aquí podemos asumir la gran importancia que representa la Dirección Financiera en el organigrama de una empresa, para una adecuada toma de decisiones por parte de la Dirección General.

Un departamento de tesorería se puede conformar de la siguiente manera:



* En conjunto con el tesorero.

Al analizar las funciones específicas de un departamento de tesorería que son a grandes rasgos: Salvaguardar los activos de la Compañía, recursos, inversiones y otras (de los cuales hablaremos mas ampliamente en el transcurso de este capítulo), debemos enfatizar la importante relación de este departamento con la dirección de Finanzas.

El tesorero debe reportar directamente al Director Financiero que, como responsable directo de los activos de la Compañía conoce a fondo la problemática financiera que se presenta en el manejo operativo y debe ser un elemento de valiosa ayuda para la toma de los activos de la Compañía y decisiones del Director de Finanzas.

Como hemos mencionado anteriormente una de las principales actividades del Director Financiero es la de administrar la entrada y salida de flujos de efectivo de la empresa. El tesorero puede en un momento determinado, dar una importante opinión para tomar una acertada decisión de inversión, de financiamiento, de pago de dividendos, de manejo de efectivo en el tiempo, de endeudamiento a corto o largo plazo, de arrendamiento o compra de un activo fijo etc.

El Director de Finanzas debe valerse de sus colaboradores directos en un momento dado y el tesorero es uno de los mas importantes.

La importancia de tener colaboradores directos por parte del Director Financiero es que él, por sus actividades específicas, no puede ni debe estar en la operación, porque perdería mucho tiempo en estas actividades, sino que él es un estratega y como tal debe brindarle la mayor parte de su tiempo a aspectos mas importantes como la Planeación estratégica o Planeación a Largo Plazo.

En alguna ocasión se definió el deber de un alto directivo como: "El deber de pensar en la misión del negocio, es decir hacerse la pregunta ¿ que es nuestro negocio y que debería ser?

Esto nos lleva al establecimiento de objetivos, al desarrollo, estrategia y planes y a la toma de decisiones de ahora, para los resultados de mañana. Obviamente esto solo puede hacerlo un órgano de la empresa que puede visualizar el negocio por completo, tomar decisiones que lo afecten, evaluar los objetivos y las necesidades actuales y futuras, y que puede distribuir los recursos monetarios para obtener resultados claves. ①

I.2 - Funciones Generales y Especificas del Departamento de Tesorería.

Como ya se mencionó al inicio de este capítulo, las funciones de un departamento de tesorería pueden ser diferentes de una empresa a otra, pero se puede pensar que en su filosofía persiguen los mismos objetivos, sin embargo se propondrá un esquema específico para las diferentes funciones del citado departamento:

I.2.1- Funciones Generales.- Las funciones generales de este departamento son a grandes rasgos: Salvaguardar los activos de la compañía; Tener a tiempo el disponible efectivo para la nómina del personal; obtener el máximo rendimiento de los recursos generados por la misma; mantener buenas relaciones con las instituciones financieras en beneficio de la compañía; cooperar en la elaboración de diversos reportes financieros para que los principales accionistas esten al tanto de la situación financiera de la empresa; estar siempre en busca de nuevos productos que ofrezcan las instituciones financieras para estudiar su factibilidad y, si es rentable, -- adoptarlos en beneficio de la compañía y otros. A continuación se analizarán c/u de estas funciones:

Salvaguarda de Activos: cuanto importante es esta función de la tesorería de una empresa, en la cual se están englobando la protección de los activos fijos y los circulantes, es decir; tesorería debe tener un control exacto de estos.

① Drucker, Peter F. Management: tasks, Responsibilities, - - Practices (New York: Haper & Row, 1974), Pag. 611.

Al hablar de activos circulantes es importante mencionar la cobranza en el rubro de balance Cuentas por Cobrar, la cobranza es la fuente mas importante de generación de recursos en el flujo de efectivo de la empresa, por tal motivo debe tenerse una atención muy especial en la recuperación de la cartera (en el capítulo II se ampliarán estos conceptos acerca de la cobranza en las empresas), también es importante hacer mención de la importancia que reviste el adecuado manejo de bancos y de caja, siempre manteniendo el saldo mínimo de efectivo en chequera y sacando el mayor provecho por medio de las inversiones.

Por lo que toca a activos fijos, - el departamento de tesorería debe investigar, analizar y negociar en el mercado cuales son los mejores planes de seguro para contratarlos y de esta forma brindar la mejor cobertura a los activos fijos como son los equipos de cómputo, maquinaria pesada, conmutadores, caja fuerte de seguridad, etc. Siempre tratando de conseguir los mejores precios para beneficio de la compañía.

Nómina de Empleados.- Una de las funciones generales más importantes de tesorería es el pago de la nómina, ésta actividad debe ser considerada como prioritaria en el manejo de tesorería, para tal efecto, debe hacerse una programación de pagos para cada mes por diversos conceptos, que son obligaciones de la compañía como pago a proveedores, impuestos, gastos de publicidad, etc. y saber en un momento determinado, si tendremos necesidad de contratar algún préstamo, o es suficiente con los recursos provenientes de nuestra cobranza y de nuestras inversiones, la obligación específica de tesorería es tener el efectivo en chequera en el momento oportuno para hacerle frente a esta obligación que por sus características no debe retrasarse, ya que de lo contrario podrían presentarse problemas muy serios como un paro de labores por los obreros, o problemas sindicales que no son de ninguna forma sanos para la operación de la empresa y otros.

Máximo Rendimiento de Recursos.- Es obligación de tesorería - conseguir dinero barato y sacar el mayor beneficio posible al mismo, consiguiendo para ello las tasas de rendimiento más -- competitivas del mercado.

Relaciones Financieras.- Uno de los aspectos más importantes al hablar de manejo de tesorería es la relación que guarda -- con las diferentes instituciones financieras, no debe olvidar se que el tesorero representa los intereses de una compañía y una mala relación financiera con bancos, arrendadoras, casas- de bolsa, etc. iría en detrimento de la imagen general de la- empresa.

Elaboración de Reportes Financieros.- Este es otro aspecto -- general importante de la tesorería de una empresa, este depar tamento tiene toda la documentación física de las diversas -- operaciones monetarias que realiza, por lo tanto, el estado - de flujo de efectivo debe ser elaborado por tesorería, lo más -- mo que diversos reportes financieros y analítico económicos - como pueden ser el nivel de endeudamiento, el costo de finan- ciamiento, análisis de la tasa interna de retorno, análisis - de recuperación de cartera, pagos a las compañías afiliadas - (si es que las hay), análisis de sensibilidad sobre los esta- dos financieros proforma, colaboración conjunta con el departa- mento de Planeación Financiera en la revisión de presupuesto real ver--sus pronósticos proporcionando diversas cédulas - proforma.

La importancia de la participación de tesorería en la planea- ción financiera de la empresa es vital para la obtención de - buenos resultados por parte de la misma.

I.2.2 - Funciones Específicas.- La función específica de un - departamento de tesorería es darle el mejor manejo a los re-- cursos generados en la operación de la empresa, desde este -- punto de vista se podrían englobar estas funciones en 2, espe- cíficamente:

- . Manejo físico de recursos
- . Cumplimiento de las obligaciones monetaria- opera- cionales contraídas por la empresa.

Manejo físico de recursos.- Trata básicamente de salvaguardar el efectivo generado por la empresa, mediante la conciliación constante de las cuentas de cheques en los bancos para evitar que gran cantidad de fondos se queden sin invertir y por lo - consiguiente, se reflejen pérdidas considerables en la operación, a causa de no prestarle la suficiente atención a ésta actividad. Otro importante aspecto es el dar el debido seguimiento a la entrada y salida de efectivo, es decir, manejar - el efectivo por medio de un modelo proforma que permita aseverar en que momento en el tiempo, habrá necesidad de contratar un préstamo, de ajustar pagos, de acelerar la recuperación de cartera, de no invertir a un plazo determinado, etc. Dentro del manejo físico de recursos es importante mencionar la relación de tesorería con el departamento de servicios contables, tesorería es el único responsable de las operaciones - realizadas con las instituciones financieras, por lo tanto, - debe darle un adecuado seguimiento y por consiguiente control a éstas operaciones, para evitar que a servicios contables le falte la debida documentación de éstas operaciones para su - respectivo registro y de ésta manera evitar problemas de auditoría externa y lo que es más importante, el no registrar alguna transacción puede afectar los resultados de la compañía y generar problemas fiscales al no deducir determinados gastos.

Tesorería debe crear un sistema de conciliación de estados de cuenta en paralelo con el manejo de flotación de efectivo, para de ésta forma sacar el mayor provecho a los recursos sobre todo cuando se manejan grandes volúmenes de operaciones.

Obligaciones Monetarias Operacionales.- El último paso entre la obtención de una obligación monetaria y su respectiva terminación, es precisamente la liquidación de la misma, tesorería es éste último participante en la operación.

Como ya se dijo anteriormente, tesorería es el responsable directo de tener los fondos suficientes para soportar los gastos incurridos por la compañía.

Una compañía que pone especial énfasis en su crecimiento, es decir, en sus proyectos de expansión, en su penetración en el mercado, en el cumplimiento de las operaciones contraídas con los proveedores, en el pago de impuestos, en los gastos originados por importaciones y exportaciones, etc. Debe estar debidamente respaldada por la actividad de tesorería.

Para lograr que la operación financiera (desde el punto de vista de tesorería) sea sana, debe llevarse a cabo una revisión de todos los gastos en los cuales incurre en su operación la compañía, de esta forma por medio de un modelo proforma, se monitorean todos los egresos para evitar que haya insuficiencia de fondos en un momento determinado. Para llevar a cabo esta actividad es necesario que tesorería tenga relación directa con cada uno de los departamentos responsables que generan este tipo de operaciones, por consiguiente, al elaborar un modelo proforma de flujo de efectivo es necesario que tesorería refleje las cifras de gastos e ingresos que proporcione el departamento respectivo, pero siempre analizando que éstas sean acordes a la realidad, es decir, no deben reflejarse en el flujo de efectivo de la compañía cifras en forma desordenada, por ejemplo si se trata de pronosticar los gastos por concepto de impuestos, debe acudirse con el gerente de impuestos para que por medio de una adecuada planeación fiscal nos dé las cifras estimadas que él considera razonables para nuestro modelo proforma o bien si se trata de pronóstico de pagos por concepto de publicidad, debe acudirse con el gerente de publicidad para que proporcione las cifras que él considera realistas tomando como base los programas de penetración en el mercado de algún producto, nuevos lanzamientos, patrocinio de algún evento deportivo por radio o televisión, etc. y sobre esa base, reflejar en el flujo de efectivo las cifras más realistas.

Puede generalizarse que la relación de tesorería con los demás departamentos es muy importante desde el punto de vista financiero, ¿quién si no el responsable de generar determinadas operaciones puede colaborar con su valiosa información?.

Podría pensarse que el departamento de tesorería puede en un momento dado estimar un determinado rubro de flujo de efectivo, pero definitivamente no es conveniente porque no tiene toda la información necesaria para hacerlo y lo que es más deliciado, al reflejar cifras estimadas por sí mismo corre el riesgo que en su respectiva revisión haya variaciones desfavorables que afecten los resultados de la compañía.

Ya se mencionó que en forma general se debe organizar un esquema de flujo de efectivo de entradas y salidas de fondos, -- ahora bien, es importante que estas cifras se respeten y no se caiga en un vicio de estimar cifras que a la vuelta de muy poco tiempo se vuelvan totalmente obsoletas, de ahí la importancia de reflejar en el flujo de efectivo de la compañía cifras bien revisadas que representen verdaderamente la operación de la empresa.

Puede decirse que el departamento de tesorería es un departamento de servicios que brinda atención no solo al personal -- externo al cumplir con las obligaciones contraídas por la empresa, sino también al personal interno, brindándole el mejor servicio de fondos y determinadas operaciones bancarias -- como son: obtención de diversas monedas extranjeras para los viajes al extranjero de algún ejecutivo, compra de giros, cartas de crédito, pago de servicios, trámites para importaciones y exportaciones, etc. O bien, servicios al personal por -- concepto de arrendamientos y servicios de automóviles y hasta de seguros de los autos de los empleados de la compañía a precios módicos y con las mejores ventajas para los mismos.

1.3 - Importancia de la Relación del Tesorero con las S.N.C.
Este es uno de los aspectos estratégicos más importantes en la operación del manejo de tesorería. Al hablar de las relaciones del tesorero con los banqueros, uno de los criterios -- más importantes en la selección de un banco es el personal -- que lo representa.

Algunos tesoreros quienes obtienen determinados servicios bancarios o servicios especiales benéficos para la compañía atribuyen una parte de su éxito a la sólida relación que mantienen con su banquero.

Podría pensarse que una magnífica relación bancaria es aquella en la cual tanto el banquero como el tesorero son compensados por los servicios bancarios contratados, el tesorero debe maximizar los recursos de la compañía, el banquero quiere maximizar las operaciones con sus clientes.

Para mantener una buena relación bancaria es necesario que el banquero conozca a fondo a la empresa a la cual atiende, por lo tanto, es conveniente brindarle una invitación para conocer las instalaciones y personal de la misma, de esta forma, al elaborar su análisis de crédito para alguna ampliación o recalificación de las líneas de crédito ya establecidas, podrá tener un juicio más acertado en dicho análisis.

Es importante tomar en consideración que no basta solamente con que el ejecutivo bancario conozca a fondo a la empresa, hay que mantener una estrecha comunicación con él, informándole de las principales actividades y las acciones más relevantes en la operación, procurar que su archivo tenga la información más completa posible (hasta donde las políticas de la empresa lo permitan).

" Cuatro importantes factores son generalmente asociados con una sólida relación bancaria:

- . Entendimiento de Responsabilidades
- . Provisión de Información
- . Definición de Términos en la Operación
- . Comunicación

Entendimiento de Responsabilidades.- El tesorero debe entender su responsabilidad en la relación bancaria la cual está soportada por la compañía a la expectativa de los debidos resultados. Por su parte el ejecutivo bancario debe también entender su responsabilidad en la operación con su cliente.

Provisión de Información.- El tesorero debe proveer continuamente al banco de pertinente información acerca de la operación del negocio, incluyendo servicios requeridos, progresos requeridos de la compañía y planes futuros, aportando ésta información, el tesorero podrá disfrutar de una adecuada relación en la cual el banquero por su parte, se puede anticipar a las necesidades de financiamiento por parte de su cliente y proveer, en forma general, de valiosos servicios bancarios.

Definición de Términos en la Operación.- El tesorero y el ejecutivo bancario deben discutir y analizar los términos de la operación para evitar malas interpretaciones al definir la compensación al banco por sus servicios.

Comunicación.- Una efectiva comunicación ayuda a mantener buenas relaciones que pueden ser muy importantes en algún servicio de urgencia.

A menudo es importante acompañar esta comunicación por medio de una comida o desayuno periódica con el ejecutivo bancario, conversación por vía telefónica, etc. Buena comunicación entre el tesorero y el banquero no puede ni debe ser subestimada" ②

② Peterson, Edward D.: Cash Management (Belmont, California: Lifetime Learning Publications, 1984). Pag. 10.

Para soportar los anteriores párrafos analicemos el siguiente caso:

Un tesorero en sus movimientos cotidianos de efectivo deja en chequera el saldo mínimo y la parte gruesa de su ingreso por cobranza en inversión a la tasa más competitiva del día, a -- las 12:30 horas recibe una notificación por parte de otro funcionario de un pago con carácter de urgente por alguna operación de importación de maquinaria. Al no tener en chequera el suficiente efectivo para cubrir el egreso, necesita ponerse - en contacto con su banquero para que él le proponga algunas - alternativas de acción. El ejecutivo bancario le puede proponer las siguientes alternativas:

- . Un préstamo quirografario.
- . Ampliación de su línea de crédito.
- . Línea de Sobregiro por determinada cantidad - de dinero.

Probablemente el tesorero se decida por la tercera opción ya que los dos restantes aumentarán considerablemente el costo - financiero de la empresa al no poder el banquero prestarlas a menos de 1 mes, en cambio la línea de sobregiro, se utiliza - para eventualidades exclusivamente, aunque suele ser más costosa que cualquier préstamo, ya que el banco necesita distraer recursos captados, ya destinados a alguna operación, para este tipo de transacciones.

De esta forma el tesorero podrá cubrir el egreso de última -- hora con fondos conseguidos en forma inmediata.

La importancia de una adecuada relación bancaria puede ser de valiosa ayuda para el tesorero, si el banquero no hubiera tenido una sólida relación con la compañía, probablemente no hubiera podido prestar el debido servicio a este tesorero, pero gracias a su sólida relación pudo salir de este problema.

I.4 - La Solicitud y Negociación del Crédito Bancario.

Se ha mencionado en los anteriores párrafos que una de las -- funciones más importantes de un tesorero es precisamente el -- conseguir dinero a las tasas de interes más bajas del mercado, por lo tanto es de suma importancia manejar la tramitación de un préstamo a corto o largo plazo de una manera hábil, intelli gente y ordenada para que la obtención de dichos préstamos -- sean bajo las mejores condiciones posibles en beneficio de la empresa.

En forma general una empresa puede solicitar determinados pré tamos para soportar diferentes operaciones como pueden ser:

- . Financiamientos para proyectos de expansión.
- . Soporte para capital de trabajo.
- . Proyectos de exportación.
- . Otros proyectos.

Aunque teóricamente el ejecutivo bancario debería brindar ayu da al tesorero en la tramitación del crédito, son los tesore- ros de las empresas quienes hacen la solicitud del crédito, - de ahí se desprende la importancia de presentar una solicitud con la documentación respectiva y con la fuerza necesaria, de manera que el ejecutivo bancario se convenza de la viabilidad y posibilidad del proyecto para el que se requiere el préstamo.

En la presentación de la documentación requerida por el banco para su debido análisis y estudio, es muy frecuente que se -- caiga en fallas u omisiones de información que repercuten en el otorgamiento del crédito deseado, al retrasar la operación y no obtener el financiamiento en la fecha oportuna y lo que es más importante aún, quizá sin las condiciones más favora- bles del momento, debido al retraso en el trámite, básicamente por la marcha inflacionaria por la que atravieza nuestro país.

Para evitar esta problemática, es necesario que tesorería reuna en forma ordenada y sistemática toda la información requerida por el banco, valiéndose para ello de la comunicación estrecha con todas las áreas que conforman la empresa.

Ahora bien, desde el punto de vista bancario su actividad específica consiste en arriesgar, porque básicamente su éxito - está en función de que el grado de los riesgos de sus operaciones estén limitados entre determinados parámetros técnicos. Al mencionar el riesgo que las instituciones bancarias están dispuestas a asumir en una operación específica, se efectúa un examen muy riguroso de la capacidad administrativa y moral del cliente, desde este enfoque evidentemente es importante - analizar la capacidad de producción actual y futura, la forma como maneja sus activos, específicamente su liquidez, tamaño desde el punto de vista de empresa, las utilidades que genera en su operación (conviene revisar como mínimo 5 años históricos), imagen que mantiene con sus proveedores, si paga sus deudas con toda oportunidad, etc.

Regularmente el banco realiza un examen total de la empresa - aunque puede pensarse que la mayor parte de la información -- que requiere, es eminentemente financiera, es importante la información de Relaciones Industriales como puede ser: Número de ejecutivos de alto nivel, quienes son, su curriculum respectivo, número de empleados, de obreros, de obreros y empleados eventuales, si pertenecen a algún sindicato, relación que guarda la empresa con la fuerza trabajadora, etc.

Este es un aspecto muy importante porque la solvencia de cada ejecutivo empresarial debe estar por encima de toda duda.

Por otra parte, la solicitud del crédito debe contraer la siguiente información específica:

- . Carta Solicitud
- . Actas Constitutivas con las respectivas modificaciones (si las hay).
- . Poderes Notariales.

- . Copia de Estados Financieros de los últimos cinco ejercicios.
- . Referencias dando nombre y razón social.
- . Inscripción en el registro público de la propiedad.
- . Relaciones Analíticas de las principales cuentas de pasivo.
- . Detalle del proyecto.
- . Estados financieros proforma por el mismo plazo requerido para el crédito.
- . Principales políticas de pago a proveedores y recuperación de cartera de clientes.
- . Estudio completo de la TIR y ROI (tasa interna de retorno del proyecto y retorno sobre la inversión - original del proyecto respectivamente.)

Cabe hacer notar que es conveniente que la empresa tenga su propio despacho contable, para que todos los estados financieros sean confiables en sus cifras y de ésta forma tengan más peso ante la institución bancaria respectiva.

Después de analizar los requisitos de la solicitud de crédito, vemos que hay un requerimiento en el cuál tesorería juega un papel muy importante, y éste es el de Estados Financieros Proforma, en algunas empresas, tesorería se encarga de la elaboración de éstos estados como son:

Estados de Resultados, Estado de Origen y Aplicación de Recursos Financieros, Balance General y Flujo de Efectivo, sin embargo, hay algunas otras en las cuales éstos estados los elabora el departamento de Servicios Contables, o si se trata de una empresa con marcada división de funciones los elaborará un departamento de Reportes Financieros.

De cualquier forma uno de estos estados financieros, específicamente el Flujo de Efectivo, debiera elaborarlo siempre el departamento de Tesorería ya que cuenta con toda la documentación necesaria para su elaboración, independientemente que representa la responsabilidad del manejo del efectivo en la operación.

Generalmente las instituciones bancarias ponen una especial atención en el flujo de efectivo presentado por el solicitante del crédito, ya que representa de una manera altamente analítica las entradas y salidas de fondos, el grado de endeudamiento que puede soportar en el tiempo, independientemente de todos los proyectos de expansión y de inversión, aparte del cumplimiento de todas las obligaciones contraídas por la empresa.

Independientemente de otras cualidades, del flujo de efectivo puede extraerse suficiente información financiera que puede, en un momento determinado, colaborar a favorecer el otorgamiento del crédito, de ahí la importancia de elaborar el flujo de efectivo de una manera ordenada, inteligente y eficaz que tenga la suficiente credibilidad en sus cifras, de manera que los ejecutivos bancarios queden debidamente convencidos de la viabilidad del proyecto.

Desde el punto de vista de la negociación del crédito el ejecutivo bancario buscará siempre el mayor beneficio posible de la transacción, de la misma forma que el tesorero, es aquí en donde la inteligencia y sagacidad del tesorero juega un papel importante en la negociación, el tesorero deberá buscar el punto óptimo en la operación, de manera que la reciprocidad que le solicite el ejecutivo bancario nunca esté, en porcentaje, arriba del beneficio que se obtendrá con el préstamo (o bien habrá que buscar que sea ligeramente mayor la reciprocidad).

Regularmente al ejecutivo bancario le interesa operar con su cliente en todos y cada uno de los servicios que brinda al público, por lo tanto, quizá al otorgar el crédito solicite como reciprocidad que se promocióne entre los empleados y obreros de la compañía el uso de la chequera del banco, de tarjetas de crédito, de compra de monedas extranjeras, de inversiones vía banca de inversión y otros servicios, además de mantener saldos significativos en las chequeras principales de la empresa.

El tesorero debe medir el costo financiero-económico en el --
cual incurrirá la empresa al obtener el determinado crédito, --
contra los beneficios que aportará a la misma, de tal forma --
que al obtener el crédito esté seguro que realizó una buena --
operación.

Puede pensarse que si el tesorero lograra que el crédito espe
cífico esté entre 3 y 5 puntos abajo del costo al mercado y --
los empleados y obreros se sientan satisfechos con los servi
cios ofrecidos, por el banco, entonces habrá sido una magnífi
ca transacción.

MANEJO DE EFECTIVO Y UN ADECUADO SISTEMA DE COBRANZA.

II.1 .- La flotación de efectivo.

Uno de los principales problemas a los que se enfrenta en la operación cotidiana el tesorero, es precisamente la medición de su flotación de cheques.

Se propone la siguiente definición:

Flotación de efectivo es el proceso en el tiempo, mediante el cual se expide un cheque y el momento en el cual el beneficiario lo hace valer en el banco.

La importancia que tiene analizar este aspecto financiero entorpecería es básico, porque equivale a obtener beneficios adicionales en la operación del manejo del dinero, es decir, un tesorero que logra explotar la flotación de su efectivo en -- una forma inteligente y ordenada, obtiene prácticamente un financiamiento directo, y que adicionalmente carece de cargos financieros (sin intereses).

Para analizar este aspecto se presenta el siguiente ejemplo:

Un tesorero en su pago semanal a los proveedores de materia prima y servicios de mantenimiento, gasta un promedio de 100 millones de pesos, es obvio que al expedir todos los cheques que cubren esta cantidad deben estar respaldados con fondos en el banco o bancos a cargo del cual o los cuales están expedidos los cheques, es aquí en donde empieza la flotación. El tesorero tendría que depositar un total de 100 millones de pesos en dichos bancos, pero si él ha tenido la inteligencia de vigilar a cada uno de sus proveedores, el tiempo en el cual hacen efectivos sus respectivos cheques podrá encontrar que algunos tardan de 2 a 5 días o quizá más (en promedio), para cargar la cuenta de la compañía, entonces podrá tomar la decisión de no cubrir en los bancos los cheques de esos proveedores, lo cual equivale a financiarse de 2 a 5 días sin pago de intereses y adicionalmente mantener ese efectivo los --

mismos días en inversión y colaborar a reducir el costo financiero de la empresa.

Ahora bien, para llevar a cabo esta labor de medición de su -- flotante, es recomendable que se cuente con un sistema de -- conciliación electrónica de cheques en el cuál la labor de tesorería, es solamente el ingreso de los datos de cheques expedidos, por ejemplo: Nombre del beneficiario, monto, fecha en la cuál está recibiendo su cheque, fecha de emisión del cheque banco, número de cheque, concepto de pago (se propone manejar solo una clave, puede ser una letra para cada tipo de egreso) -- y status (que se refiere a la característica que tenía el cheque antes de ser entregado como puede ser: cheque atrasado, -- cheque detenido por falta de documentación para ser entregado, cheque con características muy especiales como pueden ser: entregarlo a determinada hora, entregarlo solo a determinada persona, etc. Esto es básicamente una medida de seguridad que vale la pena mantener, sobre todo cuando se están emitiendo cheques por muchos millones de pesos), fecha en la cuál el beneficiario lo hace efectivo en el banco (esto por medio de los estados de cuenta del banco).

Actualmente empresas y compañías serias ya cuentan con este tipo de sistemas que son brindados por algunos bancos del país -- a cambio de una serie de reciprocidades como puede ser: mantener un determinado saldo en sus cuentas de cheques, colocación de gran cantidad de chequeras, etc. o bien mediante una rentamensual.

En algunos otros casos las mismas compañías crean su sistema -- de conciliación por medio de algún "software" que permita obtener tal información. Se podría pensar, que no es tan necesario el contar con un sistema de computo para controlar este importante aspecto, sino que podría manejarse en forma manual, -- pero la realidad es que cuando se está hablando de una expedición de unos 2000 ó mas cheques mensuales, la tarea se vuelve poco menos que imposible, amén del tiempo que se emplearía en esta importante labor, y si se compara el precio de adquirir ----

un sistema de estas características ya sea por medio de algún banco, o bién, creándolo la propia compañía contra el costo - de las horas/hombre que se requerirían para esta labor, definitivamente es más rentable y beneficioso utilizar este tipo - de sistemas.

Adicional a los beneficios financieros que se obtienen al manejar adecuadamente la flotación del efectivo circulante, también representa una valiosa herramienta para la toma de decisiones por parte de los accionistas y principales funcionario de la empresa, al convencerlos con hechos, que su inversión - está siendo manejada adecuadamente, y está generando el mejor rendimiento. Por otro lado, es muy importante manejar la flo - tación bajo el mínimo de saldo bancario, pero sobre todo al - inicio y al cierre de los ejercicios, ya sean mensuales, tri - mestrales, semestrales o anuales, porque regularmente los - - accionistas y funcionarios le dan gran importancia a los "cie - rres" de cada ejercicio, aunque a la mitad de éste se hayan - presentado desviaciones significativas de saldos en bancos.

Hay que tener bién presente, que los funcionarios al revisar - los resultados de la compañía, regularmente lo hacen a base - de promedios, ya sean semanales o mensuales, y es muy impor - tante mantener una buena "imagen" financiera sobre este aspec - to.

Separadamente, hay que recordar los beneficios fiscales que - se obtienen al manejar adecuadamente los fondos, sobre todo, - como se dijo renglones arriba, al cierre de cada ejercicio, al poder hacer deducibles los egresos más importantes.

Resumiendo, los accionistas y principales funcionarios, siem - pre verán con buenos ojos el manejo de una adecuada estrate - - gía de flotación que sirva para dar seguridad a la operaci - ón - económico-financiera de la empresa.

II.2 .- Determinación del saldo mínimo de efectivo.

La operación de una empresa es muy compleja y siempre requerirá de liquidez para soportar su actividad, por ejemplo: para financiar sus proyectos de expansión, para financiamiento de su fuerza de ventas y para respaldar gastos de operación como pago de impuestos, nómina de empleados, etc.

Este motivo se relaciona principalmente con la predecibilidad de las entradas y salidas de efectivo. Si la predecibilidad es grande, debe mantenerse menos efectivo para una urgencia o cualquier otra contingencia. Otro factor que influye mucho, es la capacidad para pedir prestado con corto aviso. La flexibilidad en la petición de préstamos, es algo que depende de la fuerza de las relaciones de la empresa con instituciones bancarias y otras fuentes de crédito.^④

Adicionalmente a estos importantes aspectos, aparecen otros de carácter más estratégico que operativo que pueden ser los siguientes:

La empresa al planear el pago a sus proveedores de materia prima y servicios, debe tener el suficiente efectivo para aprovechar los descuentos que se presenten por pronto pago, es decir no basta con tener una calendarización exacta de pagos y obligaciones de la empresa, sino que estratégicamente hay que tener un razonable saldo de efectivo, para poder aprovechar estos descuentos y colaborar a reducir el costo financiero de la empresa y obviamente los pasivos circulantes.

④ Weston J. F. and Brigham, E. F. : "Fundamentos de administración financiera" México D. F. Edit. Interamericana 1985 5a. ed. Vol. 1 pág. 172.

Otro aspecto importante es el hecho de que los banqueros y los ejecutivos de otras instituciones crediticias toman especial atención para su análisis de crédito en la razón circulante y la razón ácida de la empresa y si ésta no mantiene el standard de la competencia, puede poner en peligro sus líneas de crédito y lo que es aún más importante, la imagen ante los accionistas de la empresa.

Es también importante mantener suficiente efectivo para aspectos netamente circunstanciales como pueden ser: incendios, terremotos, huelgas y otros.

Se ha analizado el por qué es importante mantener un saldo razonable de efectivo. Ahora bien, es necesario que se analice a conciencia cuál es el saldo mínimo de efectivo que debe mantenerse en la operación financiera de la compañía.

Para analizar cuál es el saldo mínimo de efectivo necesario para operar en una empresa, se supondrá que el tiempo se divide en periodos, de tal forma, asumiremos que el ingreso de los fondos se realizarán al inicio de cada periodo. Obviamente esto quiere decir, que si una empresa espera una carga de gastos que serán respaldados por salidas de efectivo durante determinado periodo, y desea evitar quedar sin fondos implica que debe iniciar su periodo de operación con un saldo mínimo de efectivo igual en magnitud al egreso neto.

Ahora se supondrá que iniciando un periodo de operación de duración T una empresa tiene M pesos como saldo de efectivo, una cantidad igual al gasto neto de fondos de ese mismo periodo. El tesorero debe tomar la decisión si mantendrá esos M pesos en chequera o si los invertirá en cualquier instrumento de inversión que le generará determinado rendimiento. Si la decisión es invertir debe decidir cuando y en que proporción reconvertirá su inversión en efectivo.

Para llegar a la proporción del saldo mínimo de efectivo se adoptará el siguiente esquema de símbolos, supuestos y definiciones:

M=Tamaño del saldo en chequera y los títulos de inversión que tiene la empresa al comienzo del periodo de planeación; en otras palabras, M es igual al gasto neto que sale de chequera de la empresa durante el periodo planeado.

q=% de egreso de chequera.

r= Rendimiento por los instrumentos de inversión avalados por los títulos de la empresa.

F= Costo de la compra o la venta de valores, se considera que este costo es fijo para cada transacción de compra o venta.

T=La duración del periodo a planear, en días; como M es exactamente lo que se necesita para cubrir el egreso de la chequera durante el periodo planeado se puede deducir que $T = \frac{M}{q}$

$G_n(t)$ = Ganancia neta de la empresa para el caso de realizar gastos durante unidades de tiempo, por ejemplo:

$G_G(t)$ es la ganancia neta asociada con una estrategia en la cual la empresa realiza seis egresos durante T unidades de tiempo.

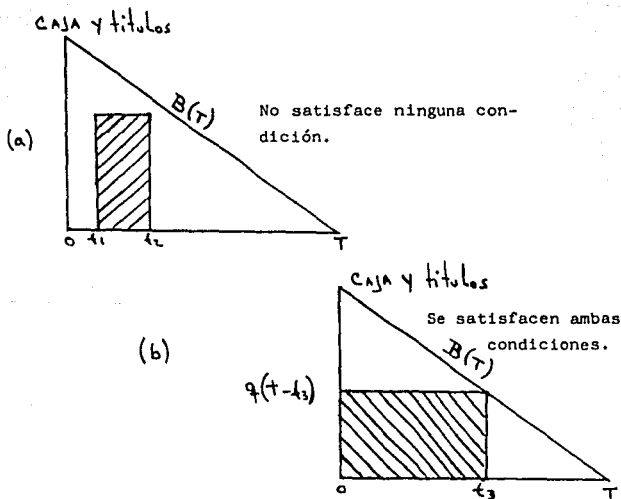
n= Es un entero no negativo que representa el número de retiros.

Después de analizar la simbología propuesta se entiende que el objetivo de la firma es administrar el saldo mínimo de efectivo durante el horizonte de planeación T, para maximizar la ganancia neta $G_n(t)$ para $n > 0$ entero.

Se propone resolver este problema determinando primero el valor de $G_n(t)$ para cada valor posible de n. Posteriormente del conjunto de enteros no negativos se elegirá el valor de n que maximiza la expresión $G_n(t)$.

Se adoptarán 2 condiciones necesarias para la administración del saldo mínimo de efectivo. ④

- A) Todas las conversiones de efectivo a inversión deben realizarse al comienzo del periodo de planeación, pues cualquier postergación determina la reducción del ingreso por intereses.
- B) Todas las conversiones de inversión a fondos disponibles deben realizarse solo después que el saldo mínimo de efectivo de la empresa se ha reducido a cero, pues las conversiones prematuras también determinan la pérdida de ingresos por intereses.



④ Tobin, op. cit., pag. 244

Los dos principios implican lo siguiente: En primer lugar, - el rectángulo sombreado debe estar limitado a la izquierda - por el eje vertical (efectivo e inversión); segundo, el vértice noroeste del rectángulo debe tocar la función $B(t)$, donde $B(t)$ representa el efectivo y los títulos de la empresa - como función de tiempo.

Ahora bien, para determinar el saldo mínimo de efectivo de - operación de una empresa, se propone el apoyo de la programación dinámica mediante la siguiente fórmula:

$$1) \quad n(n+1) \leq \frac{r q T^2}{2 F} \leq n(n+1)(n+2)$$

es decir, que la ganancia neta optima de n retiros a través de un horizonte de planeación T está maximizada por el valor más grande de n tal que, $n(n+1) \leq rqt/2F$; ó por otro lado - que la ganancia está maximizada por el valor más pequeño de n tal que $rqt^2/2F \leq (n+1)(n+2)$

Para ejemplificar éste método de análisis se propone el siguiente ejemplo:

Se supondrá que al iniciar un ejercicio mensual (basado en 30 días) el tesorero de una empresa cuenta con un saldo de inicio de ejercicio de 800 millones de pesos (obviamente el 95% en inversiones y el 5% restante en chequera) magnitud de efectivo que representa exactamente el egreso de fondos que se anticipa en dicho periodo de 30 días. Adicionalmente, se supondrá que la tasa de rendimiento en el mercado financiero para el instrumento de inversión más interesante es del 95% anual, que el porcentaje de egreso de fondos es una cifra constante de 26 millones anuales y que la comisión del corredor es una suma constante de 288 mil pesos por transacción de compra o venta.

¿Cuál es la política a seguir para determinar el saldo mínimo de efectivo al inicio de operación.?

En este problema $T=30$ días, $r= .002639$ por día, $q=26$ millones y $F= \$288$ mil por cada transacción. Reemplazando éstos valores en 1) se tiene lo siguiente:

$$\frac{rqt^2}{2F} = \$ 107.21 \quad \text{y } n=9 \text{ se observa que } 9 \text{ es el valor más pequeño de } n \text{ que satisface la condición:}$$

$$\frac{rqt^2}{2F} \leq (n+2)(n+1) ; \text{ y adicionalmente es también el número más elevado de } n \text{ que satisface la condición } n(n+1) \leq rqt^2/2F$$

Dado que $n=9$ se puede verificar que la ganancia neta para la firma es igual a:

$$2) \quad Gn(t) = -F(n+1) + \frac{n}{2(n+1)} rqt^2$$

Por lo tanto, substituyendo los valores en la formula anterior se obtiene una ganancia neta de \$24'908,670 y la política óptima sugiere un total de nueve retiros durante el periodo de 30-días. Por otro lado, los retiros deben estar espaciados regularmente de acuerdo a la siguiente formula:

3) Para un numero dado de retiros el valor óptimo está dado por : $t = \frac{T}{n+1}$ para $n > 0$

Por lo tanto, si $n=1$ debe realizarse un solo retiro en $\frac{T}{2}$. Si $n=2$ el primer retiro debe realizarse en $\frac{T}{3}$. En $\frac{T}{3}$ la compañía --- afronta la situación de un retiro mas, por lo que deberá realizarlo en $\frac{2T}{3}$. En general, sea cual fuere el numero de retiros una condición de optimalidad es que los mismos sean programados a intervalos iguales de tiempo a través del periodo de planeación.

Volviendo a nuestro ejemplo, los retiros deben hacerse en intervalos iguales de la siguiente forma y aplicando la formula

3)

el 1o. en $\frac{30}{9+1} = 3$ (tercer día)

el 2o. en $\frac{2(30)}{9+1} = 6$ (sexto día)

el 3o. en $\frac{3(30)}{9+1} = 9$ (noveno día)

-

-

-

el 9o. en $\frac{9(30)}{9+1} = 27$ (día 27)

Por otro lado, en función a que se tiene un egreso diario de \$26 millones se puede determinar que el tesorero debe invertir \$702 millones al principiar el ejercicio y retirar magnitudes de \$78 millones en cada uno de los retiros.

II.3.- Las cuentas por cobrar como importante aplicación del Activo Circulante.

En el esquema financiero operativo de una empresa, los recursos generados por medio de las cobranzas forman la parte más importante de la operación, debido a que es la recuperación - de la cartera de clientes que representó una significativa inversión en diversos conceptos como: compra de materia prima, pago de mano de obra directa e indirecta, distribución del -- producto, promoción, gastos de mercadotecnia, financiamientos etc.

En una palabra, es el último paso entre el inicio de fabricación de un producto hasta su entrega al cliente para su respectiva venta.

Si por otro lado se toma en consideración que el proceso inflacionario por el que atraviesa el país, devalúa el dinero - con mucha rapidez se podrá explicar la importancia que representa contar con un adecuado sistema de cobranza.

Debe tomarse en cuenta que la cartera vencida de clientes se determina en base al volumen de ventas a crédito y al promedio de tiempo entre la venta y la recuperación del efectivo.

El período promedio de cobranza depende de alguna forma de -- las condiciones económicas prevaletientes, como pueden ser: épocas de recesión, épocas de poco consumo del producto, épocas de escases de créditos, etc.

Intuitivamente, el atractivo de invertir en cuentas por cobrar se apoya en la tendencia del sistema operativo de una -- empresa a incrementar sus ventas, pero debe considerarse que disminuye la utilidad neta por cada unidad.

Ahora bien, los beneficios y costos de invertir en cuentas -- por cobrar se denotan de la forma siguiente:

Denotemos el precio promedio por unidad con \bar{P} , el costo promedio por unidad con C , y el volumen de ventas con S , también se supondrá que la empresa cuenta con funciones lineales de costo e ingreso.

Se definió la utilidad de operación de la empresa como:

$$Gn(t) = -F(n+1) + \frac{n}{2(n+1)} r q T^2$$

en función del saldo mínimo de efectivo, ahora en función de ingresos contra costos se define así:

Se define así:

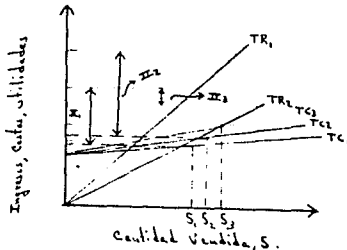
$$\textcircled{4} \quad G n (T) = T R - T C$$

donde:

$T R$ = Ingreso total

$T C$ = Costo total

Se puede analizar por medio de una gráfica en \bar{TR}^2 el resultado de un incremento en la inversión de cuentas por cobrar.



Se puede afirmar que para la empresa que opera con sistema de contado, la utilidad se determina por:

$$G n (T)_1 = T R_1 - T C_1$$

Para una empresa que opera con sistema de crédito y maneja una probabilidad muy baja de incumplimiento en el pago por parte de sus clientes, es probable que $T C_1$, se oriente ligeramente

hacia TC_2 , en razón del aumento en los gastos de cobro necesarios para el manejo de las cuentas adicionales al nivel de ventas S_2 . Entonces la utilidad o ganancia neta se determina por:

$$G_n(T)_2 = T R_1 - T C_2$$

No obstante, la administración debe ser realista en función del incumplimiento en los pagos por parte del cliente y en -- cuentas de cobro dudoso.

Por otro lado, hay probabilidad de que tales circunstancias se manifiesten en un descenso del ingreso total y un ascenso de las funciones totales del costo, por consiguiente, la nueva -- utilidad en función de ventas S_3 se define por:

$$G_n(T)_3 = T R_2 - T C_3$$

Se puede afirmar que una política óptima de crédito maximiza el objetivo de la administración, pero se debe considerar que el invertir en cuentas por cobrar tiene un doble efecto. Un efecto de aumento en ventas que, dada la misma rotación de la cobranza obviamente producirá cuentas por cobrar adicionales. Por tal motivo debe evaluarse concienzudamente el efecto de -- incrementar el nivel de la fuerza de ventas en forma considerable.

Uno de los problemas más serios a los que se enfrenta el gerente de crédito en la operación de recuperar la cartera vendida, es precisamente el hecho de que en algunas empresas se acostumbra sobresaturar de producto al cliente en lugar de -- ampliar el campo de acción, es decir, la labor del vendedor -- es precisamente esa, la de vender no importando que el cliente en algunas ocasiones tenga exceso de inventarios, es aquí donde el cobrador tiene los principales problemas para el cobro, debido principalmente a la poca rotación del producto en manos del cliente.

Sin embargo, es aquí en donde la habilidad del gerente de créd

dito debe entrar en acción y analizar la forma para que el -- cliente tenga buenas opciones para pago de sus facturas vencidas como pudiera ser, brindarle un atractivo descuento por el pago que tanto al cliente como al cobrador les puede beneficiar considerablemente, no debe olvidarse que no hay dinero -- más caro que el que no se tiene, por lo tanto, es preferible -- que el tesorero le autorice al gerente de crédito ofrecer un -- atractivo descuento a su clientela y de esa forma reducir el -- promedio de días de recuperación de cartera, que tener que fi -- nanciarse de fondos por instituciones financieras.

Ahora bién, el director financiero deberá analizar si es -- conveniente invertir en guentas por cobrar o no lo es.

Para tal fin, se ejemplifica lo siguiente:

Supóngase que el producto que fabrica una empresa tiene un va -- lor de \$ 40.00 por unidad, de los cuales 30 representan cos-- -- tos variables en los cuales ya están considerados los costos -- de financiamientos. Por otro lado, todas las ventas de la -- compañía se efectúan sobre una base de efectivo y totalizan -- \$ 4 millones. Los costos fijos representan un promedio de -- \$ 4.00 por unidad. Adicionalmente se supone que una exten -- sión del crédito aumentaría las ventas a 5 millones, si se -- otorga un período de cobranza de 30 días.

Se supondrá que dicha operación no afectará el costo marginal -- y que todos los clientes aprovecharán la opción de crédito a -- 30 días.

Se calculará la tasa de rendimiento sobre la inversión en -- -- cuentas por cobrar de la forma siguiente:

costos fijos totales	=	\$ 400,000	
costos variables tot.	=	\$(125,000) x 30=	\$ 3'750,000=
		(5 <u>mills.</u>) x 30	
		<u>40</u>	
costos totales	=	\$ 400,000 + 3'750,000=	\$ 4'150,000
costo promedio total	=	\$ <u>4'150,000</u>	= \$ 33.20
		\$ <u>125,000</u>	

Posteriormente del producto de la razón del costo a precio -- unitario (costo promedio total / valor unitario del producto) por el promedio de cobranza (ventas anuales/rotación) se obtiene la inversión adicional requerida para llevar a cabo la nueva política crediticia.

$$\begin{array}{r} \$ 39.20 \\ 40.00 \end{array} \times \begin{array}{r} \$ 5'000,000 \\ 12 \end{array} = \$ 345,833$$

Por otro lado, sabemos que la productividad de la inversión incremental la dan (ventas anuales/valor por unidad)=\$ 125,000. Por lo tanto, la tasa de rendimiento r en la nueva política crediticia es:

$$r = \frac{\$ 125,000}{345,833} = 36.1 \%$$

que es aceptable de acuerdo a las cifras propuestas.

Ahora bién, después de que el director financiero o el tesoro general elaboraron el respectivo análisis para comprobar -- si es rentable o no, el invertir en cuentas por cobrar, se -- presenta (en caso de que se haya decidido por la inversión) -- el problema ya no analítico sino administrativo de recuperar la cartera, para lo cual puede tomar las siguientes técnicas:

- a) Envío de una carta a los deudores cuando su cuenta está -- vencida 10 días.
- b) Una carta más enérgica, seguida de una llamada telefónica, puede usarse si no se recibe el pago dentro de 30 días; y la cuenta puede ser entregada a una agencia de cobros después de 90 días.
- c) Algunas empresas con problemas de cobranza deciden manejar el problema a través de los principales funcionarios; es decir, Director financiero o Director general con el correspondiente de la compañía deudora.

d) Algunos financieros deciden manejar su estrategia de cobranza por los mejores medios como pueden ser: comidas, desayunos, cenas y otras invitaciones que pueden, en un determinado momento, influir en los pagos por parte del deudor.

e) Algunas otras empresas manejan el "factoring" que es un proceso de descuento de facturas por medio de un banco o institución financiera; la empresa tiene 100 millones en facturas vencidas y con problemas de cobro, pués bién; la empresa se las dá en garantía al banco y el mismo en el momento, le extiende un cheque por el 80% (regularmente) del monto total de las facturas. El 20 % restante se queda como reserva para riesgos.

Desde ese momento, el banco se presenta al respectivo cobro de los mismos durante tres ocasiones, si en esas ocasiones el banco no logra cobrarlos, se revierte la operación y habrá que devolver el capital otorgado por el banco o sea el 80 %. Cabe hacer notar, que este proceso tiene un cargo de intereses por escala, para la empresa en forma mensual.

En síntesis, el proceso de cobro puede ser costoso en gastos pecuniarios y pérdida de crédito mercantil, pero se necesita cierta firmeza para evitar una prolongación indebida del periodo de cobro y reducir al mínimo las pérdidas. Por lo tanto debe tratar de obtenerse un equilibrio entre los costos y la capacidad de diferentes políticas de cobro.

II.4 .- Los días cartera y su relación directa con el flujo de efectivo.

En el esquema operativo del departamento de tesorería, la recuperación de cartera y el manejo del efectivo son dos de los principales aspectos que el tesorero, conjuntamente con su gerente de crédito deben administrar eficientemente.

Para demostrar lo anterior, se analiza la planeación a 1 mes de ingresos y egresos por parte del departamento de tesorería en la cual se sabe que hay gastos fijos que se llevan a cabo en fechas específicas, adicionalmente hay otros gastos planeados "revisados" por conceptos estratégicos como pueden ser Publicidad, Activos Fijos, etc.

Por otro lado, se estima una suma de ingresos para soportar la carga de egresos mencionados anteriormente, se debe recordar que como se dijo anteriormente, la cobranza es la parte más importante de ingresos de una compañía.

Pues bien, se analizará este ejemplo en un esquema práctico.

	<u>1a.Sem.</u>	<u>2a.Sem.</u>	<u>3a.Sem.</u>	<u>4a.Sem.</u>	<u>TOTAL</u>
Saldo Inicial	60	69	28	27	60
Cobranza	<u>100</u>	<u>50</u>	<u>75</u>	<u>200</u>	<u>425</u>
Total Ingresos	100	50	75	200	425
Nómina	25	50	25	50	150
Proveedores	35	40	45	45	165
Impuestos	--	45	--	--	45
Publicidad	6	6	6	6	24
Activos Fijos	10	--	--	15	25
Intereses	<u>15</u>	<u>--</u>	<u>--</u>	<u>--</u>	<u>15</u>
Total Egresos	91	141	76	116	424
Deficit ó Superavit	69	(22)	27	111	61
Nuevos Préstamos	--	50	--	---	50
Saldo Final	69	28	27	111	111

Analizando el anterior esquema de flujo de efectivo se puede observar que el 23.5 % del total de cobranza está en la 1ª semana, y el 47.1 % del mismo total se encuentra hasta la última semana debido a que es cuando la fuerza de la cobranza trabaja a todo su nivel para alcanzar sus objetivos amén de que los pagos de clientes se juntan al finalizar el mes.

Ahora bien, si la empresa decidiera no contratar el préstamo tendría problemas muy serios por el pago de su nómina de empleados y obreros y adicionalmente tendría que afrontar el problema de decidir cual de los gastos contemplados en su proyección tendría que ser detenido, lo cual de ninguna forma sería sano, puesto que el hecho de no pagar nómina acarrearía problemas de paro de labores y sindicales, no pagar a proveedores acarrearía el problema de no contar con materia prima y refacciones lo cual iría en detrimento del proceso productivo, no pagar impuestos traería problemas muy serios con el fisco que de ninguna forma se deben presentar en la operación de una empresa debido primordialmente a la imagen que una empresa sería debe mantener ante la Administración Pública, y por último no pagar el gasto de publicidad generaría problemas internos debido a que la Dirección de Mercadotecnia de la empresa protestaría energicamente ante la Dirección de Finanzas por ir en perjuicio de su labor que es la de promover los productos de la compañía.

Es fácil observar que la variable que está ocasionando este trastorno es precisamente la cobranza, debido a que la parte fuerte de la misma, ingresa hasta la última semana.

El tesorero conjuntamente con el gerente de crédito deben analizar este aspecto para lo cual se propone el siguiente modelo de recuperación de cartera:

Modelo de Recuperación de Cartera.

	<u>Saldo</u> <u>Inicial</u>	<u>Ventas</u>	<u>Total</u>	<u>Cobranza</u>	<u>Saldo</u> <u>Final</u>	<u>Días de</u> <u>Recuper.</u>
	<u>An</u>	<u>Bn</u>	<u>Cn</u>	<u>Xn</u>	<u>D</u>	<u>Y</u>
Semana -2	505	90	595	110	485	
Semana -1	485	155	640	120	520	
Semana 0	520	155	675	175	500	
Semana 1	500	143	643	100	543	28
Semana 2	543	130	673	<u>50</u>	623	31
Semana 3	623	140	763	75	688	33
Semana 4	688	290	978	200	778	<u>31</u>
						<u>%=30.7 días.</u>

Bajo este modelo el tesorero deberá tomar la decisión estratégica de manejar sus días de recuperación adecuadamente, ya que volviendo a nuestro ejemplo, el efecto de mantener 31 -- días de recuperación para la semana 2 ocasiona tener que financiarse mediante un préstamo bancario que al final del mismo mes ya no es necesario debido a que la cobranza con 31 días de recuperación para la última semana es suficiente para mantener sana la operación de la misma e iniciar el ejercicio siguiente con un saldo en inversión adecuado.

Es aquí en donde se presenta el análisis financiero de sensibilidad del tesorero para medir con cuantos días de recuperación salvaría el hecho de tener que pedir el préstamo de 50- en la 2ª semana de operación.

Volviendo al modelo de recuperación, aproximadamente tendría que bajar los días de recuperación para esa semana 4 días o sea que los días de recuperación para esa semana serían 27 - en lugar de 31, y obviamente evitaría tener que pedir el préstamo por 50 ya que la cobranza se incrementaría a 100.

Esta sería una valiosa herramienta financiera para medir la proyección de ingresos no solo para un mes sino hasta para 1-año o más dependiendo el modelo proforma que se esté proponiendo.

Este tipo de análisis de sensibilidad que muestra la importancia de manejar el flujo de efectivo en una manera ordenada, es decir; manejar los ingresos y egresos en la cantidad y en el momento debidos.

A continuación se presentan las fórmulas para encontrar la cobranza o bien los días cartera:

Para encontrar la cobranza que representa determinados días -cartera:

$$X_n = A_n - \frac{(B_{n-1})}{X} \times \text{días faltantes} \quad \text{días faltantes o bien si falta más días para llegar a la cifra:}$$

$$X_n = A_n - B_{n-1} - \frac{(B_{n-2})}{X} \times \text{días faltantes} \quad \text{ó bien:}$$

$$X_n = A_n - B_{n-1} - B_{n-2} - \frac{(B_{n-3})}{X} \times \text{días faltantes} \quad \text{días faltantes y de la misma forma encontrar la cantidad de cobranza.}$$

Debe tomarse en cuenta que la X es una variable que solamente representa los intervalos de tiempo para elaborar el ejercicio, es decir; si se está hablando de días de recuperación -- por semana, por quincena, por mes, por trimestre, etc.

Para verificar la anterior fórmula se obtendrá la cantidad de cobranza de la 2ª semana de nuestro ejemplo que es 50.

$$\begin{aligned} X_2 &= A_2 - B_1 - B_0 - B_{-1} - \frac{(B_{-2} \times 3)}{7} \\ &= 543 - 143 - 155 - 155 - \frac{(90 \times 3)}{7} \\ &= 51.4 \end{aligned}$$

En este caso se tendría que ir más a detalle, es decir, tomar - los días faltantes como 3.xxxxx para llegar exactamente a la cantidad de 50, por lo tanto se puede asumir que en efecto 31 días de recuperación equivalen a aproximadamente 50 unidades. Por otro lado la X en este caso, está representando 7 días -- por periodo, si se hubiera elaborado mensual hubiera representado 30 días.

Ahora para verificar que efectivamente fueron 31 días de recu peración se considera lo siguiente:

$$A_2=7 \text{ días} = 543$$

$$E_1=7 \text{ días} = 143$$

$$B_0=7 \text{ días} = 155$$

$$B_{-1}=7 \text{ días} = 155$$

$$B_{-2}=7 \text{ días} = \frac{90 \times 3}{7} \text{ días que son los que faltan para-}$$

llegar a la cifra.

$$7+7+7+7+3 = 31 \text{ días}$$

si se consideran 7 días de B_{-2} implica que la suma serían 35 días de recuperación y obviamente la cobranza sería menor a - 50 en exactamente 4 días más.

Por otro lado, para encontrar los días de recuperación dada -- una cobranza determinada se procede de igual forma.

II. 5 .- Fuentes de Financiamiento a Corto Plazo.

En la complejidad de la operación de una empresa las fuentes de financiamiento a corto plazo representan un alto porcentaje del total de utilización de financiamiento por parte de la misma, aproximadamente el 40% del financiamiento a corto plazo se obtiene bajo la forma de cuentas por pagar o financiamiento de proveedores de materia prima y servicios.

Es obvio pensar que entre más se agudice el crecimiento de la empresa este tipo de financiamiento tendrá que incrementarse. Hay que considerar que ese 40% se convierte en un porcentaje mayor en empresas pequeñas debido básicamente a que no pueden aspirar a otro tipo de financiamiento por lo tanto recurren - mucho al mismo.

Algunas empresas aunque no sean pequeñas utilizan en gran porcentaje este tipo de financiamiento utilizando la siguiente - estrategia financiera:

Proponen al proveedor de bienes o servicios incrementar su - nivel de pedidos (obviamente si el proceso productivo lo requiere) a cambio de un descuento considerable al facturar, de esta forma la empresa obtiene un importante descuento y de la misma forma mantiene un adecuado nivel de inventarios de materia prima y otros bienes, y por otro lado se incrementa las - cuentas por cobrar de el proveedor.

Este tipo de financiamiento también llamado comercial se concede regularmente por un plazo de 30 a 60 días presentación - de factura a revisión, operación en la cual algunas empresas intentan alargar el periodo de pago con el fin de poder obtener financiamiento a corto plazo adicional, lo cual es aceptable mientras no se llegue a una operación "Leonina". El poder extender el plazo a 65 días por ejemplo o más, puede causar - mala impresión con los proveedores y de esa forma caer en - otro tipo de problemas como pueden ser: retraso a la entrega de los pedidos, problemas de control de calidad de la mercancía a recibir, servicio defectuoso de empaque y otros.

De tal forma, se debe buscar un punto de equilibrio en la transacción, que la empresa obtenga un importante financiamiento - (bajo las mejores condiciones) y el proveedor surta la mercancia conforme a las condiciones y estipulaciones reflejadas a la firma del contrato respectivo.

Se analizó una importante fuente de financiamiento a corto -- plazo que es el crédito comercial ahora existe otro importante tipo de financiamiento a corto plazo que son los préstamos bancarios.

Los préstamos bancarios a corto plazo se distinguen por el -- hecho de que son pagaderos a menos de un año y presentan tres modalidades:

A) Líneas de crédito .- Es una operación informal entre la -- empresa y el ejecutivo bancario.

El monto específico constituye el tope para disponer de recursos por parte de la empresa en cualquier momento y está en -- función de la categoría bajo la cual el banco tiene registrada a la empresa en función de su solvencia financiera. Este tipo de financiamiento se encuentra sujeto a cambios o renovación básicamente en función de las condiciones económicas -- del país.

Hay que agregar que este tipo de financiamiento está avocada a la operación física del manejo de recursos a corto plazo, - por lo tanto, puede ser de valiosa ayuda en un momento determinado.

B) Crédito revolvente.- Este tipo de financiamiento incluye un compromiso de carácter legal por el banco. Difiere de la línea de crédito en este sentido y también en que establece -- usualmente una remuneración sobre la parte no empleada del -- crédito total. Además, este tipo de financiamiento se otorga -- con frecuencia a periodos de más de un año, por lo tanto, dejaría de ser una fuente de financiamiento a corto plazo.

C) Préstamos Transaccionarios.- Este financiamiento se otorga cuando una empresa necesita fondos para un proyecto específico como pueden ser:

Proyectos de expansión, lanzamiento de un nuevo producto, proyecto de inversión, etc.

Por otro lado, la aprobación de este financiamiento depende del análisis por el banco de la generación proyectada de flujos de efectivo.

Además el costo financiero de la empresa por mantener deuda bancaria lo determina en gran parte la tasa de interés, la cual se establece mediante una negociación entre el tesorero y el ejecutivo bancario. (vease cap.I)

La tasa de interés regularmente depende de la solvencia de crédito de la empresa y es calculada en función de una tasa tipo que es una tasa cargada a las mas importantes compañías de mayor solvencia crediticia.

No obstante a pesar de este tipo de clientes, el financiamiento bancario se otorga conforme a un margen sobre la tasa tipo: la magnitud del margen adicional depende de la negociación entre las partes, de sus relaciones, pero ante todo de la solvencia crediticia de la empresa.

Otro tipo de financiamiento a corto plazo es el relativo a las existencias o inventarios.

Los inventarios constituyen una garantía altamente aceptable para financiarse por periodos cortos de tiempo debido a su liquidez; los prestadores determinan casi siempre el valor real de los inventarios mediante conceptos de mercado como son: negociabilidad, estabilidad del precio, etc. Pero la última decisión se basa en la dignidad de crédito del prestatario.

LA NEGOCIACION PARA INVERTIR Y LA TOMA DE DECISIONES FINAN-
CIERAS.

III.I Los cetes y los Petrobonos como una alternativa de inversión. A lo largo de éste trabajo se ha mencionado en muchas ocasiones que una de las labores del tesorero en una empresa, es precisamente la de maximizar los recursos generados en la operación, sirviéndose para ello de los mejores instrumentos de inversión y bajo las tasas de rendimiento más competitivas del mercado. Pues bien, en éste capitulo se propondrán dos instrumentos de inversión mencionando sus características técnicas - principales.

III.I.I CETES.

Son títulos de crédito al portador, por los que el gobierno mexicano se compromete a pagar una suma fijada de antemano y en una fecha específica.

El intermediario para su colocación y redención es precisamente el Banco de México.

- . Es una inversión con alto grado de liquidez.
- . En éste tipo de inversión se cuenta con el respaldo del gobierno federal, es muy segura.
- . Se adquieren vía casas de Bolsa.
- . Su emisión semanal son los jueves de cada semana.
- . Su plazo es regularmente un año.
- . Un aspecto importante de carácter fiscal, es el hecho de que el rendimiento que producen es libre de impuestos para personas físicas, y para las personas morales es acumulable a su resultado fiscal.
- . No está prohibida la compra de Cetes a extranjeros, siempre que estén domiciliados en el país, tanto personas físicas o morales. No obstante tratándose de residentes en el extranjero, incluso mexicanos sí está prohibida su tenencia.

Determinación de su porcentaje de rendimiento.

- a) La utilidad de la inversión se define como la diferencia - entre el precio de venta y el precio de compra.
- b) Se divide la utilidad entre el numero de días que estuvo - vigente dicha inversión para saber la utilidad diaria.
- c) El resultado del anterior parrafo multiplicado por 360 días nos presenta la utilidad que se hubiera alcanzado a lo largo de un año.
- d) Por último, se divide el resultado del parrafo anterior -- entre la inversión original para llegar al rendimiento --- anual que equivale a la inversión.

Se propone un ejemplo ilustrativo:

Una persona adquiere titulos de cierta emisión, el costo por-titulo es de \$9,416.12 Si esta persona decide conservar sus-titulos hasta el vencimiento de los mismos ganará (\$10,000 - \$9,416.12 = \$583.88 por cada titulo)

Entonces aplicando las reglas anteriores:

- a) $10,000 - 9,416.12 = 583.88$
- b) $583.88 \div 91 \text{ días} = 6.41626$
- c) $6.41626 \times 360 \text{ días} = 2,309.85$
- d) $2,309.85 \div 9,416.12 = 24.53\%$

Que es la tasa de rendimiento anual equivalente.

Se supone que desde la compra del titulo hasta el vencimien-to son 91 días.

Por otro lado, la inversión en Cetes cae dentro de los instru-mentos de renta fija debido a que el capital invertido siem-pre estará sujeto a plusvalía.

Dadas las principales características de los Cetes, de ser -- una inversión de renta fija y de tener liquidez, son altamen-te recomendables para cualquier persona fisica o moral con -- excedentes temporales de efectivo.

En el caso de personas físicas, se recomienda también la inversión en Cetes para cubrir aquella parte de su patrimonio que la persona considere conveniente mantener líquida para cualquier eventualidad.

Es importante hacer mención que son recomendables para empresas que manejan su flujo de efectivo en una forma estratégica, es decir que siempre mantienen un saldo razonable de liquidez para hacer frente a diversas operaciones financieras.

Objetivos del Gobierno Federal para su Emisión.

Los objetivos gubernamentales básicos que se persiguen con los Cetes son tanto financiar parte del gasto público como la regulación de la cantidad de dinero en circulación (es decir oferta monetaria) en el país.

El dinero juega un papel básico dentro de la economía de cualquier país. Su función es representar riqueza, y como tal, es un medio de pago.

Hay que considerar que todos los gobiernos del mundo tienen como objetivo básico aumentar la riqueza de su país a un ritmo mayor que el aumento de la población. Si este objetivo se alcanza habrá estabilidad política y tanto el pueblo como los empresarios tendrán confianza en el futuro de su país; necesariamente el standard de vida de la mayoría de la población mejorará.

Después de analizar las ventajas que presenta la inversión vía CETES se puede asumir que es una buena decisión invertir en los mismos.

III.I.2 - Petrobonos.

Dentro del manejo del efectivo de una empresa, un aspecto muy importante es mantenerse siempre al día en cuanto a la compleja Economía Mundial, pues bien una parte importante de esta última la representa el comercio del petróleo, en lo que resta, se podrá dar una idea de la importancia que reviste la caída en los precios del petróleo a nivel mundial, en cuanto a la venta de Petrobonos.

El invertir en este instrumento no es otra cosa que la compra de barriles de petróleo crudo mexicano de exportación al gobierno mexicano.

Por otro lado, la compra es temporal ya que se conviene que al finalizar el plazo determinado de la operación, el tenedor debe vender sus títulos de crédito al gobierno, regularmente este -- plazo es por 3 años.

Hay que considerar que el invertir en petrobonos equivale a -- otorgar un financiamiento al gobierno federal que será destinado al desarrollo tecnológico de la industria petrolera mexicana y obviamente esta inversión está debidamente respaldada como -- garantía por barriles de petróleo mexicano de exportación. Este financiamiento (al gobierno) como cualquier préstamo causa intereses que son pagaderos trimestralmente.

Sus características principales son:

- . Son títulos de Crédito emitidos por el gobierno federal.
- . El plazo de emisión a vencimiento es por 3 años.
- . El valor de cada título es de \$ 1,000.00
- . Son valores negociados en B.M.V.
- . Pueden ser adquiridos por personas físicas o morales, inclusive extranjeros.
- . Por lo que se refiere a las ganancias de capital en la compra/venta de petrobonos para personas físicas, al igual que en -- cualquier otro valor negociado a través de bolsa, están exentas de impuesto. Tanto los intereses como el capital generado son acumulables para efectos fiscales.

El comprador de uno de estos títulos de crédito para efectos - prácticos, es dueño de barriles de petróleo mientras los posea. El plazo máximo de venta de los petrobonos ha sido de 3 años, - obviamente este caso se aplica a los compradores que han adqui rido sus títulos el día de la emisión y los han conservado - - hasta su vencimiento.

Debe considerarse que el valor de amortización (o precio de -- venta al vencimiento) de un petrobono será determinado como a- continuación se explica.

Se debe multiplicar el monto de petróleo (obviamente en barril- les) del petrobono correspondiente, tanto por el precio del ba- rril de petróleo, como por el tipo de cambio vigentes en la fe cha de la amortización respectiva.

Por lo que respecta al tipo de cambio, esto equivale a que, -- una inversión en petrobonos, protege contra devaluaciones del- peso mexicano en relación al dólar (controlado).

En lo que concierne al precio de exportación del petróleo que- ampara cada petrobono, en la actualidad todas las emisiones en circulación ofrecen una garantía de un precio mínimo del barril de petróleo de exportación, de tal forma que si al ocurrir la- amortización (a los 3 años) el precio del barril fuera menor -- al de la garantía, se tomará el precio de garantía para deter- minar el precio de redención del título. Se puede observar en- tonces que el precio del barril de petróleo es una variable so lo cuando el precio se eleva por encima del precio de garantía.

Ventajas:

Esta inversión es probablemente la única en el mundo con prote cción de tal forma que no existe la probabilidad de perder di- nero.

Supongase que a la fecha de amortización del título, el petro- leo baja de precio, pues bien, en ese momento entraría a fun- cionar el precio de garantía del barril de petróleo.

Pero hay que considerar también, que se habrían estado cobrando trimestralmente los intereses generados por la inversión. Por otro lado, mientras nuestra moneda siga devaluándose vertiginosamente como ha venido sucediendo con respecto al dólar, por la gran brecha inflacionaria entre nuestro país y los Estados Unidos, empujará el precio de éste título de crédito al alza en un mediano o corto plazo.

Puntos finos de la Inversión.-

En la toma de decisiones para invertir en petrobonos son los siguientes:

- a) La relación que se guarda entre el precio de mercado de los bonos y el valor en sí de cada uno de ellos.
- b) Las perspectivas que existan respecto al precio futuro del barril de petróleo.
- c) La relación existente del tipo de cambio del peso contra el dólar.
- d) El tiempo que le falte a la emisión para vencer.

En síntesis, un tesorero que maneja su flujo de efectivo de una forma inteligente y sistemática y que no requiera de cierta cantidad de su efectivo en uno o dos años es un buen candidato para invertir en petrobonos, por lo tanto, no es recomendable manejar éste tipo de inversión con una situación financiera de necesidad de alta liquidez.

Pero adicionalmente a lo anterior hay que tomar en cuenta que el petróleo es un recurso no renovable, debe considerarse que la demanda es muy grande a nivel mundial, es de esperarse que en un futuro no lejano surjan sustitutos para el petróleo como fuente de energía, pero se debe tomar en cuenta, que aún dentro de ésta probabilidad, el valor del petróleo mantendrá y quizá tenderá a aumentar su valor por la razón de que es un recurso no renovable y por sus peculiares características en algunas aplicaciones no tiene sustitutos.

Se propone el siguiente ejemplo verídico al 14 de Mayo de 1987, para -- analizar la mecánica de toma de decisiones para invertir bajo este instrumento.

Cuadro No. 1 (Valor Teórico de los Petrobonos)

<u>Emisión</u>	<u>No. de barriles por título.</u>	<u>Precio de garantía</u>	<u>Valor teórico en dolares del petrobono.</u>	<u>Tipo de cambio al 14 de Mayo</u>
	(A)	(B)	(C=AXB)	(D)
1984	0.18141182	\$ 29.00 Dlls.	5.26094	\$ 1,226.60
1985	0.16769527	\$ 27.75 Dlls.	4.65354	\$ 1,226.60
1985-1	1.30939326	\$ 26.75 Dlls.	35.02626	\$ 1,226.60
1986	1.34212875	\$ 15.50 Dlls.	20.80299	\$ 1,226.60
1987	0.55837535	\$ 17.82 Dlls.	9.95024	\$ 1,226.60

Valor Teórico en pesos del petrobono.

(E=CXD)

\$ 6,453.07
 \$ 5,708.03
 \$42,963.21
 \$25,516.95
 \$12,204.96

Cuadro No. 2 (Subvaluación de los Petrobonos)

<u>Emisión</u>	<u>Valor Teórico</u>	<u>Valor de Mercado</u>	<u>Comisión de Casa de Bolsa</u>	<u>Costo de Adquisición</u>	<u>Diferencial</u>
	(A)	(B)	(C)	(D=B+C)	(F=A-D)
1984	\$ 6,453.07	\$ 6,370.00	\$ 15.93	\$ 6,385.93	\$ 67.14
1985	\$ 5,708.03	\$ 5,650.00	\$ 14.13	\$ 5,664.13	\$ 43.90
1985-1	\$ 42,963.21	\$ 42,250.00	\$105.63	\$ 42,355.63	\$ 607.58
1986	\$ 25,516.95	\$ 27,600.00	\$ 69.00	\$ 27,669.00	\$ 2,152.05
1987	\$ 12,204.96	\$ 13,000.00	\$ 32.50	\$ 13,032.50	\$ 827.54

Porcentaje de Valuación

(F/A)

-1.04 %
 -0.77 %
 -1.41 %
 8.43 %
 6.78 %

Otra característica importante para tomar en consideración al invertir en Petrobonos es que tiene una alta probabilidad de obtener ganancias de capital por aumento al precio del petroleo y/o baja del peso contra el dolar.

El porcentaje de valuación está indicando que a esta fecha las 3 primeras emisiones han estado por debajo de lo esperado en lo que respecta a tasa de descuento, y que las ultimas que obviamente tienen menos tiempo vigentes ya han alcanzado un porcentaje de valuación mayor al esperado. Esto debido a que han estado sujetas a un menor grado de riesgo por su corto tiempo de vigencia.

Por otro lado, hay que hacer notar la comisión que cobra la casa de bolsa por el manejo e intermediación de los petrobonos.

Por lo tanto, sería conveniente que el tesorero de la empresa tuviera mucha cautela en el análisis para la toma de decisiones acerca de este instrumento ya que aunque es muy recomendable por sus ventajas, para tesorerías con poca necesidad de liquidez, también es cierto que habrá que medir con eficiencia el momento y el monto para requerir fondos para la operación financiera.

III.2.- El Arrendamiento vs. La compra de un Activo Fijo.

Una de las más importantes tomas de decisiones a las que se enfrentan en la actualidad, ya sea el director financiero o bien el tesorero corporativo es precisamente la de arrendar ó adquirir los activos fijos. Por otro lado, debe hacerse notar que uno de los más interesantes descubrimientos para la adquisición de equipos de servicio durante las dos décadas pasadas ha sido precisamente la utilización de contratos de arrendamiento financiero.

Se propone, antes de continuar analizando el arrendamiento-financiero la siguiente:

Definición: Arrendamiento significa poseer, explotar el --- equipo sin ser propietario.

Ahora bien, sobre la base del anterior análisis se puede -- exponer lo siguiente;

- . El arrendamiento financiero proporciona mayor liquidez de-- capital, al no hacer una inversión innecesaria y altamente-- costosa que implica la compra de determinados activos neces-- sarios para la operación de la empresa.
 - . No bloquea las líneas de crédito de instituciones financie-- ras permitiendo que estas sean aplicadas en otras inversio-- nes importantes de la empresa.
- Un aspecto importante es el aspecto fiscal debido a que las rentas que se pagan se deducen en un 100%, esto adicional-- mente al beneficio de la depreciación.
- . El arrendamiento financiero se contrata regularmente a lar-- go plazo en planes a 12, 18, 24, 30 ó 36 meses.
 - . El plazo del contrato de arrendamiento coincide generalmen-- te con la vida económica del activo arrendado.
 - . El arrendador retiene el título de propiedad del activo --- arrendado pero otorga los valores económicos del activo al-- arrendatario, tal y como si este último participara en un - acuerdo de compra.

- . Los términos y obligaciones del arrendamiento financiero se establecen en un contrato, que incluye los siguientes puntos
 - a) El periodo contractual durante el cual el contrato es irrevocable;
 - b) El monto y la periodicidad de los plazos de pago al arrendador;
 - c) La posible opción de renovación o compra al final del periodo original del contrato;
 - d) Arreglos y acuerdos para mantenimiento, seguros y otros gastos.
 - . El arrendamiento financiero produce un financiamiento de -- 100% al arrendatario, mientras que un préstamo sobre el valor colateral del activo produce menos del 100%.
 - . Una última ventaja del arrendamiento financiero se refleja en el tratamiento contable de las obligaciones del arrendamiento que aparecen solo como notas a los estados financieros dictaminados de la empresa.
- Sin embargo, en este tipo de arrendamiento también se presentan limitaciones importantes:
- . El costo de interés en el arrendamiento financiero es por lo general más alto que el de un préstamo mediante financiamiento.
 - . Los cargos fijos más altos provenientes de los costos de interés y del financiamiento de 100% aumentan el riesgo financiero de la empresa.

Supongase que la empresa decide la adquisición de cierto activo, pero por recomendación del tesorero corporativo, prefiere no financiar la adquisición exclusivamente con fondos propios. Por lo tanto, se presentan las alternativas de pagar el activo con fondos tomados en préstamo o con un alquiler financiero. En lo que sigue se intentará poner en claro los dos métodos de análisis, para una adecuada toma de decisión de arrendar o -- comprar.

Para tal fin, se utilizará el criterio del flujo descontado - de fondos, que básicamente consiste en analizar la comparación del valor presente descontado de los egresos de fondos asociados con éstas dos alternativas.

A continuación se presenta la simbología a utilizar para éste método:

- L_t Pago de alquiler al final del año t ($t=1,2,\dots,n$)
- i_t pago de interés al final del año t ($t=1,2,\dots,n$)
- r_t Reembolso del capital al final del año t ($t=1,2,\dots,n$)
- $h_t = i_t + r_t$
- d_t Depreciación del activo durante el año t ($t=1,2,\dots,n$)
- O_t Importe de la deuda pendiente durante el año t ($t=1,2,\dots,n$)

A_0 Pago al contado en el momento de la adquisición, si el activo es financiado parte por capital propio y parte ajeno.

V Precio en efectivo del Activo.

π Tasa de impuestos sobre el ingreso neto de la empresa.

K Rentabilidad marginal de la inversión de la empresa.

Si la empresa decide optar por la financiación de la deuda, - realizará un pago en efectivo inicial de O_0 pesos ahora y simultáneamente incurrirá en una deuda de $V-O_0$ pesos. Se supone que la deuda exige pagos anuales de h_t pesos, es decir, i_t pesos de interés, r_t pesos de reembolso del financiamiento. Por otro lado, como se sabe que los egresos por intereses pueden deducirse para los fines de impuesto a los réditos, el - gasto neto de fondos asociado con cada reembolso de la deuda es igual a $(r_t + i_t(1-\pi))$ pesos.

Además, la empresa cuenta con un título legal al activo de - acuerdo con la financiación de la deuda, por lo tanto puede - deducir la depreciación al momento de calcular sus responsabilidades por concepto de impuestos a los réditos. De tal forma el egreso neto de fondos asociado con la financiación de la deuda es igual a $r_t + i_t - (i_t + d_t)\pi$ donde d_t representa - la depreciación durante el año t .

Por lo tanto descontando estos flujos de fondos a K (rentabilidad marginal de la inversión de la empresa) se obtiene el siguiente valor presente descontado bajo el criterio de financiación de deuda:

$$P_b = \sum_{t=1}^n \frac{h_t - (i_t + k_t)\pi}{(1+k)^t} + 0_0$$

Por otro lado, si la empresa decide optar por el arrendamiento tendrá que pagar (l_t) Pesos por renta al año t ($t=1, 2, \dots, n$). Puesto que los desembolsos por concepto de alquiler pueden deducirse totalmente para fines impositivos, el gasto neto de fondos asociado con cada pago de alquiler será igual a $l_t(1-\pi)$. Si se descuentan esos egresos netos de fondos a la rentabilidad de inversión marginal K de la empresa, se obtiene el siguiente costo actual descontado de alquiler o arrendamiento:

$$P_L = \sum_{t=1}^n \frac{l_t(1-\pi)}{(1+k)^t}$$

En función de lo anterior la toma de decisión se fundamenta en lo siguiente:

Si $P_L < P_b \Rightarrow$ Arrendamiento Financiero

Si $P_L > P_b \Rightarrow$ Financiación de la Deuda

Para verificar lo anterior se propone un análisis que puede ser desarrollado examinando la sensibilidad de los costos relativos del alquiler y el préstamo frente a un cambio por ejemplo de π . Se puede percibir este aspecto mediante la siguiente función:

$$E = P_L - P_b = \sum_{t=1}^n \frac{l_t(1-\pi)}{(1+k)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{h_t - (i_t + k_t)\pi}{(1+k)^t} - 0_0$$

Diferenciando E en función de \tilde{r} , se obtiene el siguiente - - análisis:

$$\begin{aligned} \text{Primero se diferencia } \sum_{t=1}^n \frac{L_t (1-\tilde{r})}{(1+k)^t} &\Rightarrow \frac{dE}{d\tilde{r}} \sum_{t=1}^n \frac{L_t (1-\tilde{r})}{(1+k)^t} \\ &= \frac{dE}{d\tilde{r}} \sum_{t=1}^n \frac{L_t - L_t \tilde{r}}{(1+k)^t} = \frac{dE}{d\tilde{r}} \sum_{t=1}^n (L_t - L_t \tilde{r}) (1+k)^{-t} \\ &= \sum_{t=1}^n L_t (1+k)^{-t} - L_t \tilde{r} (1+k)^{-t} = \sum_{t=1}^n 0 - L_t (1+k)^{-t} \\ &= \sum_{t=1}^n \frac{-L_t}{(1+k)^t} \\ \text{Ahora se diferencia } \sum_{t=1}^n \frac{k_t - (i_t + d_t) \tilde{r}}{(1+k)^t} + 0 &\Rightarrow \frac{dE}{d\tilde{r}} \sum_{t=1}^n \frac{k_t - (i_t + d_t) \tilde{r}}{(1+k)^t} \\ + 0 &= \frac{dE}{d\tilde{r}} \sum_{t=1}^n \frac{k_t - i_t \tilde{r} - d_t \tilde{r}}{(1+k)^t} + 0 = \sum_{t=1}^n (k_t - i_t \tilde{r} - d_t \tilde{r}) (1+k)^{-t} \\ &= \sum_{t=1}^n k_t (1+k)^{-t} - i_t \tilde{r} (1+k)^{-t} - d_t \tilde{r} (1+k)^{-t} = \sum_{t=1}^n 0 - i_t (1+k)^{-t} - d_t (1+k)^{-t} \\ &= \sum_{t=1}^n (1+k)^{-t} (-i_t - d_t) = \sum_{t=1}^n \frac{1}{(1+k)^t} (-i_t - d_t) = \sum_{t=1}^n \frac{-i_t - d_t}{(1+k)^t} \end{aligned}$$

Ahora respetando la función E :

$$\begin{aligned} &\Rightarrow \sum_{t=1}^n \frac{L_t}{(1+k)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{-i_t - d_t}{(1+k)^t} \\ &\Rightarrow \frac{dE}{d\tilde{r}} = \sum_{t=1}^n \frac{[i_t + d_t] - L_t}{(1+k)^t} \end{aligned}$$

Desde este enfoque analítico $\frac{dE}{d\tilde{r}}$ mide la magnitud por medio de - la cual un cambio de \tilde{r} afectaría la ventaja relativa del arrendamiento comparado con la financiación de la deuda. Cabe hacer notar que este método de análisis es igualmente aplicable a - cualquier cambio de variable diferente de \tilde{r} .

Se propone el siguiente ejemplo ilustrativo:

Una compañía X ha decidido adquirir un activo fijo para ampliar su capacidad de producción y de esa forma tener la factibilidad de incrementar sus exportaciones, pero el precio es considerablemente alto, \$ 2,000 en efectivo, para tal fin, el director financiero le pide al tesorero que desarrolle un análisis a conciencia para tomar la decisión entre adquirirlo mediante arrendamiento financiero o bien financiarlo mediante fondos obtenidos externamente una parte y la otra con fondos propios de la empresa.

Las bases de negociación para una y otra alternativas son las siguientes:

Si se obtiene el activo mediante la financiación de la deuda - la empresa pagará el 40 % (\$ 800) al contado y tomará como deuda el saldo de la operación o sean (\$ 1,200) de la compañía distribuidora del activo.

El programa de reembolso, calculado sobre la base de un interés del 6 % semestral, exige cinco pagos anuales e iguales de -- \$ 379.84 cada uno.

Si se obtiene el activo mediante el arrendamiento financiero, - una arrendadora suministrará el 100 % de la financiación, la - tasa de interés es conseguida por el tesorero bajo la misma -- base que si se financia la deuda, es decir 6 % semestral.

Bajo esta opción no se requiere ningún pago inicial y la empresa se compromete a pagar cinco alquileres en forma anualizada de \$ 474.80 se asume que el activo tiene una duración (vida económica) de 5 años y su depreciación es al 100 %. Para llevar a cabo este análisis el tesorero asume lo siguiente:

Actualmente la ganancia en porcentaje sobre las inversiones -- marginales es del 20 % (obviamente después de impuestos), de -- tal forma, se utiliza una tasa de descuento del 20 % para el -- cálculo de los valores presentes de la financiación de la deuda y el arrendamiento financiero.

En segundo lugar, se asume que la empresa está sujeta a una ta sa impositiva a los réditos marginales del 104 %.

El tesorero decide analizar primero el esquema de la financiación de la deuda y estructura su cuadro analítico de la siguiente forma:

$$\text{Fórmula: } P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{h_t - (i_t + d_t) \pi}{(1+r)^t} + 0.$$

Fórmula para depreciar por suma de los dígitos de los años:

$$d_n = \frac{(N - i + 1) C}{\frac{1}{2} N (N + 1)} \quad N > i \geq 1 \quad \therefore C = \begin{matrix} \text{Costo del} \\ \text{Activo} \end{matrix}$$

$i = i^{\text{ésimo año}}$

$$h_1, h_2, h_3, h_4, h_5 = 379.84 \text{ cada uno}$$

$$k = 20\%$$

$$\pi = 104\%$$

$$d_1, d_2, d_3, d_4, d_5 = * 666, * 534, 400, 266, 134$$

$$i_1 = 144$$

$$* \frac{5 \times 2000}{\frac{1}{2} 5 (5+1)} = 666$$

$$* \frac{4 \times 2000}{\frac{1}{2} 5 (5+1)} = 534$$

$$\therefore P_{b1} = \frac{379.84 - (144 + 666) 1.04}{(1+.20)} + 0.$$

$$= -385.4$$

$$P_{b2} = \frac{379.84 - (* 115.7 + 534) 1.04}{(1+.20)^2}$$

$$= -205.45$$

$$P_{b3} = \frac{379.84 - (* 84 + 400) 1.04}{(1+.20)^3}$$

$$= -71.40$$

$$P_{b4} = \frac{379.84 - (48.5 + 266) 1.04}{(1+.20)^4} = 25.79$$

$$P_{b5} = \frac{379.84 - (8.74 + 134) 1.04}{(1+.20)^5} = 92.92$$

$$* \frac{379.84 - 144 = 235.84}{1200 - 235.84 = 964.16}$$

$$\frac{964.16 \times 12\%}{3\%} \times 3\% = 115.7$$

$$* \frac{379.84 - 115.7 = 264.14}{964.16 - 264.14 = 700.02}$$

$$\frac{700.02 \times 12\%}{3\%} \times 3\% = 84$$

$$\therefore \sum_{t=1}^n P_{bt} = -543.83 \Rightarrow$$

El costo de la financiación de la deuda después de impuestos, será -- igual a :

$$0_0 + \sum_{t=1}^{n=5} P_{bt} = 200 - 543.83 = 246.17$$

Ahora el mismo tesoro analiza la situación mediante el arrendamiento financiero:

$$\text{Formula: } P_L = \sum_{t=1}^n \frac{L_t (1 - \tilde{\pi})}{(1 + k)^t}$$

$$L_1, L_2, L_3, L_4, L_5 = 474.80 \text{ c/u}$$

$$k = 20\%$$

$$\tilde{\pi} = 104\%$$

$$P_{L1} = \frac{474.80 (1 - 1.04)}{(1 + 0.20)} = - \frac{18.99}{1.2} = -15.83$$

$$P_{L2} = \frac{474.80 (1 - 1.04)}{(1 + 0.20)^2} = - \frac{18.99}{1.44} = -13.19$$

$$P_{L3} = \frac{474.80 (1 - 1.04)}{(1 + 0.20)^3} = - \frac{18.99}{1.73} = -10.98$$

$$P_{L4} = \frac{474.80 (1 - 1.04)}{(1 + 0.20)^4} = - \frac{18.99}{2.07} = -9.17$$

$$P_{L5} = \frac{474.80 (1 - 1.04)}{(1 + 0.20)^5} = - \frac{18.99}{2.49} = -7.63$$

$$\therefore \sum_{t=1}^5 P_{L_t} = -56.80$$

Que es el costo de la financiación del activo fijo mediante -- arrendamiento financiero después de impuestos.

Ahora bien, en función del anterior análisis el tesorero deberá guiarse para su toma de decisión por lo siguiente:

Si $P_L < P_b \Rightarrow$ Arrendamiento Financiero

Si $P_L > P_b \Rightarrow$ Financiación de los recursos

Como $\hat{P}_L = -\$6.86$ es menor a $\hat{P}_b = 156.17$ el arrendamiento es 312.97 más barato que el financiamiento, por lo tanto tendrá que arrendar.

Análisis de Sensibilidad.

Reemplazando en la siguiente fórmula los valores de $i_1, L_1, y t$ se obtiene lo siguiente:

$$\begin{aligned} \frac{dE}{d\hat{\pi}} &= \sum_{t=1}^n \frac{[(i_t + d_t) - L_t]}{(1+k)^t} \\ \Rightarrow &= \frac{[(i_1 + d_1) - L_1]}{(1+k)} = \frac{[(144 + 666) - 474.80]}{(1.2)} = 279.33 \\ &= \frac{[(i_2 + d_2) - L_2]}{(1+k)^2} = \frac{[(115.3 + 539) - 474.80]}{1.44} = 121.76 \\ &= \frac{[(i_3 + d_3) - L_3]}{(1+k)^3} = \frac{[(87 + 400) - 474.80]}{1.73} = 5.32 \\ &= \frac{[(i_4 + d_4) - L_4]}{(1+k)^4} = \frac{[(48.5 + 166) - 474.80]}{2.07} = -77.44 \\ &= \frac{[(i_5 + d_5) - L_5]}{(1+k)^5} = \frac{[(2.74 + 134) - 474.80]}{2.49} = -111.36 \\ \Rightarrow & \frac{dE}{d\hat{\pi}} = 195.31 \end{aligned}$$

Esto quiere decir que por cada 100 % de incremento a $\hat{\pi}$ (tasa impositiva sobre el ingreso de la empresa) la ventaja relativa se desplaza en favor del financiamiento en la cantidad de -- 195.31, esto debido a que $\frac{dE}{d\hat{\pi}}$ mide la magnitud mediante el cual un cambio unitario del índice $\hat{\pi}$, afectaría la ventaja relativa del arrendamiento comparado con el financiamiento de la -- deuda.

III.3 .- La Decisión de Financiamiento a corto contra Largo - Plazo.

Dentro de la planeación estratégica de una empresa, uno de los aspectos más importantes relativos al crecimiento es precisamente la de la financiación.

El director de Finanzas debe conocer a fondo en que momento - necesitará fondos en el corto plazo y en que momentos requerirá de fondos disponibles al largo plazo, por tal motivo deberá conocer las características técnicas más importantes de una y otra de las alternativas, por esto se enumeran a continuación las siguientes características:

Con el fin de estar protegido contra el peligro de no tener - capacidad de obtención de recursos al corto plazo en épocas de grave escasez de dinero, el director financiero necesitará disponer de fondos a largo plazo con el fin de cubrir las necesidades al corto plazo.

Por otro lado, al obtener financiamiento a largo plazo para -- respaldar las necesidades de efectivo en el corto plazo, la empresa virtualmente se asegura a sí misma de poseer capital disponible en todo momento.

Hay que considerar que por aspectos técnicos administrativos - siempre es mejor obtener mil millones de pesos a diez años de - plazo, que tener que intentar obtener préstamos por cien millones de pesos al inicio de cada año durante los mismos diez años y tener que devolverlos al finalizar el mismo, obviamente asumiendo el riesgo de tener problemas de liquidez al momento de - la liquidación y adicionalmente a la probabilidad de no poder renovar dichos financiamientos debido a una fuerte escasez de - dinero en el mercado de capitales.

Con lo antes analizado, no se puede asumir que todos los administradores financieros decidan utilizar siempre fondos a largo plazo en grandes magnitudes. Para la adquisición de fondos a largo plazo, la empresa generalmente deberá acudir a los mercados de capitales ya sea mediante una emisión de obligaciones o acciones o bien tratará de colocar obligaciones a largo plazo entre compañías de seguros, personas morales solventes económicamente, etc.

Puede señalarse, que la financiación a corto plazo sí ofrece ciertas ventajas sobre algunos contratos de financiamiento a largo plazo.

Una de ellas, es la relativa a la tasa de interés, debido a que generalmente ésta es menor para fondos obtenidos a corto plazo que para fondos a largo plazo.

Bajo lo anteriormente expuesto, se está en posibilidad de contestar la siguiente cuestión:

¿Por que el director financiero de una empresa no decide utilizar siempre fondos a largo plazo, si en teoría representan menor riesgo?

Para contestar ésta pregunta habrá que asumir tres aspectos - esenciales que son los siguientes:

Flexibilidad - Si en la planeación al largo plazo el director financiero monitorea una necesidad de fondos estacional o cíclica, quizá se incline por financiarse con recursos pagaderos al largo plazo.

Por otro lado, si la empresa espera que haya una disminución - en un futuro cercano de sus necesidades de fondos o si asume - que existe la posibilidad de que haya tal reducción, puede optar por una deuda a corto plazo a causa de la flexibilidad que ofrece. Para tomar tal decisión el director financiero utilizará un presupuesto de efectivo para el análisis de la flexibilidad de la estructura de vencimiento de la deuda.

Costo - El gasto financiero concerniente al plazo de vencimiento de la deuda implica también la consideración de la magnitud de la tasa de interés con el plazo de pago del crédito. Anteriormente se mencionó que las tasas de interés son frecuentemente más bajas en deuda a corto, que en deuda a largo plazo.

Por otro lado, la teoría de las expectativas indica que las - tasas de interés a largo plazo se pueden considerar como un - promedio de las tasas de interés a corto plazo esperadas en el futuro.

Así la relación entre las tasas a largo y a corto plazo depende de lo que se espera que suceda en el futuro a las segundas. ⑤

Riesgo - Aún cuando regularmente la deuda a corto plazo sea - menos costosa, su utilización somete a la empresa a mayores - riesgos que cuando se contrata una deuda a largo plazo, ésto es debido a dos razones muy importantes:

1.- Si la administración financiera decide financiarse a largo plazo, sus costos financieros por concepto de intereses serán relativamente estables en el tiempo; pero si decide financiarse a corto plazo, sus gastos financieros por concepto de intereses tendrán grandes fluctuaciones, y a veces se elevarán demasiado.

2.- Si la misma administración decide financiarse en el corto plazo, tal vez le sea imposible liquidar su deuda o puede presentarse una situación en la cuál, financieramente hablando, no pueda afrontar el problema del pago y lo que es más grave aún, que el prestamista no esté dispuesto a la ampliación del plazo. En este tipo de circunstancias la empresa puede verse obligada a declararse en quiebra.

Ahora bien, se presenta la cuestión de más peso en el análisis financiero de endeudamiento de una empresa.

¿Cuándo se debe decidir por la financiación a largo plazo?

Las condiciones que favorecen el uso de la deuda a largo plazo, cuando se consideran algunos métodos alternativos de financiamiento a largo plazo abarcan los siguientes puntos:

1.- Las ventas y las utilidades son relativamente estables o se espera que un considerable incremento de las deudas y de las utilidades futuras proporcione un beneficio sustancial por el uso del apalancamiento financiero.

⑤ Weston J. F. and Brigham, E.F. : "Fundamentos de Administración Financiera". (México, D.F.) Edit. Interamericana, 1985. Quinta Edición, Vol. 1, pág. 156.

2.- Se espera en el futuro un incremento significativo del nivel de precios, haciendo ventajoso para la empresa incurrir en deuda que será liquidada con divisas más baratas.

3.- La razón existente de endeudamiento es relativamente baja para la línea de negocios.

4.- La venta de acciones comunes plantearía problemas para mantener el actual patrón de control de la compañía.

Por otro lado, para la decisión de financiamiento a largo plazo también se pueden considerar los términos del costo promedio de capital. Las administraciones tienen estructuras de capital óptimas o variaciones quizá óptimas y el costo promedio de capital es más elevado de lo que debe ser, si la empresa utiliza una cantidad inadecuada.

Ahora bien, por otro lado, algunas empresas tienen más flexibilidad en cuanto a que tienen diversas fuentes de fondos disponibles. Las sociedades anónimas preferirán tener muchas alternativas de financiamiento con el fin de minimizar su costo de financiamiento en un momento determinado.

El administrador financiero no solamente deberá afrontar un problema de encontrar el momento oportuno para recaudar los fondos, sino que además también necesitará seleccionar el tipo de financiamiento más apropiado.

Al momento en el cuál el administrador financiero toma la decisión de financiamiento, probablemente nunca estará seguro - si escogió la mejor alternativa, en la mayor parte de los casos las empresas utilizan una combinación de métodos de financiamiento y en todo momento el tesorero habrá de comparar consideraciones de financiamiento a corto plazo, contra las de largo plazo y con respecto a la composición de los activos de la empresa y la disponibilidad de ésta de asumir el riesgo, pero la influencia de financiamiento a largo contra corto plazo siempre tendrá una estrecha relación en función de las estructuras de tasas de interés, considerando el plazo de la operación.

Adicionalmente, el tesorero habrá de considerar que las tasas de interés se ven afectadas en forma directa por muchas variables, pero actualmente la más importante, ha sido la inflación que ha provocado que las mismas representen el alto costo del dinero en la actualidad, puesto que a medida que la inflación aumenta, quienes prestan su dinero cobran un premio por la pérdida en poder adquisitivo que resentirán cuando se les reembolse el dinero prestado.

Habrà que considerar en una toma de decisión, que las tasas de interés a corto plazo se ven más fuertemente influidas por la actual demanda de dinero, que por la inflación, sin embargo las tasas de interés a largo plazo sí se ven fuertemente afectadas por la inflación esperada.

Para analizar en forma técnica los conceptos anteriormente --mencionados supóngase el siguiente caso:

Una empresa necesita financiar su capital de trabajo para el ejercicio próximo, y para tal fin el tesorero de la misma presenta al director financiero las siguientes alternativas:

	<u>Alternativa 1</u>	<u>Alternativa 2</u>
Activos circulantes:	6500	6500
Financiamiento Corto Plazo: (a una tasa del 60 %)	6500	1950
Financiamiento Largo Plazo: (a una tasa del 100 %)	- - -	4550
Activos Fijos:	2600	2600
Financiamiento Largo Plazo: (a una tasa del 100 %)	2600	2600

El cuadro analítico es el siguiente:

El tesorero pretende financiar todas las necesidades de activos circulantes con fondos a corto plazo bajo la alternativa-1.

Bajo la alternativa 2 el tesorero tratará de financiar el 30% de sus activos circulantes con fondos a corto plazo y el 70 % restante con fondos a largo plazo.

Bajo ambas alternativas intenta financiar los proyectos de expansión (activos fijos) con fondos a largo plazo.

Después de analizar a fondo la situación de la empresa en los últimos 5 ejercicios y los pronósticos de ventas para el próximo, el tesorero asume que las utilidades serán aproximadamente de 11,000 por lo tanto el impacto de la toma de decisión de una contra otra alternativa es el siguiente:

	<u>Alternativa 1</u>	<u>Alternativa 2</u>
Utilidades antes de intereses e impuestos:	11,000	11,000
Intereses (a corto plazo) bajo una tasa del 60% s/6500	3,900	1,170 60% s/1950
Intereses (a largo plazo) bajo una tasa del 100% s/2600	2,600	7,150 <u>100% s/7150</u>
Utilidades antes de impuestos:	4,500	2,680
Impuestos aprox. del 45%	<u>2,025</u>	<u>1,206</u>
Utilidades después de impuestos	2,475	1,474

Como se puede observar, la alternativa 1 tiene el costo más -- bajo de financiamiento con una tasa de interés del 60% sobre- 6500 de los 9100 que se requieren.

Se puede asumir bajo este caso que el hecho de financiar la -- mayor parte de los activos con fondos a corto plazo genera --- aproximadamente un 68% más de utilidades que si se financiara la mayor parte de los activos con fondos a largo plazo, sin -- embargo éste no será siempre el caso, debido a que durante perío- dos en los cuales el efectivo es escaso (períodos de recesión-- ó de maxidevaluación) el financiamiento a corto plazo podrá -- resultar bastante difícil de obtener, lo cual obviamente afec-- tará las tasas de interés elevándolas considerablemente, aquí - es donde la habilidad del tesorero juega un papel muy importan- te tanto en la negociación con las instituciones de crédito---- como en la planeación de gastos e ingresos por parte de la com- pañía.

Por otro lado, si se considera tanto los hechos del pasado -- así como los pronósticos financiero- económicos se puede asumir que existe un 80 % de probabilidad de que ocurran situaciones económicas normales y un 20 % de probabilidad de que prevalezcan periodos de recesión económica que obviamente repercutan en escases de dinero.

Al utilizar la alternativa 1 que se asume bajo condiciones -- económicas normales la compañía habrá de obtener 1001 más de utilidades que la alternativa 2.

Por lo tanto el valor esperado de las utilidades podría definirse de la siguiente forma:

$$E[X] = \sum_{i=1}^k X_i P\{X_i\}$$

Alternativa 1: $E[X_1] = 1001 (.80) = 800.8$

Alternativa 2: $E[X_2] = (999) (.10) = (199.80)$ Suponiendo q' esta alternativa en un periodo de recesión generara (999) menos de utilidades que en alt. 1 lo cual equivale a 2000 menos q' ALT. 1

$\therefore E[X_{12}] = 800.8 - 199.8 = 600.2$

Que es el valor esperado de utilidades de la alternativa 1 respecto de la alternativa 2.

Como el valor esperado representa la suma de los resultados -- esperados para dos eventos se puede observar que aún considerando el riesgo desfavorable, la alternativa 1 sigue generando mayores utilidades esperadas; en este caso de 600.2 arriba de la alt 2, pero baja considerablemente con respecto a situaciones económicas normales, es decir de 1001 disminuye a -- 600.2.

Esto puede considerarse como una buena situación estratégico-financiera de la empresa del ejemplo anterior, ya que esperar generar aún en épocas de recesión, utilidades de operación.

III.4 Análisis del Riesgo en las tomas de Decisiones.

Hablando de las grandes decisiones de Inversión por parte de los principales funcionarios de las empresas, es imprescindible mencionar el aspecto más importante en éste proceso que es precisamente la evaluación y administración del riesgo.

El riesgo se puede expresar en base al grado de variación de los resultados posibles de una inversión específica.

Por otro lado, toda decisión de invertir implica un pronóstico de hechos futuros, que podrá ser explícito o bien implícito. Por ejemplo, se podría pronosticar que determinados ingresos, por alguna operación específica se mantendrán constantes, (iguales o mayores) durante dos o más años.

Podría preguntarse ¿Que confianza se puede tener bajo ésta estimación? ; ¿Cuenta con gran cantidad de certidumbre, o con ninguna?; Esta incertidumbre puede medirse en términos de la distribución de probabilidad del ejecutivo pronosticador.

Antes de entrar de lleno al análisis del riesgo y las distribuciones de probabilidad asociadas con el mismo, hay que considerar que en la teoría financiera la mayor parte de los inversionistas y administradores financieros tienen una marcada aversión al riesgo, es decir, que para tomar una decisión en una situación determinada, habrán de preferir una certeza relativa a la incertidumbre.

Bajo este supuesto, no se puede afirmar que los inversionistas o los hombres de negocios no estén dispuestos a asumir determinados riesgos, sino que deberán requerir algún valor - esperado mayor o un rendimiento más elevado en aquellas inversiones que están fundamentadas en un riesgo mayor.

Diversas medidas estadísticas se pueden emplear para medir el grado de riesgo inherente a una situación determinada. Para éste trabajo se utilizará la desviación std. como unidad de medición del riesgo. Para tal fin supóngase el siguiente esquema de datos:

Las probabilidades que se obtengan para una toma de decisión-
podrán ser basadas en experiencias del pasado, en tendencias-
financieras, en muestreos ó bien en técnicas de simulación.

Para este fin se utilizará el siguiente ejemplo:

Supongase que el director financiero de una empresa está se-
riamente interesado en un proyecto de inversión que consiste-
en producir determinado producto para uso juvenil, ya que en-
la actualidad está siendo muy solicitado por los jovenes de -
entre los 13 y los 25 años de edad.

Para tal fin, cuenta con los siguientes datos:

De 50,000 jovenes de determinado perímetro de una ciudad, el-
70% son usuarios del producto, ¿ Cual es la probabilidad de -
seleccionar una muestra aleatoria simple de 500 jovenes con -
una proporción del 72% ó mas, que le proporcione un buen indí-
cio de tomar o no la inversión?

Para tal fin, utilizará una distribución hipergeométrica que-
se define de la siguiente forma:

Como el muestreo fué sin reemplazo debe tomarse como Ley de -
Probabilidad la distribución hipergeométrica para la cual:

$$E(P) = \pi$$

Pero la varianza no es igual, sino que tiene que ser ajustada-
con un factor de corrección el error std. $\sqrt{1 - \frac{n}{N}}$ que es el ---
factor de corrección para poblaciones finitas.

Por lo tanto la distribución hipergeométrica se definirá por:

$$\sqrt{P} = \sqrt{\frac{\pi(1-\pi)}{n}} \quad \sqrt{1 - \frac{n}{N}}$$

Por lo tanto:

$$\pi = .70 \quad ; \quad P = .72 \quad (\text{proporción})$$

$$\sqrt{P} = \sqrt{\frac{(.70)(1-.70)}{500}} = \sqrt{.0004} = .0200$$

Ahora se pide calcular la probabilidad de que:

$$P(p \leq p_0) = N\left(\frac{p_0 - \pi}{\sigma_p}\right) \text{ o sea}$$

$$P(p > .72) = 1 - N\left(\frac{.72 - .70}{.0105}\right) = 1 - N(.976) \rightarrow N(.976) = .834$$

$$= 1 - .834$$

$$= .166\%$$

Que es la probabilidad de que 500 jóvenes compren ese producto, bajo la aplicación de la distribución normal.

Ahora aplicando el factor de corrección:

$$\sigma_p = \sqrt{\frac{\pi(1-\pi)}{n}} \sqrt{1 - \frac{n}{N}} = \sqrt{\frac{(.70)(.30)}{500}} \sqrt{1 - \frac{500}{5000}} = .0103$$

$$P(p > .72) = 1 - N\left(\frac{.72 - .70}{.0103}\right) = 1 - N(.927)$$

en tablas $N(.927) = .84$

$\Rightarrow 1 - .84 = .16\%$ que es una buena aproximación, por lo tanto el director financiero puede estar convencido de que la probabilidad calculada es aceptable.

Ahora supone que para otras 2 alternativas adicionales la probabilidad calculada es aceptable.

Ahora supone que para otras 2 alternativas adicionales la probabilidad de que 600 jóvenes compren el producto es de 15.2 % y para 700 jóvenes es del 14.5 % Las probabilidades - las maneja como optimista, moderadamente exitosa y pesimista Una vez que ya obtuvo los datos anteriores procede a calcular dos medidas estadísticas muy importantes: El valor esperado y la desviación standard, donde el valor esperado se define de la siguiente forma:

$$E[X] = \sum_{i=1}^n x_i P\{x_i\} \Rightarrow E[X] = .166(x_{500}) + .152(600) + .145(700)$$

$$= 83 + 91.2 + 101.5$$

$$= 275.7$$

Que es el valor esperado del promedio ponderado de los x_i multiplicados por sus respectivas probabilidades.

Posteriormente procede a calcular la desviación standard o -
medida de dispersión al rededor del valor esperado.

Donde esta desviación se define de la siguiente forma:

$$\sigma = \sqrt{\sum (R_i - \bar{R})^2 \cdot P_i} \quad \text{donde } \bar{R} = E[X]$$

$$\Rightarrow = \sqrt{(500 - 275.7)^2 \cdot (.166) + (600 - 275.7)^2 \cdot (.152) + (700 - 275.7)^2 \cdot (.145)}$$

$$= \sqrt{50441} = 224.5$$

Esta desviación Standard de 224.5 le está indicando una medida promedio general de que tanto se alejan los 3 valores o -- resultados del valor esperado. En forma general entre mayor -- sean la desviación standard (o dispersión de los resultados), mayor será el riesgo.

Por último mide su coeficiente de variación que se define por lo siguiente:

$$(V) = \frac{\sigma}{\bar{R}} \Rightarrow (V) = \frac{224.5}{275.7} = 81.4 \%$$

Que es una medida que considera que entre mayor sea su valor -- mayor será el riesgo asumido.

Ahora bajo las mismas probabilidades supone el Director Financiero que pueden comprar el producto 650 jóvenes para asumir una posición optimista, 600 jóvenes bajo una posición moderadamente exitosa y por último asume que ningún joven compra el producto bajo una posición altamente pesimista.

$$\Rightarrow E[X] = .166(650) + .152(600) + .145(0)$$

$$= 107.9 + 91.2$$

$$= 199.1$$

$$\gamma \quad \sigma = \sqrt{(650 - 199.1)^2 \cdot (.166) + (600 - 199.1)^2 \cdot (.152) + (0 - 199.1)^2 \cdot (.145)}$$

$$= \sqrt{33749.5 + 24449 + 5777.9}$$

$$= 252.8$$

Esta desviación standard es mayor que bajo los anteriores supuestos, por lo tanto conviene que el Director Financiero lo considere para la toma de decisión final. Ya que es mas riesgosa la actitud bajo estos supuestos.

Por ultimo, para estar seguro de la decisión a tomar mide su coeficiente de variación:

$$(V) = \frac{252.8}{199.1} = 126.9\%$$

Que es bastante mayor que el coeficiente anterior que es de - 81.4% .

Ahora supongase que el Director Financiero escogiera la alternativa que representa mayor riesgo y que como consecuencia, - coloca a la empresa en una situación muy comprometedora debido a que no se cumplieron las expectativas que se manejaron - antes de tomar la decisión final, pues bien, en esta situación seguramente la empresa tendrá una marcada escases de recursos adicionales a una crisis financiera y tecnica, básicamente porque todo el aparato productivo se detiene bruscamente por este tipo de problemas.

En este momento es cuando la imagen del tesorero y todo su staff entran en la "película" y representan un soporte tecnico muy importante para el director, al poder mediante su habilidad conseguir recursos frescos en el momento oportuno para subsanar en gran medida la problematica del momento en la empresa. El tesorero tendrá que contactar con los principales funcionarios bancarios ó de otras instituciones de crédito, - para conseguir, en base a las relaciones que guarde la empresa (responsabilidad del tesorero) con las instituciones financieras, las mejores opciones de crédito y bajo las mejores condiciones del mercado a fin de colaborar para salvar la crisis de la empresa.

III. 5 - Métodos de Evaluación de Proyectos de Inversión.

Actualmente los departamentos financieros de las empresas utilizan una variedad amplia de técnicas de análisis para sus tomas de decisiones.

Algunas de estas técnicas se basan en el tiempo de los flujos de efectivo, y algunas otras ignoran este valor monetario en el tiempo.

Las decisiones de inversión a largo plazo representan las más importantes decisiones que las empresas deberán tomar. Un problema que tiene que afrontar un Director Financiero es que -- mientras más se aleje el horizonte de planeación para un proyecto de inversión la incertidumbre se convierte en un verdadero peligro, y se mostrará (el Director Financiero) inseguro acerca de los costos e ingresos anuales por la vida del producto, tasas de interés y condiciones económicas, aparte de otros importantes factores.

Hay que considerar que un buen programa de presupuesto de fondos requiere los siguientes pasos para una adecuada toma de decisión:

- a) Investigación acerca de nuevas opciones de inversión.
- b) Recopilación de Datos.
- c) Evaluación del proyecto y toma de decisión.
- d) Control y Ajuste.

La investigación acerca de nuevas oportunidades para invertir regularmente no recibe la atención debida, aunque probablemente sea el paso más importante en el programa de presupuesto - de capital.

La recopilación de datos deberá ir mas alla de las informaciones e investigaciones de mercado, y se deberá intentar captar la posibilidad de que ocurran varios eventos.

Posteriormente de la recabación y evaluación de los datos se deberá proceder a tomar la decisión final.

En lo que resta de este capítulo se intentará poner en claro 3 de los métodos más ampliamente utilizados para evaluar proyectos de inversión reflejando sus características más importantes.

Estos métodos son:

- 1.- Método del Periodo de Recuperación de la Inversión.
- 2.- Método de Tasa Interna de Rendimiento.
- 3.- Método del Valor Presente Neto.

Método del periodo de Recuperación.

En función de este método se calcula el tiempo requerido para recuperar la inversión inicial.

Se propone el siguiente ejemplo ilustrativo:

La Dirección de Mercadotecnia de una empresa dedicada a la fabricación de productos en serie, está muy interesada en el lanzamiento de un nuevo producto que se espera genere los siguientes flujos de efectivo, en función de 2 alternativas mutuamente excluyentes:

<u>Año</u>	<u>Alternativa A</u>	<u>Alternativa B</u>
1	8,000	7,000
2	6,000	10,000
3	4,000	3,000
4	1,000	8,000
5	1,000	8,000

La inversión original para ambas alternativas es de \$ 20,000.

Estos flujos de efectivo se fundamentan en los siguientes - supuestos:

Bajo la alternativa A se espera que el producto genere el 40% de fondos sobre la inversión original debido a la novedad y -

calidad así como competitividad del producto y se espera que durante los 2 siguientes años se mantenga en una posición favorable la generación de fondos con un 30 % y 20 % sobre la inversión original, para decaer en forma constante el 4º y -- 5º año.

Bajo la alternativa B que implica un mayor reto a la administración de la empresa, los supuestos básicos son el hecho que se espera una recuperación del 35 % en el primer año por novedad del producto, y en el segundo año el 50 % por una estrategia masiva de penetración en el mercado analizada por el departamento de mercadotecnia, para recuperar la inversión total en el tercer año con un 15 %.

La formula a utilizar para encontrar el periodo de recuperación se define de la siguiente forma:

$$T_k = \frac{I}{b_n} \quad \therefore \quad \begin{array}{l} I = \text{Inversión Inicial} \\ b_n = \text{Beneficio Neto de} \\ \text{Efectivo Anual.} \end{array}$$

Por lo tanto, el periodo de recuperación para la alternativa A es de 5 años en tanto que la alternativa B requiere de 3 -- años.

Hay que hacer notar que bajo la alternativa B no se toman en consideración los flujos de efectivo para el 4º y 5º años, esta es una inconsistencia de este método ya que aún si se generará una cantidad significativamente mayor en el 4º y 5º años no se considerarían para el análisis por lo tanto no tendrían impacto.

Por lo tanto, aunque bajo la alternativa A se recibe más cantidad de fondos que bajo la alternativa B en el primer año, en el segundo año se desnivela la decisión en favor de la alternativa B con un 50 % de la inversión original, como recuperación contra un 30 % de la misma inversión. Consecuentemente - el Director Financiero tendrá que inclinarse por la alternativa B.

Características de éste método:

"Es un método bastante fácil de evaluar y enfatiza significativamente la liquidez en la operación.

Regularmente será necesario que una inversión se recupere rápidamente o de lo contrario no habrá de ser aceptada. Por regla general las empresas basan su decisión en un periodo de recuperación de 3 a 5 años. No obstante, éste método al centrar su atención en los primeros años de la inversión, fracasa en encontrar la solución óptima y más favorable, económicamente hablando". ^⑥

Método de tasa interna de rentabilidad.

Este es otro importante método utilizado por los departamentos financieros de las empresas para la evaluación de proyectos de inversión. Su objetivo básico es hallar la tasa de rendimiento que será igual al valor actual de todos los flujos de efectivo en el futuro, incluyendo las estimaciones de beneficios netos de efectivo y los flujos no operativos con la inversión inicial.

Por otro lado, en la evaluación de una inversión, si su tasa interna de rentabilidad es superior al costo de capital de trabajo debe aceptarse el proyecto.

No obstante, este método exige una separación de evaluaciones si se trata de 2 o más proyectos de inversión, es decir cálculo de la tasa interna por cada proyecto específico.

Definición: Es aquella tasa de descuento que iguala a cero el valor presente de toda la serie de flujos de fondos asociados con el proyecto.

⑥ Block S.B. and Hirt G.A. : "Fundamentos de Admon. Financiera" (México D.F. Edit., C.E.C.S.A. 1986 1a. Edición Vol. 1 pag. 327)

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Asumase que f_t representa el flujo neto de fondos al final del t -ésimo año, donde el intervalo de $t = 0, 1, \dots, n-1, n \Rightarrow r$ que es igual a la tasa interna de rentabilidad se define como:

$$\sum_{t=0}^n \frac{f_t}{(1+r)^t} = 0$$

$$\Rightarrow = \sum_{t=0}^n f_t (1+r)^{n-t} = 0 \quad \therefore \Leftrightarrow r = 0$$

o bien

$$-f_0 = \sum_{t=0}^n \frac{f_t}{(1+r)^t} \Leftrightarrow f_0 < 0 \text{ y } f_t > 0 \text{ } t \in [1, n]$$

Se propone el siguiente ejemplo ilustrativo:

El Director Financiero de una empresa le pide al Tesorero de la misma que le formule un análisis detallado para ver la factibilidad de una adquisición de un importante activo fijo que tiene un costo de \$ 100.00 y se espera que genere un flujo de fondos de la siguiente forma:

<u>Año</u>	<u>Flujo de Fondos</u>
1	24
2	24
3	20
4	20
5	12

En función de la formula siguiente:

$$\sum_{t=0}^n \frac{f_t}{(1+r)^t} = 0$$

La tasa Interna de Rentabilidad del proyecto , es la tasa de descuento que satisface la ecuación siguiente:

$$\frac{-100}{(1+r)^0} + \frac{24}{(1+r)} + \frac{24}{(1+r)^2} + \frac{20}{(1+r)^3} + \frac{20}{(1+r)^4} + \frac{12}{(1+r)^5} = 0$$

Puede observarse a simple vista que no será necesario buscar-tal tasa, puesto que los flujos de fondos suman exactamente - el costo del activo.

Pero por otro lado, si se esperara que se generaran los sigui- entes flujos de fondos:

<u>Año</u>	<u>Flujo de Fondos</u>
1	30
2	30
3	20
4	20
5	20

La tasa interna que satisfaría la siguiente ecuación;

$$\frac{-100}{(1+r)^0} + \frac{30}{(1+r)} + \frac{30}{(1+r)^2} + \frac{20}{(1+r)^3} + \frac{20}{(1+r)^4} + \frac{20}{(1+r)^5} = 0$$

sería el 7 %. Es decir, la rentabilidad a la empresa sobre el capital invertido es precisamente esta tasa.

Bajo este análisis se comprobó que la prensa hidráulica (el - activo fijo) aportaba una rentabilidad del 7 % antes de dedu- cir el costo de los fondos utilizados. Por lo tanto, debe que dar claro que la tasa interna de rentabilidad es una tasa de- rentabilidad bruta y la inversión sobre cualquier proyecto se- rá lucrativa solo cuando tal tasa sea superior al costo del - capital de trabajo.

Metodo del Valor Presente Neto (NPV)

En función de este metodo la idea básica consiste en rechazar todos aquellos proyectos de inversión que disminuyen el valor actual neto de la empresa. Esto se logrará descontando los -- flujos de efectivo que hayan de generar los proyectos a tra-- vés de toda su vida. Por otro lado, la tasa de descuento que generalmente se utiliza lo habrá de constituir el costo del - capital de trabajo de la empresa. En base en esto ultimo, los flujos de efectivo como ingresos para los últimos años debe-- rán proporcionar un rendimiento que mínimamente iguale el --- costo financiero de dichos proyectos.

Se propone algún proyecto que genere ingresos de fondos (antes de los pagos de capital) de g_0, g_1, \dots, g_n al final de los años $0 \leq n < \infty \quad t_n \in E^+$

Si el costo de capital C es una constante, el valor actual de los ingresos en efectivo, G está definido por la siguiente expresión:

$$G = \sum_{t=0}^n \frac{g_t}{(1+C)^t}$$

Ahora supongase que los pagos en efectivo (incluido el desembolso inicial) asociados con el proyecto son $P_0, P_1, P_2, \dots, P_n$ al final de los años $0 \leq n < \infty \quad t_n \in E^+$

El valor actual de los pagos en efectivo P está definido por la expresión:

$$P = \sum_{t=0}^n \frac{P_t}{(1+C)^t}$$

Ahora se define el valor actual neto de un proyecto como su contribución al valor neto actual de una empresa $\therefore VAN = G - P$ es decir:

$$\begin{aligned} NPV &= \sum_{t=0}^n \frac{g_t - P_t}{(1+C)^t} \\ &= \sum_{t=0}^n \frac{f_t}{(1+C)^t} \end{aligned}$$

Donde f_t representa el flujo neto de fondos al final del año t . Este método sostiene que una empresa debe iniciar determinado proyecto $\Leftrightarrow VAN > 0$. Adicional a ésto último, la empresa - para maximizar su riqueza debe continuar expandiendo su presupuesto total de capital hasta agotar el número de proyectos que pueden contribuir positivamente al V.A.N.

Se ilustra el método del Valor Presente Neto bajo el mismo problema ilustrativo que para el método de tasa interna de rentabilidad, con la salvedad que bajo éste supuesto el costo de capital es del 8%.

Para éste ejemplo:

$$f_0 = 100, f_1 = 30, f_2 = 30, f_3 = 20, f_4 = 20 \text{ y } f_5 = 20$$

$$1 \leq t \leq 5 \quad c = 8\%$$

Reemplazando tales valores en la fórmula siguiente:

$$NPV = \sum_{t=0}^5 \frac{f_t}{(1+c)^t}$$

$$NPV = \frac{-100}{(1+0.08)^0} + \frac{30}{(1+0.08)^1} + \frac{30}{(1+0.08)^2} + \frac{20}{(1+0.08)^3} + \frac{20}{(1+0.08)^4} + \frac{20}{(1+0.08)^5} = -2.32$$

No debe aceptarse el proyecto debido a que NPV es negativo.

Pero si por otro lado se maneja la tasa del 7% como C , que es la tasa interna de rentabilidad del proyecto, bajo el mismo problema se obtiene lo siguiente:

$$NPV = \frac{-100}{(1+0.07)^0} + \frac{30}{(1+0.07)^1} + \frac{30}{(1+0.07)^2} + \frac{20}{(1+0.07)^3} + \frac{20}{(1+0.07)^4} + \frac{20}{(1+0.07)^5} = 0$$

Por lo tanto, este NPV está indicando que debe aceptarse el proyecto $\Leftrightarrow c < 7\%$.

Bajo una $c = 6\%$

$$NPV = \frac{-100}{(1+0.06)^0} + \frac{30}{(1+0.06)^1} + \frac{30}{(1+0.06)^2} + \frac{20}{(1+0.06)^3} + \frac{20}{(1+0.06)^4} + \frac{20}{(1+0.06)^5} = 2.56$$

Debe aceptarse el proyecto inmediatamente.

Puntos Fijos del Método.

La cifra de 2.56 mide el provecho de aceptar el proyecto, por otro lado, un flujo de fondos como el propuesto es decir: - - 30,30,20,20,20, por los 5 años es precisamente lo necesario - para amortizar un financiamiento por 102.56 ($f_0 + NPV$) con $c = 6\%$

⇒ bajo un desembolso de 100 se obtiene una ganancia de -- 2.56

Año	1	2	3	4	5	TOTALES
Financ.	102.56	78.72	53.45	36.66	18.86	0
(Pend. Pago.)						
Flujos.	30	30	20	20	20	120
Ints/Financ.	6.154	4.723	3.207	2.20	1.132	17.41
Amortización	23.84	25.27	16.79	17.80	18.86	102.56

Relación de TIR y VAN.

En lo que sigue se podrá analizar que ambos métodos conducen a la misma decisión ⇔ se trata de evaluar un proyecto de inversión simple.

Entiendase por inversión simple aquella inversión que se limita a un desembolso inicial seguido de flujos netos de fondos en los próximos periodos.

Considere una inversión con flujos netos de fondos de $q_0, q_1, q_2, q_3, q_4, \dots, q_n$ al final de los años $0, 1, 2, \dots, n$. Debido a que se propone una inversión simple $q_0 < 0$ y $q_t > 0$ $\forall t \in \{1, 2, \dots, n\}$. El VAN afirma que debe aceptarse un proyecto ⇔ $VAN > 0$

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{f_t}{(1+c)^t}$$

Donde C = Costo del Capital.

Por otro lado, TIR sostiene que debe aceptarse un proyecto $r > c$

Por definición $r > c \Rightarrow 0 = \sum_{t=0}^n \frac{f_t}{(1+r)^t}$

\Rightarrow Restando ambas formulas se obtiene la siguiente expresi3n:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \left[\frac{f_t}{(1+c)^t} - \frac{f_t}{(1+r)^t} \right]$$

Que conduce al hecho de que VAN es positivo si $r > c$ o' si $r = c$
y negativo si $r < c$ bajo la equivalencia propuesta del VAN y la
TIR.

LA PRESUPUESTACION DEL FLUJO DE EFECTIVO.

IV.1 - Definición.

A lo largo de éste trabajo el tema principal ha sido sin duda alguna el concepto de "Flujo de Efectivo", como función de -- gran importancia en la gestión de un departamento de tesorería, sin embargo, no se ha definido en forma alguna realmente que es el flujo de efectivo en su acepción más pura, financieramente - hablando; pues bién, en éste capítulo se intentará dilucidar la definición de éste concepto valiéndose para ello de una breve reseña histórica.

El concepto de flujo de efectivo aparece en los Estados Unidos de Norteamérica en los años 60 y debido a su vertiginosa difusión, en poco tiempo traspasa las fronteras de éste país. Sin embargo, cabe mencionar que bajo éste concepto se han encubierto definiciones de contenido totalmente distinto.

Puede señalarse que entre la gran variedad de usos de la definición del flujo de efectivo se han establecido dos grandes - grupos referentes al concepto:

Aquellos que asimilan el flujo de efectivo al concepto de recursos generados en la operación de la empresa centrando la - definición en una concepción estática del mismo, y aquellos - que mantienen la pureza del término en su acepción dinámica - de Flujo de Tesorería, definiéndolo como la diferencia entre las entradas y salidas de dinero durante un período determinado.

Para efectos de éste estudio, el concepto en forma estática, es decir, como recursos generados no se considerará tema del mismo, para centrar la atención en el concepto dinámico del - flujo de efectivo es decir, como Flujo de Tesorería.

La auténtica variación del flujo de tesorería vendrá dada pués, como resultado de dos corrientes de signo contrario, es decir, la correspondiente a entradas en caja y las salidas de la misma, por lo tanto las variaciones en el período serán:

Flujo de Tesorería = Ingresos a caja - Egresos de Caja.

Como se puede observar, ésta concepción de flujo de tesorería y la que la asimila a recursos generados, son sustancialmente distintas y en consecuencia, los resultados de un estado completo de flujo de efectivo tienen que ser de naturaleza distinta, debido a que no puede concebirse una operación financiera en la que sólo se generan recursos y nunca se generan desembolsos.

En función de todo lo anterior, se propone la siguiente definición de flujo de efectivo:

Flujo de Efectivo.- Es el valor del dinero en el tiempo.

IV.2 - Características Particulares.

En función de la definición que se propuso de flujo de efectivo, se manejarán desde un punto de vista netamente analítico - las principales características del mismo, para tal fin, es de gran importancia incorporar a este análisis el concepto de interés.

La palabra interés significa el premio que se paga por la utilización de dinero propio. Debido a que estas dos situaciones se presentan en innumerables formas, es conveniente desarrollar un esquema de fórmulas analíticas con las cuales se pueda evaluar exactamente el rendimiento obtenido en una determinada inversión o bien el costo real de alguna fuente de financiamiento.

Puesto que el dinero puede ganar un cierto interés, cuando se invierte por un periodo determinado, es de suma importancia reconocer que un peso que se reciba en el futuro tendrá irremediablemente menor valor que un peso recibido actualmente. Es precisamente esta relación biunívoca entre el interés y el tiempo lo que conduce al concepto de flujo de efectivo como - el valor del dinero a través del tiempo. Regresemos al ejemplo que se analizó en el capítulo II de este estudio acerca - de la recuperación de los días cartera y su relación directa con el flujo de efectivo, bajo este ejemplo el gerente de cobranza ingresaba la mayor parte de los fondos en la última semana, pero la empresa los requería una o dos semanas antes -- para hacerle frente a diversas obligaciones ya contraídas y - evitar el financiamiento bancario, pero debido a que la cobranza ingresaba en la última semana, el costo financiero de - ese ejercicio se veía afectado por el ingreso de ese préstamo bancario.

IV.2.1 - Flujos de Efectivo Unicos.

Para desarrollar una fórmula de equivalencia que relacione -- una cantidad de dinero actual con una cantidad de dinero futuro asúmase que P representa el primer desembolso el cual ocurre al principio del primer periodo, F representa la cantidad que se recuperará al final de N periodos bajo una tasa de interés i .

1. Debido a que el interés es compuesto, la cantidad acumulada al final del primer periodo sería igual a $P + P \cdot i \Rightarrow P(1+i)$ y para el segundo periodo sería $P(1+i) + P(1+i) \cdot i \Rightarrow = P(1+i)^2$
 \Rightarrow que para el n -ésimo periodo la cantidad acumulada sería $P(1+i)^{n-1} + P(1+i)^{n-1} \cdot i \Rightarrow = P(1+i)^n$
 \Rightarrow que la expresión que da relación a una cantidad presente con una futura es $F = P(1+i)^n$ que proporciona la cantidad que se acumula en N periodos a una tasa de interés $i\%$.

O por otro lado: $P = FV^n \cdot V^n(i)$ que se define como la cantidad actual que tiene que invertirse durante N periodos a una tasa de interés de $i\%$ para acumular una cantidad F .

IV.2.2 - Valor Futuro de una serie uniforme de Flujos de Efectivo. (Anualidad)

Para determinar la equivalencia futura de una serie uniforme de flujos de efectivo se considerará una nueva variable A que representa el flujo neto al final del periodo, el que ocurre a través de n periodos. Por lo tanto, la cantidad acumulada F al final del n -ésimo periodo puede obtenerse al sumar la equivalencia de cada una de las A_n al final del mismo.

La secuencia de esta serie define que la equivalencia de la última A en el tiempo n es A , debido a que este flujo no produce ningún interés. No obstante, la penúltima A produce intereses durante un periodo, por lo tanto su equivalencia en el tiempo n es $A(1+i)$. Conservando la misma lógica la primera A produce intereses durante $n-1$ periodos por lo cual su equi-

valencia en el tiempo n es $A(1+i)^{n-1}$ por lo tanto, encontramos que la cantidad acumulada F al final del n -ésimo periodo se define como:

$$F = A \left(1 + (1+i) + (1+i)^2 + (1+i)^3 + \dots + (1+i)^{n-1} \right)$$

o bien

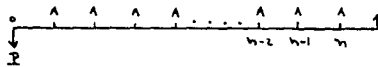
$$F = A \left(\frac{(1+i)^n - 1}{i} \right)$$

bien despejando A : $A = F \left(\frac{i}{(1+i)^n - 1} \right)$ que es la expresión a utilizar para determinar el flujo neto A al final de cada n -ésimo periodo que es necesario desembolsar para al final de n periodos acumular una cantidad F .

IV.2.3 - Valor Presente de una serie uniforme de flujos de efectivo.

Para determinar la equivalencia en el tiempo cero de los flujos netos al final de cada n -ésimo periodo, se procede en igual forma que para el anterior inciso es decir, esta equivalencia se puede obtener al sumar la equivalencia en el tiempo cero de cada una de las A_n .

Visto desde un diagrama se podría analizar así:



que es un diagrama que relaciona una cantidad presente con una serie de flujos de efectivo.

Por lo tanto, la equivalencia en el tiempo cero del primer flujo es $A(1+i)^{-1}$ y la equivalencia del segundo es $A(1+i)^{-2}$ ahora siguiendo esta misma secuencia la última equivalencia sería $A(1+i)^{-n}$ por consiguiente sumando todas estas equivalencias se encuentra que

$$\begin{aligned} P &= A \left[(1+i)^{-1} + (1+i)^{-2} + (1+i)^{-3} + \dots + (1+i)^{-n} \right] \\ &= A \left(v + v^2 + v^3 + \dots + v^n \right) \\ &= A \left(\frac{(1+i)^{-n} - 1}{i} \right) = A \left(\frac{((1+i)^n - 1)}{i} v^n \right) \end{aligned}$$

o bien despejando A :

$$\Rightarrow A = P \left[\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right]$$

fórmula que se utilizaría para determinar la cantidad A que se egresaría ó ingresaría al final de periodo durante los mismos- n periodos, si en el tiempo cero se invierte o se recibe una - cantidad P.

IV.2.4 - Flujos de Efectivo en forma de Gradientes Aritméticos.

Un flujo de efectivo en forma de gradiente aritmético es aquel bajo el cual a partir del segundo periodo se incrementa el flujo en exactamente una cantidad constante g, es decir desde el- segundo hasta el n-esimo periodo se incrementarán los flujos - en g cantidad. En función de esta lógica la cantidad A_2 o sea- el flujo del segundo periodo se puede obtener mediante la si- guiente expresión:

$$A_2 = \frac{g}{i} \left[(1+i)^{n-1} + (1+i)^{n-2} + \dots + (1+i)^2 + (1+i) - (n-1) \right] \frac{i}{(1+i)^{n-1}}$$

$$\Rightarrow A_2 = \frac{g}{i} \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i} - n \right] \frac{i}{(1+i)^{n-1}}$$

$$\Rightarrow A_2 = g \left(\frac{1}{i} - \frac{n}{(1+i)^{n-1}} \right)$$

Que significa que a partir del segundo periodo empieza una serie uniforme de flujos de efectivo de tamaño g.

IV.2.5 - Flujos de Efectivo en forma de Gradientes Geométricos

Estos flujos tienen la característica de que se presentan en - condiciones económicas inflacionarias y de recesión por lo tan- to pueden aumentar o disminuir de acuerdo a un porcentaje fijo es decir, el flujo de efectivo del Q-esimo periodo puede repre- sentarse como: $A_q = A_{q-1} (1+j)$ $\dagger 2 \leq q \leq n$

o bien: $A_q = A_1 (1+j)^{q-1}$ $\dagger 1 \leq q \leq n$

donde j representa el porcentaje fijo de cambio (aumento o --
disminución) del flujo de efectivo entre un periodo y otro. El
valor presente de estos flujos vendría dado por la siguiente-
expresión en caso de que se conociera tal porcentaje

$$P = \sum_{q=1}^n \frac{A_q}{(1+i)^q} = \sum_{q=1}^n \frac{A_1(1+j)^{q-1}}{(1+i)^q}$$

$$\Rightarrow P = \frac{A_1}{1+j} \sum_{q=1}^n \left(\frac{1+j}{1+i} \right)^q$$

$$\Rightarrow P = A_1 \left(\frac{1 - (1+j)^n / (1+i)^n}{(i-j)} \right) \Leftrightarrow i \neq j$$

$$\Rightarrow P = \frac{A_1}{1+j} \Leftrightarrow -i = j$$

IV.2.6 - Interés Nominal e Interés Efectivo.

El interés nominal es aquel bajo el cual se cierra una opera-
ción financiera es decir, es aquella tasa bajo la cual legal-
mente se cobrarán los intereses correspondientes y por lo con
trario el interés efectivo es aquel bajo el cual se pagan o -
se cobran intereses sobre los intereses o bien es el incremen-
to por unidad bajo el efecto de una fuerza de interés durante
un periodo de tiempo, es decir, la formula para encontrar el-
interés efectivo se define como:

$$i^e = \left(1 + \frac{i}{m} \right)^m - 1$$

$\therefore i^e$ = Tasa de Interés Efectiva Anual.

i = Tasa de Interés Nominal Anual

m = Convertibilidad de la tasa de Interés durante el año (Ca-
pitalización)

Habría que hacer notar que cuando la capitalización se hace ca
da vez mas frecuente el interés efectivo converge de la forma
siguiente:

$$i^e = \lim_{m \rightarrow \infty} \left[\left(1 + \frac{i}{m} \right)^m \right]^i - 1$$

pero como: $\lim_{m \rightarrow \infty} \left[1 + \frac{i}{m} \right]^m = e$

\Rightarrow

$$e^i = e^i - 1$$

$e = 2.71828 \dots$
(constante Neper)

∴ Si i capitaliza continuamente $\Rightarrow i^t = e^{it}$

Hay que hacer notar que existen otras expresiones alternativas para efectos de capitalización continua pero no serán consideradas como tema de este estudio.

IV.3 - El Flujo de Efectivo como Herramienta de Toma de Decisiones.

Después de haber definido y analizado el flujo de efectivo como el valor de los recursos en el tiempo, ahora se complementará su análisis representándolo como un reporte financiero - que será sin duda alguna una herramienta básica en cualquier toma de decisión financiera. A este reporte se le denominará "Estado de Flujo de Efectivo". Para tal fin, primeramente se mencionará el concepto de "Flujo de Efectivo Histórico" que - representa los movimientos financieros que se han dado en el pasado, en otras palabras las variaciones registradas al final de un periodo determinado. Estos estados permiten enjuiciar aspectos importantes de la operación ya realizada en un ejercicio y además basándose en el mismo juicio permite informar sobre la estabilidad de la empresa ante sus obligaciones financieras y adicionalmente sirve como una herramienta para tomar decisiones que mejoren la gestión financiera al resaltar los aciertos o errores cometidos en el pasado; además - estos estados permiten seleccionar una información detallada que hace posible las previsiones de tesorería para el futuro, y así mismo proporcionan un parámetro de evaluación de un ejercicio a otro para analizar que tanto varía un estado de otro.

Ahora bien, la utilización de los Estados de Flujo de Efectivo proforma debe dividirse en provisiones a corto plazo y largo plazo, las provisiones a corto plazo regularmente son a un año y las provisiones a largo plazo normalmente son a 5 años-aunque algunas empresas manejan "Planes Estratégicos de Negocios" y van al futuro en más de 5 años de proyección, aproximadamente 10 años.

Debe tomarse en consideración que estas proyecciones regularmente presentan grandes variaciones al comparar la proyección contra el hecho, debido basicamente a las condiciones tan cam biantes Sociales y Económicas a nivel Mundial y particularmente de nuestro país.

Las provisiones en el corto plazo se establecen a través de - los presupuestos de tesorería. Dichos presupuestos se formulan en forma dinámica a partir del inicio de cualquier ejerci cio financiero ya sean mensuales, trimestrales, bimestrales, - semanales y hasta diarios (estos se presentan cuando la situ ción financiera de la empresa atravieza por una acentuada cri sis y es necesario revisar todos y cada uno de los egresos - de la operación financiera en el corto plazo).

Estos presupuestos de tesorería tienden básicamente a evitar-desequilibrios en el ciclo económico de la empresa, por dificultades transitorias de dinero disponible para hacer frente-a las obligaciones ya contraídas e inmediatas y, al mismo - tiempo, conocidas esas necesidades, permiten preveer la cifra óptima de tesorería y obviamente la mejor política de apalan-camiento financiero o financiación dependiendo las condiciones económicas del mercado.

Al hablar de proyección a corto plazo es importante diferenciar entre lo que se denomina un "Presupuesto de Tesorería" y lo que se define como "Pronóstico de Tesorería" en los Estados Unidos de Norteamérica se les conoce como "Budget" y "Forecast" respectivamente.

El presupuesto de tesorería es aquel estado de flujo de efectivo bajo el cual se realiza el inventario de cobros y pagos estimados para el periodo completo de la previsión y que adicionalmente debe cuadrar perfectamente con la proyección del Estado de Resultados (este cuadro, obviamente sin considerar gastos por intereses ni amortizaciones de préstamos).

El pronóstico de Tesorería partiendo de las correspondientes previsiones de ingresos y del Balance final presupuestado estima la tesorería necesaria para el ejercicio sumando o restando a los beneficios previstos los cargos y abonos respectivamente; Este estado tiene la peculiaridad de que es un análisis de carácter dinámico que no requiere cuadrar contra ninguna cifra oficial por ejemplo de Costo de Ventas, sino que es un estado elaborado a base de la experiencia de tesorería por ejemplo:

Supóngase que al elaborar el presupuesto de tesorería anual se estimó un gasto por publicidad de 1000 millones de pesos - anuales y al término de 10 meses la cifra de Publicidad refleja en forma acumulada una cantidad de solo 300 millones, es obvio que en solo 2 meses no se gastará, por este concepto, los 700 millones que faltan para cuadrar con el presupuesto debido a que en promedio, se ha gastado mensualmente de 20 a 30 millones; es aquí en donde el "pronóstico de tesorería" entraría en el juego, debido a que para los últimos 2 meses se reflejaría por medio de este estado una cantidad más razonable-

en función de lo ya acontecido y en base a la experiencia de anteriores estados de flujo de efectivo, aquí bajo este caso se puede analizar la diferencia entre un presupuesto y un pronóstico.

Anteriormente se había mencionado que la característica especial que tenía el "pronóstico de tesorería" era precisamente su dinamismo, pues bien, bajo este ejemplo queda reflejado el mismo, ya que siguiendo el anterior ejemplo si se mantuvieran las mismas cifras del presupuesto estaría la empresa desperdiando ganancias al no poder invertir esos fondos a mayor --plazo y obviamente, redundar en mayores beneficios financieros. Por último, es muy recomendable que al elaborar un pronóstico de tesorería se cuente con la seguridad de las cifras a reflejar, es decir, que estén debidamente respaldadas con análisis concienzudos y de esta forma evitar un desequilibrio económico en el corto plazo. Algunas empresas manejan su "pronóstico de tesorería" solicitando por escrito el mejor estimado de --gastos a los departamentos directamente involucrados en el --flujo de efectivo tales como departamento de publicidad, de--partamento de ventas etc. Pero siempre analizando esa información adicionalmente al análisis hecho por el departamento responsable.

Por otro lado, las previsiones en el largo plazo determinan - un enfoque necesariamente diferente a las previsiones al corto plazo debido a la naturaleza diferente de los problemas en la gestión financiera. Las previsiones de tesorería que en - el corto plazo suelen ser de mucha importancia debido a su --utilidad, en el largo plazo pueden seguir teniéndola pero --indudablemente tomando otras bases para el análisis y valiéndose de otros instrumentos financieros como el Estado de Origen y Aplicación de Recursos Financieros que proporciona información importante que se puede complementar con los estados de-

Flujo de Efectivo.

Cabe hacer notar que las provisiones al largo plazo resultan más necesarias cuanto mayor es el ritmo de expansión de la empresa debido a que el crecimiento tanto de los activos fijos - como los activos circulantes van necesariamente ligados con el Estado de Flujo de Efectivo que debe proporcionar la solvencia óptima para la financiación de los proyectos de inversión. Por último, debe mencionarse que la combinación de los presupuestos a corto, conjuntamente con los presupuestos a largo plazo - permiten analizar la participación que los ingresos de la operación pueden tener en la financiación de los planes de inversión a largo plazo y adicionalmente permiten obtener información acerca de cuales serán los recursos que tendrán que ser financiados por la misma operación de la empresa, así como la amortización - de préstamos y su respectivo pago de intereses en el largo plazo.

IV.3.1 - Flujos de Efectivo Actualizados.

Uno de los problemas más serios que se presentan en la gestión financiera es el decidir sobre la aceptación de determinados - proyectos de inversión. Debido a que ésta decisión afecta a toda la estructura económica de la empresa, regularmente por un - tiempo largo, la elección se complica considerablemente si se toma en cuenta que para tomar la decisión definitiva habrá que considerarse una serie de hechos futuros que obviamente son de naturaleza desconocida. Los estados de Flujo de Efectivo actualizados pueden brindar una ayuda de suma importancia en ésta - toma de decisión debido a que permiten:

- A) Verificar si el proyecto es financieramente posible (si existirán los recursos necesarios para su respaldo).
- B) Definir o evaluar cuál es el proyecto más rentable financieramente hablando.

Por otro lado, tomar la decisión sobre la rentabilidad de una inversión que tendrá variaciones significativas a través de varios ejercicios implica la comparación de flujos monetarios que se producirán a lo largo del tiempo y que lo más seguro es que serán distintos en función de los proyectos analizados tomando en cuenta la devaluación y el poder adquisitivo de la moneda, adicionalmente se tendrá que elaborar una actualización de los flujos esperados al momento inicial de la inversión que servirá como un importante factor a considerar en la toma de decisiones. Todo tipo de actualización exige considerar una tasa de descuento que será utilizada para el respectivo análisis y que es de suma importancia dentro del mismo. -- Claro está que cuanto mayor sea el riesgo a asumir mayor será dicha tasa de descuento.

A través de la proyección al futuro de los estados de Flujo de Efectivo se pueden calcular las variaciones de efectivo que darán lugar en los próximos ejercicios los diferentes proyectos evaluados, y una vez que se obtienen dichos flujos, su actualización según el factor de descuento permitirá una elección adecuada entre las distintas alternativas de Inversión. Después de haber analizado a lo largo de éste trabajo todas las características del Flujo de Efectivo se puede proponer la elaboración paso a paso de un modelo proforma que aclarará los conceptos anteriores.

IV.4 - Elaboración de un Modelo Proforma (Paso a Paso).

Los siguientes párrafos tendrán como principal función el proponer un procedimiento para la elaboración de un Estado de -- Flujo de Efectivo que es una herramienta fundamental para la toma de decisiones financieras en la actualidad.

Para tal fin, se proponen los siguientes 5 pasos.

Paso No. 1 - Definir la estrategia para el ejercicio a presupuestar (que es lo que se quiere obtener del presupuesto y de que forma se planea obtener).

Paso No. 2 - Obtener la información necesaria para la elaboración del Estado (de preferencia que sea proporcionada de fuentes fidedignas).

Paso No. 3 - Revisar concienzudamente la información obtenida de las fuentes y analizar que sean cifras razonablemente presupuestables para evitar reflejar cifras que nunca se puedan cumplir a lo largo del ejercicio.

Paso No. 4 - Analizar cuales podrían ser las condiciones económicas y financieras para el ejercicio a presupuestar, por lo tanto habrá que estudiar Inflación Esperada, Devaluación, Tasas de Interés y Condiciones Fiscales si procediera, es decir, -- analizar el escenario económico que se pudiera dar a lo largo del ejercicio.

Paso No. 5 - Tener muy en cuenta los conceptos financieros -- del Flujo de Efectivo como valor del dinero en el tiempo. (Considerar la matemática financiera como importante soporte para las evaluaciones -- analíticas).

Se propone el siguiente ejemplo ilustrativo para seguir al pie de la letra este procedimiento.

Paso No. 1 - Definición de la Estrategia.

Supongase que una empresa X tiene que elaborar su presupuesto para el próximo ejercicio para recibir la autorización por -- parte de su casa matriz que se encuentra en el extranjero y - desea que el mismo sea lo suficientemente convincente para -- mantener a los accionistas interesados en seguir inyectando - capital para el crecimiento de la empresa.

Por otro lado, la estrategia que proponen los principales financieros de la empresa es la siguiente:

- a) Infusión de Capital por parte de los accionistas por 10 Millones de Dolares o más, dependiendo de las condiciones económicas que se presenten a lo largo de este ejercicio.
- b) Reducción de los días cartera promedio del ejercicio a 60-días ó menos (considerando que el ejercicio que está por concluir probablemente arroje un promedio total año de 70 días).
- c) Incremento sustancial de las ventas netas así como sus exportaciones.

En función de lo anterior se podrá lanzar al mercado 2 nuevos productos que se espera generen utilidades en más de 2 Millones de Dolares que sumados a los 15 Millones de Dolares que - se espera generar en la operación normal hacen un total de 17 Millones de Dolares que representaría una cifra record en el-historial de la empresa, obviamente ésta estrategia la consideran como un reto bastante atractivo que representará gran--des obstaculos a lo largo del ejercicio, pero los financieros están muy motivados con la idea de llevar a cabo tan importante misión.

Adicionalmente están considerando no pagar deuda a lo largo - del ejercicio para no distraer recursos que servirán para el-desarrollo de la empresa y contribuirán a generar liquidez en

la operación, también consideran que la obtención de los nuevos activos fijos se fije como contribución de capital por -- parte de su casa matriz por lo menos en un 50 % debido a que estos activos regularmente se adquieren del extranjero y hay que liquidarlos con divisa extranjera y tanto el precio de la factura como los gastos impuestos, traslado, y seguros resultan totalmente prohibitivos debido al deslizamiento de la moneda local contra las divisas extranjeras, y tambien debido a que los activos están clasificados en una fracción arancelaria muy alta precisamente porque la maquinaria a importar se considera de un alto nivel de sofisticación.

Paso No. 2 - Obtención de la Información necesaria.

Los departamentos que intervendrán en el presupuesto serán -- los siguientes:

- a) Crédito y Cobranzas
- b) Importaciones y Exportaciones
- c) Nóminas
- d) Compras
- e) Publicidad
- f) Ventas
- g) Impuestos
- h) Distribución
- i) Investigación de Mercados
- j) Ingeniería (Servicios Técnicos y de Producción)
- k) Servicios Generales
- l) Planeación Financiera
- m) Tesorería

Los anteriores departamentos tendrán que planear a conciencia su presupuesto de gastos de operación para los próximos doce meses y en ello se basará el éxito o fracaso del mismo.

Para tal fin, algunos departamentos utilizarán para su estimación técnicas sofisticadas como modelos de regresión lineal, algunos otros simplemente en base a incrementos esperados por simple inflación, otros en base a crecimiento de la producción y otros solamente a base de incrementos aritméticos.

Credito y Cobranzas.-

Este departamento primero tendrá que obtener las ventas esperadas para realizar su estimación debido a que está directamente relacionado con Ventas, en función de que cobra los ingresos por las mismas.

Ventas.-

El Gerente de este departamento decide estimar sus cifras en base a técnicas de Regresión Múltiple por lo tanto utiliza el siguiente modelo:

Sean dos variables independientes X, X' y sus respectivos parámetros A, B y B' de tal manera que el modelo puede expresarse como:

$$Y = A + Bx + B'x'$$

donde: Y = Ventas

x = Producción

x' = Publicidad

Se trata de la estimación para A, B y B' pero para esto es necesario utilizar un estimador el cual puede ser expresado como:

$$\hat{y} = a + b_x + b'_x$$

el cual se intentará encontrar en base al método de mínimos cuadrados, es decir:

$$\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y})^2$$

mínima distancia

$$\text{ó bien: } \sum_{i=1}^n (y_i - a - b_x - b'_x)^2$$

pero se sabe que $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum x_i$; $\bar{x}' = \frac{1}{n} \sum x'_i$ y $\bar{y} = \frac{1}{n} \sum y_i$

y además que $x'_i = x_i - \bar{x}$, $x'_i = x'_i - \bar{x}'$ y $y_i = y_i - \bar{y}$

Las ecuaciones normales para b y b' están dadas por:

$$b \sum x^2 + b' \sum x x' = \sum x y \quad \text{y} \quad b \sum x x' + b' \sum (x')^2 = \sum x' y$$

que tienen como soluciones:

$$b = \frac{\sum x y (\sum (x')^2) - \sum x' y \cdot \sum x x'}{\sum x^2 \sum (x')^2 - (\sum x x')^2} \quad \text{y}$$

$$b' = \frac{\sum x' y \sum x^2 - \sum x y \sum x x'}{\sum x^2 \sum (x')^2 - (\sum x x')^2}$$

y el parámetro a se determinará en función de b y b'

$$\Rightarrow a = \bar{y} - b \bar{x} - b' \bar{x}'$$

el modelo que permitira la estimación será:

$$\hat{y} = a + bx + b'x'$$

Habiendose obtenido el modelo para estimar el gerente de Ventas fórmula el siguiente cuadro de variables:

Producción de Piezas P/Venta (pesos)	Publicidad necesaria p/Ventas (minutos)				
	60'	70'	80'	90'	100'
500	5000	6000	7000	8000	9000
750	7500	9000	10500	12000	13500
1000	10000	12000	14000	16000	18000

Por lo tanto las observaciones se pueden representar como:

$$(x_1, x'_1, y_{11}) \quad (x_2, x'_2, y_{12}) \quad \dots \quad (x_5, x'_5, y_{15})$$

otorgando valores:

$$\begin{aligned} & (500, 60, 5000) \quad (500, 70, 6000) \quad (500, 80, 7000) \quad (500, 90, 8000) \quad (500, 100, 9000) \\ & (750, 60, 7500) \quad (750, 70, 9000) \quad (750, 80, 10500) \quad (750, 90, 12000) \quad (750, 100, 13500) \\ & (1000, 60, 10000) \quad (1000, 70, 12000) \quad (1000, 80, 14000) \quad (1000, 90, 16000) \quad (1000, 100, 18000) \end{aligned}$$

El gerente de Ventas propone el siguiente cuadro:

x	x'	y	$(x - \bar{x})$	$(x' - \bar{x}')$	$(y - \bar{y})$	x^2	$(x')^2$	xx'	xy	$x'y$
500	60	5,000	(250)	(20)	(5,500)	62,500	400	5,000	1,375,000	110,000
500	70	6,000	(250)	(10)	(4,500)	62,500	100	2,500	1,125,000	45,000
500	80	7,000	(250)	0	(3,500)	62,500	0	0	875,000	0
500	90	8,000	(250)	10	(2,500)	62,500	100	(2,500)	625,000	(25,000)
500	100	9,000	(250)	20	(1,500)	62,500	400	(5,000)	375,000	(30,000)
750	60	7,500	0	(20)	(3,000)	0	400	0	0	60,000
750	70	8,000	0	(10)	(1,500)	0	100	0	0	15,000
750	80	10,500	0	0	0	0	0	0	0	0
750	90	12,000	0	10	1,500	0	100	0	0	15,000
750	100	13,500	0	20	3,000	0	400	0	0	60,000
1,000	60	10,000	250	(20)	(5,000)	62,500	400	(5,000)	(125,000)	10,000
1,000	70	12,000	250	(10)	1,500	62,500	100	(2,500)	375,000	(15,000)
1,000	80	14,000	250	0	3,500	62,500	0	0	875,000	0
1,000	90	16,000	250	10	5,500	62,500	100	2,500	1,375,000	55,000
1,000	100	18,000	250	20	7,500	62,500	400	5,000	1,875,000	150,000
11,250	1,200	157,500	0	0	0	625,000	3,000	0	8,750,000	450,000

Y aplicando las formulas anteriores se obtiene lo siguiente:

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{1}{n} \sum x_i & \bar{x}' &= \frac{1}{n} \sum x'_i & \bar{y} &= \frac{1}{n} \sum y_i \\ &= \frac{1}{15} (11250) & &= \frac{1}{15} (1200) & &= \frac{1}{15} (157,500) \\ &= 750 & &= 80 & &= 10,500 \end{aligned}$$

Ahora sustituyendo valores en las ecuaciones normales se obtiene lo siguiente:

$$\begin{aligned}
 b_0 + b_1(0) &= 8750,000 \\
 b_0 + b_1(3,000) &= 450,000 \\
 \Rightarrow b &= \frac{8750,000}{615,000} = 14 \quad \text{y} \quad b_1 = \frac{450,000}{3,000} = 150 \\
 \therefore a &= \bar{y} - b\bar{x} - b_1\bar{x}' \quad \Rightarrow \quad a = 10,500 - 14(750) - 150(80) = -12,000
 \end{aligned}$$

tomando el modelo de estimación original es decir:

$$\hat{y} = a + b_x + b'_x'$$

se obtiene:

$$\hat{y} = -12,000 + 14x + 150x'$$

Que será el modelo para encontrar las ventas estimadas para los próximos 12 meses.

Así los datos para la estimación son los siguientes:

Mes	Producción Esperada	Publicidad
Dic	520	60
Ene	600	70
Feb	800	85
Mar	800	80
Abr	850	85
May	950	95
Jun	950	100
Jul	1000	95
Ago	1000	105
Sep	1200	120
Oct	1400	130
Nov	1600	140

Entonces aplicando el modelo se obtienen las siguientes Ventas estimadas:

$$\hat{Y}_{DEC} = -12,000 + 14(520) + 150(60) \\ = 4,280$$

$$\hat{Y}_{ENE} = -12,000 + 14(600) + 150(70) \\ = 6,900$$

$$\hat{Y}_{FEB} = -12,000 + 14(800) + 150(85) \\ = 11,950$$

$$\hat{Y}_{MAR} = -12,000 + 14(800) + 150(80) \\ = 11,200$$

$$\hat{Y}_{APR} = -12,000 + 14(850) + 150(85) \\ = 12,650$$

$$\hat{Y}_{MAY} = -12,000 + 14(950) + 150(95) \\ = 15,550$$

$$\hat{Y}_{JUN} = -12,000 + 14(950) + 150(100) \\ = 16,300$$

$$\hat{Y}_{JUL} = -12,000 + 14(1000) + 150(95) \\ = 16,250$$

$$\hat{Y}_{AGO} = -12,000 + 14(1000) + 150(105) \\ = 17,750$$

$$\hat{Y}_{SEP} = -12,000 + 14(1200) + 150(120) \\ = 22,800$$

$$\hat{Y}_{OCT} = -12,000 + 14(1400) + 150(130) \\ = 27,100$$

$$\hat{Y}_{NOV} = -12,000 + 14(1600) + 150(140) \\ = 31,400$$

- 101 bis -

Crédito y Cobranzas.-

Despues de obtener las ventas oficiales para el presupuesto,- este gerente decide utilizar para su estimación, el modelo de recuperación de días cartera.

(Analizado en el capítulo II de este trabajo).

Para tal fin estructura su modelo de la siguiente forma:

	Saldo Inicial	Ventas	Total	Cobranza	Saldo Final	Días de Recuper.
	<u>A_n</u>	<u>B_n</u>	<u>C_n</u>	<u>X_n</u>	<u>D</u>	<u>Y</u>
Oct	2300	3600	5900	2500	3400	
Nov	<u>3400</u>	<u>3800</u>	<u>7200</u>	<u>2000</u>	<u>5200</u>	
Dic	* 5200	4280	9480	800	8680	65
Ene	8680	6900	15580	4400	11180	60
Feb	11180	11950	23130	3567	19563	65
Mar	19563	11200	30763	7613	23150	60
Abr	23150	12650	35800	11950	23850	60
May	23850	15550	39400	10080	29320	63
Jun	29320	16300	45620	12505	33115	63
Jul	33115	16250	49365	16815	32550	60
Ago	32550	17750	50300	16300	34000	60
Sep	34000	22800	56800	28083	28717	40
Oct	28717	27100	55817	21117	34700	40
Nov	34700	41400	66100	25667	40433	40

Prom. 56 días

* Saldo de la cartera al cierre del ejercicio anterior.

Por lo tanto, su estimado de Cobranza para el presupuesto es el siguiente:

Dic=800
 Ene=4400
 Feb=3567
 Mar=7613
 Abr=11950
 May=10080
 Jun=12505
 Jul=16815
 Ago=16300
 Sep=19208
 Oct=18591
 Nov=23516

Importaciones y Exportaciones.-

El gerente de este departamento decide utilizar para su estimación un simple incremento en porcentaje, basándose en estadísticas anteriores.

	<u>Importaciones</u>			<u>Exportaciones</u>		
	<u>Actual</u>	<u>% Δ</u>	<u>Presup.</u>	<u>Actual</u>	<u>% Δ</u>	<u>Presup.</u>
Dic	50	150	125	180	350	810
Ene	70	"	175	190	450	1045
Feb	120	"	300	250	550	1625
Mar	120	"	300	300	650	2250
Abr	120	"	300	280	650	2100
May	150	"	375	320	650	2400
Jun	150	"	375	350	750	2975
Jul	170	"	425	330	750	2805
Ago	170	"	425	330	750	2805
Sep	200	"	500	350	850	3325
Oct	200	"	500	320	850	3040
Nov	200	"	500	330	850	3135

Nóminas.-

El gerente de nóminas decide estimar su presupuesto en base al modelo de Regresión - Lineal Múltiple utilizado por su colega de Ventas considerando dos parámetros importantes: Producción y Ventas.

Sean dos variables independientes x_1, x_2 y sus respectivos parámetros A, B y B' de tal --

$$Y = A + Bx + B'x'$$

forma que el modelo puede expresarse como:

Y = Gasto por Nómina

X = Producción

X' = Ventas

⇒ El modelo que permitirá la estimación será:

$$Y = a + bx + b'x'$$

∴ El gerente propone el siguiente cuadro de variables:

Producción	Ventas Generadas (Pesos)		
(Pesos) 5000	6000	7000	8000
1000	2000	3000	4000
750	2500	3500	4500
1000	4000	4800	5600

Por lo tanto, las observaciones se pueden representar como:

$$(X_1, X'_1, Y_{11}), (X_2, X'_2, Y_{22}), \dots, (X_5, X'_5, Y_{55})$$

otorgando valores:

(500, 5000, 1000)(500, 6000, 2000)(500, 7000, 3000)(500, 8000, 4000)(500, 9000, 5000)
(750, 5000, 2500)(750, 6000, 3500)(750, 7000, 4500)(750, 8000, 5500)(750, 9000, 6500)
(1000, 5000, 4000)(1000, 6000, 4800)(1000, 7000, 5600)(1000, 8000, 6400)(1000, 9000, 7200)

x	x'	y	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$	$(x' - \bar{x}')^2$	$(y - \bar{y})$	x^2	$(x')^2$	xx'	xy	$x'y$
500	5,000	1,000	(250)	(2,000)	(3,367)	62,500	4,000,000	500,000	841,750	6,734,000	
500	6,000	2,000	(250)	(1,000)	(2,367)	62,500	1,000,000	250,000	591,750	2,367,000	
500	7,000	3,000	(250)	0	(1,367)	62,500	0	0	341,750	0	
500	8,000	4,000	(250)	1,000	(367)	62,500	1,000,000	(250,000)	91,750	(367,000)	
500	9,000	5,000	(250)	2,000	633	62,500	4,000,000	(500,000)	(158,250)	1,266,000	
750	5,000	2,500	0	(2,000)	(1,867)	0	4,000,000	0	0	3,734,000	
750	6,000	3,500	0	(1,000)	(867)	0	1,000,000	0	0	867,000	
750	7,000	4,500	0	0	133	0	0	0	0	0	
750	8,000	5,500	0	1,000	1,133	0	1,000,000	0	0	1,133,000	
750	9,000	6,500	0	2,000	2,133	0	4,000,000	0	0	4,266,000	
1,000	5,000	4,000	250	(2,000)	(367)	62,500	4,000,000	(500,000)	(91,750)	734,000	
1,000	6,000	4,800	250	(1,000)	433	62,500	1,000,000	(250,000)	108,250	(433,000)	
1,000	7,000	5,600	250	0	1,233	62,500	0	0	308,250	0	
1,000	8,000	6,400	250	1,000	2,033	62,500	1,000,000	250,000	508,250	2,033,000	
1,000	9,000	7,200	250	2,000	2,833	62,500	4,000,000	500,000	708,250	5,666,000	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
11,250	105,000	65,500	0	0	(5)	625,000	30,000,000	0	3,250,000	28,000,000	

Y aplicando las expresiones desarrolladas anteriormente se tiene:

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{1}{n} \sum x_i & \bar{x}' &= \frac{1}{n} \sum x' & \bar{y} &= \frac{1}{n} \sum y_i \\ &= \frac{1}{15} (11250) & &= \frac{1}{15} (105,000) & &= \frac{1}{15} (65,500) \\ &= 750 & &= 7000 & &= 4367 \end{aligned}$$

Ahora sustituyendo valores en las ecuaciones normales se obtiene lo siguiente:

$$b(0) + b'(0) = 3'230,000$$

$$b(0) + b'(30'000,000) = 28'000,000$$

$$\Rightarrow b = \frac{2'250,000}{60'000} = 5.2 \quad \gamma \quad b' = \frac{24'000,000}{30'000,000} = .93$$

$$\therefore a = \hat{y} - b\bar{x} - b'\bar{x}' = 4367 - 5.2(750) - .93(7,000) = -6043 \Rightarrow$$

Tomando el modelo de estimación original es decir:

$$\hat{y} = a + bx + b'x'$$

se obtiene:

$$\hat{y} = -6043 + 5.2 X + .93 X'$$

Que será el modelo para estimar el gasto por nóminas para los próximos 12 meses.

De esta forma los datos para la estimación son los siguientes: (en Millones)

<u>Mes</u>	<u>Producción</u>	<u>Ventas</u>
Dic	520	4280
Ene	600	6900
Feb	800	11950
Mar	800	11200
Abr	850	12650
May	950	15550
Jun	950	16300
Jul	1000	16250
Ago	1000	17750
Sep	1200	22800
Oct	1400	27100
NOV	1600	31400

Entonces aplicando el modelo se obtiene la estimación de gastos por nómina para los próximos 12 meses.

† Dic= - 6043 + 5.2(520) +.93(4280)
 =641 + 500(Grat.Anual)=1141
 † Ene= - 6043 + 5.2(600) +.93(6900)
 =3494 - 1397=2097
 † Feb= - 6043 + 5.2(800) +.93(11950)
 =9230 - 3692=5538
 † Mar= - 6043 + 5.2(800) +.93(11200)
 =8533 - 3413=5119
 † Abr= - 6043 + 5.2(850) +.93(12650)
 =10141 - 4056=6084
 † May= - 6043 + 5.2(950) +.93(15550)
 =13358 - 5343=8014
 † Jun= - 6043 + 5.2(950) +.93(16300)
 =14056 - 5622=8433
 † Jul= - 6043 + 5.2(1000)+.93(16250)
 =14269 - 5707=8562
 † Ago= - 6043 + 5.2(1000)+.93(17750)
 =15664 - 6265=9398
 † Sep= - 6043 + 5.2(1200)+.93(12800)
 =21401 - 8560=12840
 † Oct= - 6043 + 5.2(1400)+.93(27100)
 =26440 - 10576=15864
 † Nov= - 6043 + 5.2(1600)+.93(31400)
 =31479 - 12591=18888

Para efectos de gasto de efectivo se le tendrá que restar un-
 40 % aproximadamente a la estimación debido a que corresponde
 a la aplicación contable de utilidades por cada mes y se asu-
 me que no es un gasto para considerar por cada mes.

Compras.-

Este gerente decide estimar en función del modelo de Regresión Lineal con siderando la producción estimada y los días de inventario esperados.

Será el mismo modelo es decir: $Y = A + Bx + B'x'$

∴ Y = Compras
 x = Producción
 x' = Días de Inventario

El modelo que permitirá la estimación será:

$$\hat{y} = a + bx + b'x'$$

El cuadro de variables será:

Producción (Pesos)	Días de Inventario				
	<u>15</u>	<u>30</u>	<u>45</u>	<u>60</u>	<u>75</u>
500	1000	2000	3000	4000	5000
750	1500	2500	3500	4500	5500
1000	2000	3000	4000	5000	6000

Por lo tanto las observaciones se pueden representar como:

$$(X_1, X_1', Y_{11}) (X_2, X_2', Y_{21}) \dots (X_3, X_3', Y_{31})$$

otorgando valores:

(500,15,1000)(500, 30,2000)(500, 45,3000)(500, 60,4000)(500, 75,5000)

(750,15,1500)(750, 30,2500)(750, 45,3500)(750, 60,4500)(750, 75,5500)

(1000,15,2000)(1000,30,3000)(1,000,45,4000)(1000,60,5000)(1000,75,6000)

x	x^1	y	$(x - \bar{x})$	$(x^1 - \bar{x}^1)$	$(y - \bar{y})$	x^2	$(x^1)^2$	$x x^1$	$x y$	$x^1 y$
500	15	1,000	(250)	(30)	(2,500)	62,500	900	7,500	625,000	75,000
500	30	2,000	(250)	(15)	(1,500)	62,500	225	3,750	375,000	22,500
500	45	3,000	(250)	0	(500)	62,500	0	0	125,000	0
500	60	4,000	(250)	15	500	62,500	225	(3,750)	(125,000)	7,500
500	75	5,000	(250)	30	1,500	62,500	900	(7,500)	(375,000)	45,000
750	15	1,500	0	(30)	(12,000)	0	900	0	0	60,000
750	30	2,500	0	(15)	(1,000)	0	225	0	0	15,000
750	45	3,500	0	0	0	0	0	0	0	0
750	60	4,500	0	15	1,000	0	225	0	0	15,000
750	75	5,500	0	30	2,000	0	900	0	0	60,000
1,000	15	2,000	250	(30)	(1,500)	62,500	900	(7,500)	(375,000)	65,000
1,000	30	3,000	250	(15)	(500)	62,500	225	(3,750)	(125,000)	7,500
1,000	45	4,000	250	0	500	62,500	0	0	125,000	0
1,000	60	5,000	250	15	1,500	62,500	225	3,750	375,000	22,500
1,000	75	6,000	250	30	2,500	62,500	900	7,500	625,000	75,000
11,250	675	52,500	0	0	0	625,000	6,750	0	1,250,000	450,000

do qual nos permite que:

$$\begin{aligned} \bar{x} &= \frac{1}{n} \sum x_i & \bar{x}^1 &= \frac{1}{n} \sum x_i^1 & \bar{y} &= \frac{1}{n} \sum y_i \\ &= \frac{1}{15} (11250) & &= \frac{1}{15} (675) & &= \frac{1}{15} (52500) \\ &= 750 & &= 45 & &= 3500 \end{aligned}$$

Ahora sustituyendo valores en las ecuaciones normales se obtiene lo siguiente:

$$\begin{aligned}
 b(25,000) + b'(0) &= 1,250,000 \\
 b(0) + b'(6750) &= 450,000 \\
 \Rightarrow b &= \frac{1,250,000}{62,500} = 2 \quad \text{y} \quad b' = \frac{450,000}{6,750} = 66.7 \\
 \therefore a &= \bar{y} - b\bar{x} - b'\bar{x}' = 3500 - 2(350) - 66.7(45) \\
 &= -1001.5
 \end{aligned}$$

Tomando el modelo de estimación original es decir:

$$\hat{y} = a + bx + b'x'$$

se obtiene:

$$\hat{y} = -1001.5 + 2x + 66.7x'$$

Que será el modelo para encontrar las compras estimadas para los próximos 12 meses.

Así los datos para la estimación serán los siguientes:

<u>Mes</u>	<u>Producción</u>	<u>Inventarios (días)</u>
Dic	520	15
Ene	600	30
Feb	800	35
Mar	800	35
Abr	850	40
May	950	50
Jun	950	50
Jul	1000	60
Ago	1000	60
Sep	1200	80
Oct	1400	100
Nov	1600	120

Aplicando el modelo se obtienen las compras estimadas para los próximos 12 meses.

$$\begin{aligned} \hat{Y} \text{ Dic} &= -1001.5 + 2 (520) + 66.7 (15) \\ &= 1039 \\ \hat{Y} \text{ Ene} &= -1001.5 + 2 (600) + 66.7 (30) \\ &= 2199 \\ \hat{Y} \text{ Feb} &= -1001.5 + 2 (800) + 66.7 (35) \\ &= 2933 \\ \hat{Y} \text{ Mar} &= -1001.5 + 2 (800) + 66.7 (35) \\ &= 2933 \\ \hat{Y} \text{ Abr} &= -1001.5 + 2 (850) + 66.7 (40) \\ &= 3366 \\ \hat{Y} \text{ May} &= -1001.5 + 2 (950) + 66.7 (50) \\ &= 4233 \\ \hat{Y} \text{ Jun} &= -1001.5 + 2 (950) + 66.7 (50) \\ &= 4233 \\ \hat{Y} \text{ Jul} &= -1001.5 + 2 (1000) + 66.7 (60) \\ &= 5000 \\ \hat{Y} \text{ Ago} &= -1001.5 + 2 (1000) + 66.7 (60) \\ &= 5000 \\ \hat{Y} \text{ Sep} &= -1001.5 + 2 (1200) + 66.7 (80) \\ &= 6734 \\ \hat{Y} \text{ Oct} &= -1001.5 + 2 (1400) + 66.7 (100) \\ &= 8468 \\ \hat{Y} \text{ Nov} &= -1001.5 + 2 (1600) + 66.7 (120) \\ &= 10202 \end{aligned}$$

Para efectos del Presupuesto se considerarán las cifras un mes después, debido a que en promedio se le paga a los proveedores a 30 días, por lo tanto se considerará para pago en Diciembre la cantidad de 1700 Millones que son las compras del mes anterior.

Publicidad.-

Este gerente presentará su estimación para el presupuesto basándose en un % fijo de incremento por Inflación anualizada - manejando un incremento significativo a partir del lanzamiento de los 2 nuevos productos que será en Junio.

	Publicidad		
	Actual	% Δ	Presupuesto
Dic	20	150	50
Ene	40	"	100
Feb	90	"	225
Mar	90	"	225
Abr	90	"	225
May	120	"	300
Jun	130	"	325+150=475
Jul	130	"	325+150=475
Ago	130	"	325+150=475
Sep	150	"	375+100=475
Oct	150	"	375+100=475
Nov	150	"	375+100=475

Impuestos.-
(I.V.A.)

Este gerente elabora su estimación de la siguiente forma:
Contempla tanto las Ventas estimadas así como las compras y
hace su diferenciación para un mes posterior pagar al fisco
I.V.A.
a saber:

	Ventas	I.V.A. Causado	Compras	I.V.A. Acredi- table.
Dic	4280	642	1039	155
Ene	6900	1035	2199	330
Feb	11950	1792	2933	440
Mar	11200	1680	2933	440
Abr	12650	1897	3366	505
May	15550	2332	4233	635
Jun	16300	2445	4233	635
Jul	16250	2437	5000	750
Ago	17750	2662	5000	750
Sep	22800	3420	6734	1010
Oct	27100	4065	8468	1270
Nov	31400	4710	10202	1530

I.V.A. a Pagar

Dic	642 - 155 = 487
Ene	1055 - 330 = 705
Feb	1792 - 440 = 1352
Mar	1680 - 440 = 1240
Abr	1897 - 505 = 1392
May	2332 - 635 = 1697
Jun	2445 - 635 = 1810
Jul	2437 - 750 = 1687
Ago	2662 - 750 = 1912
Sep	3420 - 1010 = 2410
Oct	4065 - 1270 = 2795
Nov	4710 - 1530 = 3180

Por lo tanto su estimado quedaría de la siguiente forma:

* Dic = 427
Ene = 487
Feb = 705
Mar = 1352
Abr = 1240
May = 1392
Jun = 1697
Jul = 1810
Ago = 1687
Sep = 1912
Oct = 2410
Nov = 2795

* Ventas de Noviembre = 3800 \Rightarrow 3800 x .15 = 570
Compras de Noviembre = 950 \Rightarrow 950 x .15 = 142 \Rightarrow 570-142=427

Distribución.-

Este gerente decide presentar su estimado en función a un % - fijo de las Ventas para Presupuesto (porcentaje que ha sido - la base para el ejercicio que está a punto de concluir).

Distribución

	<u>Actual de Ventas Estimadas</u>	<u>%</u>	<u>Distribución Estimada</u>
Dic	4280	1%	42.8
Ene	6900	"	69
Feb	11950	"	119.5
Mar	11200	"	112
Abr	12650	"	126.5
May	15550	"	155.5
Jun	16300	"	163.0
Jul	16250	"	162.5
Ago	17750	"	177.5
Sep	22800	"	228.0
Oct	27100	"	271.0
Nov	31400	"	314.0

Investigación de Mercados.-

Este gerente decide presupuestar su gasto también basandose - en un % fijo sobre las ventas estimadas tal como lo asumió su colega de Distribución.

Investigación de Mercados

	<u>Ventas Estimadas</u>	<u>%</u>	<u>Gasto Asignado a I. de M.</u>
Dic	4280	2%	86
Ene	6900	"	138
Feb	11950	"	239
Mar	11200	"	224
Abr	12650	"	253
May	15550	"	311
Jun	16300	"	326
Jul	16250	"	325
Ago	17750	"	355
Sep	22800	"	426
Oct	27100	"	542
Nov	31400	"	628

Ingeniería, Servicios.-

Estos departamentos presentan su presupuesto de gastos, basado en otras técnicas y consideraciones y queda reflejado de la siguiente forma:

	<u>Ingeniería (Activos Fijos)</u>		<u>Servicios</u>
	(nacionales)	(importados) *	
Dic	700	2100	100
Ene	1500	4500	150
Feb	1800	7200	200
Mar	1800	7200	300
Abr	2000	6000	350
May	2500	6000	400
Jun	3000	7000	500
Jul	3500	8500	550
Ago	4000	9000	600
Sep	4500	10000	700
Oct	4500	10000	750
Nov	4500	11000	800

* Serán considerados como contribución de Capital por parte de la casa matriz en un 50 % .

Planeación Financiera.-

Este departamento proporciona su estimado de Inflación y Devaluación mensualmente de la forma siguiente:

	<u>Inflación</u>			<u>Devaluación</u>	
	(mensual)	(acumulada)		(tipo de cambio)	(mensual)(acumul.)
Dic	8 %	8 %	3000		
Ene	8.5 %	17.2 %	3200	6.6%	6.6 %
Feb	8.2 %	26.8 %	3280	2.5%	9.3 %
Mar	9.0 %	38.2 %	3350	2.1%	11.6 %
Abr	9.5 %	51.3 %	3450	2.9%	15.0 %
May	10.5 %	67.2 %	3550	2.9%	18.3 %
Jun	10.9 %	85.4 %	3800	7.0%	26.6 %
Jul	11.5 %	106.8 %	4000	5.2%	33.3 %
Ago	10.8 %	129.1 %	4500	12.5%	50.0 %
Sep	10.0 %	152.0 %	4800	6.6%	60.0 %
Oct	11.0 %	179.7 %	5000	4.2%	66.7 %
Nov	11.5 %	211.9 %	5500	10.0%	83.3 %

Tesorería.-

Este departamento como responsable del dinero de la empresa - presenta su estimación tanto de gastos por comisiones bancarias así como de tasas de interés esperadas.

Para su estimación de comisiones bancarias considera un % fijo sobre la cobranza estimada de la siguiente forma:

	<u>Comisiones Bancarias</u>		<u>Tasas de Interés</u>	
	<u>(cobranza)</u>	<u>%</u>	<u>Gasto Estimado</u>	<u>(préstamos)(rendimiento)</u>
Dic	800	1%	8	100 % 93 %
Ene	4400	"	44	110 % 102 %
Feb	3567	"	36	110 % 102 %
Mar	7613	"	76	120 % 112 %
Abr	11950	"	119	125 % 116 %
May	10080	"	100	140 % 130 %
Jun	12505	"	125	140 % 130 %
Jul	16815	.5 %	84	160 % 149 %
Ago	16300	"	81	150 % 140 %
Sep	28083	"	140	140 % 130 %
Oct	21117	"	105	140 % 130 %
Nov	25667	"	128	150 % 140 %

Paso No. 3 - Análisis de la Información.

Se fundamenta este paso en el hecho de que se debe evitar que en el presupuesto queden reflejadas cifras que nunca se pueda cumplir y adicionalmente crear una conciencia profesional entre todos los responsables de proporcionar la información es decir, que antes de brindar la información ésta sea arduamente analizada.

Crédito y Cobranzas.-

Esta estimación es considerablemente razonable debido a que -- está basada en las ventas presupuestadas y adicionalmente de que el promedio de días cartera para el total del año es de -- 56 días, con un cierre considerable en los últimos 3 meses -- del ejercicio con una recuperación de 40 días por mes. Representa lo que se desea obtener.

Importaciones y Exportaciones.-

Una de las estrategias que se buscaban al planear el presupuesto era la de incrementar las exportaciones de la empresa; -- por tal motivo el incremento en porcentaje para cada mes del presupuesto refleja claramente lo que se pretende lograr en -- el mismo. Aunque son porcentajes muy elevados el objetivo se rá alcanzarlos.

En lo que respecta a las importaciones, el incremento no es -- en ningún momento algún reflejo de incrementar considerablemente la compra de materias primas y refacciones del extranjero, sino más bién se tratará de mantener el nivel del ejercicio que está por concluir pero considerando un incremento básicamente inflacionario.

Esto quiere decir que la empresa está decidida a buscar el -- horizonte extranjero para generar recursos de las exportaciones.

Nóminas.-

Debido a las altas cifras presupuestadas tanto de producción como de ventas, las cifras de gastos por nómina están análogamente infladas. Esto es debido a que se planea abrir las contrataciones de personal en forma masiva tanto para manufactura como para administrativo. Es de esperarse que de la misma forma en que se incremente el pago por nómina y tiempos extras, también se incremente el pago de impuestos sobre producto del trabajo y seguro social, así como otras prestaciones - como gratificación anual, vacaciones, etc.

Todo lo anterior es producto de la estrategia planeada para - hacerle frente al reto que representa el cumplir con el presupuesto.

Compras.-

En función de la producción esperada los inventarios pasan a ser parte fundamental para el cumplimiento del presupuesto debido a que la planta productiva requerirá tener el abasto suficiente para que en ningún momento y bajo ningún concepto - (a excepción de mantenimiento) se detenga la producción.

Por lo tanto, la cifra de compras para el presupuesto que es de 56,340 total año, es razonable.

Publicidad.-

Este rubro no tiene mucha problemática debido a que se pretende manejar las mismas cifras que el ejercicio que está por concluir, pero considerando incremento por inflación, solamente a partir del Segundo Semestre del ejercicio hay incrementos básicamente por el lanzamiento de dos nuevos productos y que obviamente generarán gastos considerables por concepto de pago de revistas, radio, televisión, muestreos, etc.

Ventas.-

Las ventas representan en gran parte lo que una empresa refleja en el ámbito productivo del país, por lo tanto para este presupuesto lo que están significando es un reto altamente -- riesgoso para cumplir, pero cada una de las áreas que conforma la empresa están convencidas de que pueden alcanzar sus objetivos. Cabe hacer notar, que se espera que en los dos primeros meses del ejercicio a presupuestar las ventas se mantengan más o menos constantes, pero a partir del tercer mes se incrementen paulatinamente en forma considerable para cerrar el último mes del ejercicio con una cifra sin precedentes de 31,400 Millones que representa el riesgo que la empresa está dispuesta a correr.

Impuestos.-

Por lo que toca a este rubro, la empresa está considerando no pagar más que el impuesto al valor agregado, es decir, no planea hacer pagos provisionales por impuesto sobre la renta, -- por lo tanto como la estimación del IVA está en función de -- las ventas estimadas así como de las compras, son razonables las cifras por este concepto.

Distribución.-

Este rubro tiene la característica de que no debe exceder de un porcentaje fijo asignado sobre las ventas, por lo tanto el 1 % que se está considerando para el presupuesto es razonable en función de que se espera que todos los gastos originados -- por las ventas sean minimizados.

Investigación de Mercados.-

Este concepto al igual que distribución es un gasto que debe ser estimado en función de las ventas que se den a lo largo del ejercicio, debido a que están íntimamente relacionados y es obvio que si las ventas no se están dando como se esperaba entonces habrá que restringir los gastos que no sean de mucha prioridad como son los de investigación, por lo tanto la estimación de este concepto es razonable con un 2 % sobre las ventas asignadas.

Ingeniería.-

El departamento de ingeniería se encargará de presupuestar el gasto tanto de Activos fijos nacionales como de importación, por lo tanto junto con el departamento de Importaciones y Exportaciones presenta su presupuesto del cuál cabe hacer notar que se asume que los activos importados serán contribución al capital por parte de la casa matriz en un cincuenta por ciento.

Servicios.-

Esta es un área que representa una gama de gastos varios como asesorías, pago de impuestos al gobierno (varios), Gastos médicos, Servicios de Alimentación hospedajes, Gastos de Viaje, etc. Que son muy difíciles de pronosticar, por lo tanto una forma de cálculo es que se incrementen por medio de inflación esperada y dejando un margen de seguridad como acolchonamiento para evitar sorpresas desagradables, por lo tanto la estimación que elaboró este departamento es razonable.

COMPAÑIA X, S.A.
ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO PROFORMA
(MILLONES DE PESOS)

	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	TOTAL
SALDO INICIAL	25,000	21,356	19,147	58,321	52,691	50,636	43,597	37,034	32,644	26,432	17,859	1,796	25,000
INVERSIONES (M.N.)	15,000	11,012	8,114	47,012	41,141	38,741	31,357	23,932	18,852	10,916	1,309	1,796	15,000
INVERSIONES (D.L.S.)	10,000	10,344	11,033	11,309	11,550	11,895	12,240	13,102	13,792	15,516	16,350	0	10,000
INGRESOS DE OPERACION:													
COBRANZA LOCAL	800	4,400	3,547	7,613	11,950	10,080	12,505	16,815	16,300	19,208	18,591	23,516	145,343
EXPORTACIONES	810	1,045	1,625	2,250	2,100	2,400	2,975	2,805	2,805	3,325	3,040	3,135	28,313
TOTAL:	1,610	5,445	5,172	9,863	14,050	12,480	15,480	19,620	19,105	22,533	21,631	26,651	173,660
EGRESOS DE OPERACION:													
NOMINAS Y RELATIVOS	1,141	2,097	5,538	5,119	6,084	8,014	8,433	8,562	9,398	12,840	15,844	18,088	101,978
PROVEEDORES LOCALES	1,700	1,039	2,199	2,933	3,366	4,233	4,233	5,000	5,000	6,734	8,468		47,838
IMPORTECIONES (MAT. PRIMA Y REFACC.)	125	175	300	300	300	375	375	425	425	500	500	500	4,300
PUBLICIDAD	50	100	225	225	225	300	475	475	475	500	475	475	3,975
IMPUESTOS	427	487	705	1,352	1,240	1,392	1,697	1,810	1,687	1,912	2,410	2,795	17,914
DISTRIBUCION	43	69	119	112	126	155	163	162	177	228	271	314	1,939
INVESTIGACION DE MERCADOS	86	138	239	224	283	311	324	325	355	454	542	628	3,883
SERVICIOS	100	150	200	300	350	400	500	550	600	700	750	800	5,400
COMISIONES BANCARIAS	8	44	36	76	119	100	125	81	81	140	105	128	1,046
SUBTOTAL:	3,680	4,299	9,561	10,641	11,630	14,413	16,327	16,626	18,198	22,251	27,451	32,996	188,273
ACTIVOS FIJOS LOCALES	700	1,500	1,800	1,800	2,000	2,500	3,000	3,500	4,000	4,500	4,500		24,500
ACTIVOS FIJOS IMPORTADOS	2,100	4,500	7,200	7,200	6,000	4,000	7,000	8,500	9,000	10,000	10,000		88,500
TOTAL:	6,480	10,299	18,561	19,641	19,630	22,913	26,327	28,626	31,198	36,751	42,151		311,073
SUPERAVIT / DEFICIT A/ INTERES	20,130	16,502	5,778	48,543	47,111	40,203	32,750	28,028	20,551	12,214	(2,461)	(20,049)	(112,413)
INTERESES DE OPERACION:													
GASTO	620	680	680	747	773	847	847	993	933	847	847	933	9,827
INGRESO	452	384	344	1,055	953	916	788	670	590	478	323	32	4,989
INTERES NETO:	168	294	334	(308)	(180)	(49)	78	324	343	369	544	901	2,837
SUPERAVIT / DEFICIT NETO	19,962	16,208	5,445	48,850	47,291	40,252	32,672	27,704	20,208	11,825	(3,204)	(20,950)	(115,250)
FINANCIAMIENTO EXTERNO:													
INYECCION DE CAPITAL	1,050	2,250	52,600	3,600	3,000	3,000	3,500	4,250	4,500	5,000	5,000	5,500	93,250
AMORTIZACION DEUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NUEVOS PRESTAMOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,540	15,540
FINANCIAMIENTO NETO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,540	15,540
TOTAL FINANCIAMIENTO EXTERNO NETO	1,050	2,250	52,600	3,600	3,000	3,000	3,500	4,250	4,500	5,000	5,000	21,040	108,790
REVALUACION	344	689	276	241	345	345	862	670	1,724	1,034	0	0	6,550
INVERSION CIERRE (M.N.)	11,012	8,114	47,012	41,141	38,741	31,357	23,932	18,852	10,916	1,309	1,796	90	90
INVERSION CIERRE (D.L.S.)	10,344	11,033	11,309	11,350	11,895	12,240	13,102	13,792	15,516	16,350	0	0	0
SALDO TOTAL CIERRE	21,356	19,147	58,321	52,691	50,636	43,597	37,034	32,644	26,432	17,859	1,796	90	90
SALDO DE PRESTAMOS AL CIERRE:													
MONEDA EXTRANJERA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MONEDA LOCAL	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	23,540	23,540
REPORTOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DEPOSITOS EN CUSTODIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SALDO NETO DE PRESTAMOS AL CIERRE	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	23,540	23,540
TIPO DE CAMBIO:	2,960	3,000	3,200	3,280	3,350	3,450	3,550	3,660	4,090	4,500	4,800	5,000	5,500

COMPANIA F, S.A.

(ALTERNATIVA 1): INF. CAPITAL = 5 U.S. EN FEB.
 + APORTACION DEL 100% ACTIVOS (IMPORTACION).

ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO PROFOROMA
 (MILLONES DE PESOS)

	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	TOTAL
SALDO INICIAL	25,000	22,406	22,466	32,300	29,800	30,330	25,924	22,541	22,140	20,238	16,553	5,466	25,000
INVERSIONES (M.N.)	15,000	12,062	11,433	20,991	18,250	18,435	13,684	9,439	8,348	4,722	3	5,466	15,000
INVERSIONES (D.L.S.)	10,000	10,344	11,033	11,309	11,550	11,895	12,240	13,102	13,792	15,516	16,550	0	10,000
INGRESOS DE OPERACION:													
COBRANZA LOCAL	800	4,400	3,567	7,613	11,950	10,080	12,505	16,815	16,300	19,208	18,591	23,516	145,345
EXPORTACIONES	810	1,045	1,625	2,250	2,100	2,400	2,975	2,805	2,805	3,325	3,040	3,135	28,315
TOTAL:	1,610	5,445	5,192	9,863	14,050	12,480	15,480	19,620	19,105	22,533	21,631	26,651	173,660
EGRESOS DE OPERACION:													
NOMINAS Y RELATIVOS	1,141	2,097	5,538	5,119	6,084	8,014	8,433	8,562	9,398	12,840	15,864	18,888	101,978
PROVEEDORES LOCALES	1,700	1,039	2,199	2,933	2,933	3,366	4,233	4,233	5,000	5,000	6,734	8,468	47,838
IMPORTACIONES (MAT. PRIMA Y REFACC.)	125	175	300	300	300	375	375	425	425	500	500	500	4,300
PUBLICIDAD	50	100	225	225	225	300	475	475	475	475	475	475	3,975
IMPUESTOS	427	487	705	1,332	1,240	1,392	1,687	1,810	1,687	1,912	2,410	2,795	17,914
DISTRIBUCION	43	69	119	112	126	185	163	162	177	228	271	314	1,939
INVESTIGACION DE MERCADOS	86	138	239	224	293	311	326	325	355	456	542	628	3,893
SERVICIOS	100	150	200	300	350	400	500	550	600	700	750	800	5,400
COMISIONES BANCARIAS	8	44	36	76	119	100	125	84	81	140	105	128	1,046
SUBTOTAL:	3,680	4,299	9,561	10,641	11,630	14,413	16,327	16,626	18,198	22,251	27,651	32,996	188,273
ACTIVOS FIJOS LOCALES	700	1,500	1,800	1,800	2,000	2,500	3,000	3,500	4,000	4,500	4,500	4,500	34,300
ACTIVOS FIJOS IMPORTADOS	2,100	4,500	7,200	7,200	6,000	6,000	7,000	8,500	9,000	10,000	10,000	11,000	86,500
TOTAL:	6,480	10,299	18,561	19,641	19,630	22,913	26,327	28,626	31,198	36,751	42,151	48,496	311,073
SUPERAVIT /DEFICIT A/ INTERES	20,130	17,552	9,097	22,522	24,220	19,897	15,077	13,535	10,047	6,020	13,967	(16,379)	(112,413)
INTERESES DE OPERACION:													
GASTO	620	680	680	747	773	867	867	993	933	867	867	933	9,827
INGRESO	452	405	406	584	539	548	468	408	400	366	299	99	4,976
INTERES NETO:	168	275	274	163	234	318	399	586	533	501	567	834	4,851
SUPERAVIT /DEFICIT NETO	19,962	17,277	8,824	22,359	23,985	19,579	14,679	12,950	9,514	5,519	14,334	(17,214)	(117,264)
FINANCIAMIENTO EXTERNO:													
INFUSION DE CAPITAL	2,100	4,500	23,200	7,200	6,000	6,000	7,000	8,500	9,000	10,000	10,000	11,000	104,500
AMORTIZACION DEUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NUEVOS PRESTAMOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,304
FINANCIAMIENTO NETO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,304
TOTAL FINANCIAMIENTO EXTERNO NETO	2,100	4,500	23,200	7,200	6,000	6,000	7,000	8,500	9,000	10,000	10,000	17,304	110,804
REVALUACION	344	689	276	241	345	345	862	690	1,724	1,034	0	0	6,550
INVERSION CIERRE (M.N.)	12,062	11,433	20,991	18,250	18,435	13,684	9,439	8,348	4,722	3	5,466	90	90
INVERSION CIERRE (D.L.S.)	10,344	11,033	11,309	11,550	11,895	12,240	13,102	13,792	15,516	16,550	0	0	90
SALDO TOTAL CIERRE	22,406	22,466	32,300	29,800	30,330	25,924	22,541	20,238	16,553	5,466	0	0	90
SALDO DE PRESTAMOS AL CIERRE:													
MONEDA EXTRANJERA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MONEDA LOCAL	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	14,304	14,304
REPORTOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DEPOSITOS EN CUSTODIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SALDO NETO DE PRESTAMOS AL CIERRE	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	14,304	14,304
TIPO DE CAMBIO:	2,900	3,000	3,200	3,280	3,350	3,450	3,550	3,600	4,000	4,500	4,800	5,100	5,500

(ALTERNATIVA 2): INF. CAPITAL = 5 U.S. EN MAY.
Y APORTACION DEL 100% ACTIVOS IMPORTACION.

COMPANIA I, S.A.
ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO PROFORMA
(MILLONES DE PESOS)

	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	TOTAL
SALDO INICIAL	25,000	22,406	22,486	16,300	13,511	13,747	26,291	22,914	22,519	20,624	16,946	5,066	25,000
INVERSIONES (M.N.)	15,000	12,062	11,433	4,991	1,961	1,852	14,051	9,812	8,727	5,108	396	5,866	15,000
INVERSIONES (D.L.S.)	10,000	10,344	11,033	11,309	11,550	11,895	12,240	13,102	13,792	15,516	16,250	0	10,000
INGRESOS DE OPERACION:													
COBRANZA LOCAL	800	4,400	3,567	7,613	11,950	10,090	12,505	16,615	16,300	19,208	-18,591	23,516	145,345
EXPORTACIONES	810	1,043	1,425	2,250	2,100	2,400	2,975	2,805	2,805	3,325	3,040	3,135	28,315
TOTAL:	1,610	5,443	5,192	9,863	14,050	12,490	15,480	19,620	19,105	22,533	21,631	26,651	173,660
EGRESOS DE OPERACION:													
MORNAS Y RELATIVOS	1,141	2,097	5,538	5,119	6,084	8,014	8,433	8,542	9,399	12,840	15,844	18,888	101,978
PROVEEDORES LOCALES	1,700	1,039	2,199	2,933	2,933	3,366	4,233	4,233	5,000	5,000	6,734	8,468	47,838
IMPORTACIONES (MAT. PRIMA Y REFACC.)	125	175	300	300	300	375	375	425	425	500	500	500	4,300
PUBLICIDAD	50	100	225	225	225	300	475	475	475	475	475	475	3,975
IMPUESTOS	427	487	705	1,352	1,240	1,392	1,697	1,810	1,687	1,912	2,410	2,795	17,914
DISTRIBUCION	43	69	119	112	126	155	163	162	177	228	271	314	1,939
INVESTIGACION DE MERCADOS	86	138	239	224	253	311	326	325	353	454	542	628	3,883
SERVICIOS	100	150	200	300	350	400	500	550	600	700	750	800	5,400
COMISIONES BANCARIAS	8	44	36	76	119	100	125	84	81	140	105	128	1,044
SUBTOTAL:	3,680	4,299	9,361	10,641	11,630	14,413	16,327	16,626	18,198	22,221	27,651	32,996	180,273
ACTIVOS FIJOS LOCALES	700	1,300	1,800	1,800	2,900	2,500	3,000	3,500	4,000	4,500	4,500	4,500	34,300
ACTIVOS FIJOS IMPORTADOS	2,100	4,500	7,200	7,200	8,000	8,000	7,600	8,500	9,000	10,000	10,000	11,000	80,500
TOTAL:	6,480	10,299	18,561	19,641	19,630	22,913	26,327	28,626	31,198	34,751	42,151	48,496	311,073
SUPERAVIT /DEFICIT A/ INTERES	20,130	17,552	9,997	6,522	7,931	3,314	15,444	13,908	10,426	6,406	(3,574)	(15,979)	(112,413)
INTERESES DE OPERACION:													
PAGO	620	680	680	747	773	867	867	993	933	867	867	933	9,827
INGRESO	452	405	404	295	244	249	475	414	407	373	304	106	4,134
INTERES NETO:	168	275	274	452	529	618	391	579	526	494	560	827	5,693
SUPERAVIT /DEFICIT NETO	19,962	17,277	8,824	6,070	7,402	2,696	15,052	13,329	9,900	5,912	(4,134)	(16,606)	(118,106)
FINANCIAMIENTO EXTERNO:													
IMPUSION DE CAPITAL	2,100	4,500	7,200	7,200	6,000	23,250	7,000	8,500	9,000	10,000	10,000	11,000	105,750
AMORTIZACION DEUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NUEVOS PRESTAMOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,896	5,896
FINANCIAMIENTO NETO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,896	5,896
TOTAL FINANCIAMIENTO EXTERNO NETO	2,100	4,500	7,200	7,200	6,000	23,250	7,000	8,500	9,000	10,000	10,000	16,896	111,646
REVALUACION	344	689	276	241	345	345	862	690	1,724	1,034	0	0	6,550
INVERSION CIERRE (M.N.)	12,042	11,433	4,991	1,961	1,852	14,051	9,812	8,727	5,108	396	5,866	90	90
INVERSION CIERRE (D.L.S.)	10,344	11,033	11,309	11,550	11,895	12,240	13,102	13,792	15,516	16,250	0	0	0
SALDO TOTAL CIERRE	22,406	22,486	16,300	13,511	13,747	26,291	22,914	22,519	20,624	16,946	5,866	90	90
SALDO DE PRESTAMOS AL CIERRE:													
MONEDA EXTRANJERA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MONEDA LOCAL	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	13,896	13,896
REPORTOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DEPOSITOS EN CUSTODIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SALDO NETO DE PRESTAMOS AL CIERRE	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	13,896	13,896
TIPO DE CAMBIO:	2,900	3,000	3,200	3,280	3,350	3,450	3,550	3,800	4,000	4,500	4,800	5,000	5,500

(ALTERNATIVA 3 : INF. CAPITAL = 0
SIN APORTACION DE 2 ACTIVOS IMPORTACION.

COMPANIA T. S.A.
ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO PREFORMA
(MILLONES DE PESOS)

	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	TOTAL
SALDO INICIAL	25,000	20,306	15,828	2,342	90	90	90	90	90	90	90	90	25,000
INVERSIONES (M.M.)	13,000	9,962	4,795	2,342	90	90	90	90	90	90	90	90	13,000
INVERSIONES (D.LLS.)	10,000	10,344	11,033	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,000
INGRESOS DE OPERACION:													
COBRANZA LOCAL	800	4,400	3,567	7,613	11,950	10,080	12,505	16,815	16,300	19,208	18,591	23,516	145,345
EXPORTACIONES	810	1,045	1,625	2,250	2,100	2,400	2,975	2,805	2,805	3,325	3,040	3,135	28,315
TOTAL:	1,610	5,445	5,192	9,863	14,050	12,480	15,480	19,620	19,105	22,533	21,631	26,651	173,660
EGRESOS DE OPERACION:													
NOMINAS Y RELATIVOS	1,141	2,097	5,538	5,119	6,084	8,014	8,433	8,562	9,398	12,840	15,864	18,888	101,978
PROVEEDORES LOCALES	1,700	1,039	2,199	2,933	2,933	3,366	4,233	4,233	5,000	5,000	6,734	8,468	47,838
IMPORTACIONES (MAT. PRIMA Y REFACC.)	125	175	300	300	300	375	375	425	425	500	500	500	4,100
PUBLICIDAD	50	100	225	225	225	300	475	475	475	475	475	475	3,975
IMPUESTOS	427	487	705	1,352	1,240	1,392	1,697	1,810	1,687	1,912	2,410	2,795	17,914
DISTRIBUCION	43	69	119	112	126	155	163	162	177	228	271	314	1,939
INVESTIGACION DE MERCADOS	86	138	239	224	253	311	326	325	355	456	542	628	3,883
SERVICIOS	100	150	200	300	330	400	500	550	600	700	750	800	5,400
COMISIONES BANCARIAS	8	44	36	76	119	100	125	84	81	140	105	128	1,044
SUBTOTAL:	3,680	4,299	9,561	10,441	11,630	14,413	16,327	16,636	18,198	22,251	27,651	32,999	188,273
ACTIVOS FIJOS LOCALES	700	1,500	1,800	-1,800	2,000	-2,500	-3,000	-3,500	-4,000	-4,500	-5,000	-4,500	34,300
ACTIVOS FIJOS IMPORTADOS	2,100	4,500	7,200	7,200	6,000	6,000	6,000	8,500	9,000	10,000	10,000	11,000	88,500
TOTAL:	6,480	10,299	18,561	19,641	19,630	22,913	26,327	28,626	31,198	36,751	42,151	48,496	311,073
SUPERAVIT / DEFICIT A / INTERES	20,130	15,452	2,459	(7,436)	(5,490)	(10,343)	(10,757)	(8,916)	(12,003)	(14,128)	(20,430)	(21,755)	(112,413)
INTERESES DE OPERACION:													
GASTO	620	680	680	747	1,569	2,533	3,937	6,348	7,756	9,352	11,905	16,603	42,729
INGRESO	452	367	286	42	2	2	2	2	2	2	2	2	1,161
INTERES NETO:	168	313	394	704	1,567	2,531	3,935	6,346	7,754	9,350	11,903	16,602	41,568
SUPERAVIT / DEFICIT NETO	19,962	15,139	2,066	(8,141)	(7,057)	(12,874)	(14,692)	(15,262)	(19,757)	(23,478)	(32,333)	(38,357)	(173,981)
FINANCIAMIENTO EXTERNO:													
INFUSION DE CAPITAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACION DEUDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NUEVOS PRESTAMOS	0	0	0	8,231	7,147	12,964	14,782	15,352	19,847	23,548	32,423	38,447	172,762
FINANCIAMIENTO NETO	0	0	0	8,231	7,147	12,964	14,782	15,352	19,847	23,548	32,423	38,447	172,762
TOTAL FINANCIAMIENTO EXTERNO NETO	0	0	0	8,231	7,147	12,964	14,782	15,352	19,847	23,548	32,423	38,447	172,762
REVALUACION	344	689	276	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,309
INVERSION CIERRE (M.M.)	9,962	4,795	2,342	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
INVERSION CIERRE (D.LLS.)	10,344	11,033	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SALDO TOTAL CIERRE	20,306	15,828	2,342	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90

SALDO DE PRESTAMOS AL CIERRE:													
MONEDA EXTRANJERA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MONEDA LOCAL	8,000	8,000	8,000	16,231	23,378	36,342	51,125	66,477	86,324	109,892	142,315	180,762	180,762
REPORTOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DEPOSITOS EN CUSTODIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SALDO NETO DE PRESTAMOS AL CIERRE	8,000	8,000	8,000	16,231	23,378	36,342	51,125	66,477	86,324	109,892	142,315	180,762	180,762

TIPO DE CAMBIO:	2,900	3,000	3,200	3,280	3,350	3,450	3,550	3,800	4,000	4,200	4,800	5,000	5,500

Planeación Financiera.-

Este departamento como responsable de proporcionar los principales indicadores económicos que serán considerados por la empresa durante el ejercicio, presentó su estimación de inflación y devaluación esperada considerando que el ejercicio actual probablemente arroje una inflación del 180-190 %. La estimación para el presupuesto es del 211.0 % lo cual resulta razonable si se toma en consideración los incrementos de años anteriores. Por otro lado, considera éste departamento que nuestra moneda seguirá devaluándose contra el dólar, por lo que se espera que al cierre del presupuesto éste se encuentre en 5500 por uno, con un promedio mensual de devaluación de -- 5.2 % y una cifra acumulada anual del 83.3 % .

Tesorería.-

Este departamento como se mencionó anteriormente, es el responsable de salvaguardar los activos de la empresa, por tal motivo es el encargado de cuidar que los gastos por comisiones bancarias sean mínimos. Debido a lo anterior, está considerado como gasto del 1 % del total de cobranza para los primeros siete meses y posteriormente bajar ese porcentaje en exactamente la mitad, o sea el .5 % ; ésto en función de que se espera que inicie un nuevo sistema electrónico de transferencia de fondos que vendrá a reducir este gasto significativamente. Por otro lado, el estimado de tasas de interés, tanto para préstamos como para inversiones es elaborado por éste departamento y presenta una tendencia a mantener una diferencia entre uno y otro caso de 10 puntos porcentuales, que se esperan razonables debido a que se estima que el dinero seguirá siendo caro durante el presupuesto.

Paso No. 4 - Análisis de Las Condiciones Económicas Esperadas.

Este paso es simplemente la verificación de la información -- que sea presentada por planeación financiera, es decir, cotejar la información que estén asumiendo las fuentes oficiales- (Banco de México, S.P.P. , S.H. y C.P., etc.) con la información interna de la empresa para guardar una congruencia realista y evitar que la información de la empresa esté totalmente desajustada de la realidad económica del país, e impedir que al presentar el presupuesto éste presente condiciones subrealistas y se caiga en malas interpretaciones en su revisión.

Paso No. 5 - Evaluaciones Analíticas.

Este paso se dará cuando se presente el modelo de Estado de Flujo de Efectivo.

A continuación se presenta el modelo que servirá como presentación del presupuesto de la empresa.

IV. 5 - Análisis Particular y Análisis General, su Importancia.

Análisis Particular.-

Bajo este capítulo la idea original será analizar tanto algunos conceptos importantes del Estado de Flujo de Efectivo así como su análisis general como un todo financieramente hablando, para tal fin, se procederá primero a analizar los ingresos de operación para posteriormente analizar los ingresos de la misma bajo el Estado de Flujo de Efectivo original, para finalizar con el análisis del Financiamiento Externo.

Ingresos de Operación:

Se observa que los ingresos son considerablemente mas bajos que los egresos debido básicamente a la carga tan fuerte que representará la contratación masiva tanto de personal de manufactura como de personal administrativo (básicamente para la fuerza de ventas).

Adicionalmente, hay que considerar que excluyendo los gastos -- por Activos Fijos que representan primordialmente crecimiento o expansión mas no necesariamente operación, la administración de la empresa podría operar con recursos propios debido a que un proceso de expansión genera una diversidad de gastos adicionales a la compra física de maquinaria o bienes inmuebles.

Se observa también que debido a que la administración iniciará el ejercicio con un saldo favorable de 25000 Millones podrá mantener su operación sana por los primeros 3 meses prescindiendo de la infusión de capital, pero a partir del cuarto, los ingresos no serán suficientes para soportar los gastos tanto de operación, de expansión, así como de financiamiento, y será necesario contar con la infusión de capital por parte de los accionistas.

Debido a lo anterior se observa que los gastos por investigación de mercados para el presupuesto representan el doble de los gastos por distribución y que los gastos por servicios análogamente son mas grandes que los gastos por importaciones, lo cual dá una idea de que la empresa fijará considerablemente su atención en incrementar su potencialidad en lo que respecta a ventas, obviamente sin descuidar las estrategias de producción y operación.

Adicionalmente es importante considerar la relación que existe entre el gasto por nómina y lo referente a gastos por proveedores locales, esto brinda una idea de que el gasto por personal será una carga muy fuerte superando en mucho el pago por materias primas y refacciones para el aparato productivo, lo cual en una operación normal no sucede, pero debido a la estrategia de generación de utilidades propuesta por la administración se presentará este caso.

Financiamiento Externo:

Por lo que toca a esta parte, el rubro mas importante es la infusión de capital por parte de los accionistas en el mes de Febrero, que representa el mantener la operación sana durante -- prácticamente todo el ejercicio, ya que en Noviembre se espera contratar un nuevo préstamo, pero quizá a lo largo del ejercicio se vayan presentando desfases en gastos significativos y eso evite tal contratación, lo cual sería muy importante para los accionistas debido a que al no contratar préstamos durante el ejercicio, estaría la empresa en una posición muy favorable al terminar el mismo con una deuda de solo 8000 Millones de pesos que con la devaluación esperada al cierre del mismo sería una cantidad muy baja y para efectos de incrementar -

las líneas de crédito para la empresa esto sería de mucho peso para la decisión final por parte de los ejecutivos bancarios. Adicional a lo anterior el gasto total del ejercicio por financiamiento externo es muy bajo con tan solo 2837 Millones que - representa solamente el 1.6 % del total de ingresos de operación.

Por lo que respecta al financiamiento de los activos fijos importados por la casa matriz se analizó su importancia en ingresos de operación.

Análisis General y su importancia.

Para realizar este análisis se presenta adicionalmente al modelo oficial del presupuesto de efectivo, un análisis de sensibilidad que consiste en 3 propuestas con diferentes alternativas para que la casa matriz tenga las bases suficientes para su toma de decisión final.

Para tal fin, se propone el siguiente cuadro de variables para su presentación:

	<u>Gastos de Oper.</u>	<u>Gastos de Finan.</u>	<u>Inf. de Capital</u>
Presentación oficial (15.3 Mills. Dolares en feb. y financ. del 50 % del total de - Acta. fijos Importados)	266,823	2,837	93,250
Alternativa I (5.0 Mills. Dolares en Feb. y financ. del 100 % de acta. fijos Importados)	222,573	4,851	104,500
Alternativa II (5.0 Mills. Dolares en mayo y financ. del 100 % del costo de acta. fijos Importados)	222,573	5,693	105,750
Alternativa III (0 cap. para infusión y no financ. de acta. fijos de importación)	311,073	61,568	0

Deuda Final

23,540

14,304

13,896

180,762

Después de analizar el cuadro anterior puede observarse que el hecho de no recibir la infusión de capital en el mes de febrero por 15.3 Millones de Dolares (versión oficial) y recibir solamente 5.0 (alt. I) pero con el 100 % de la financiación de los activos fijos importados genera un incremento en gastos de financiamiento por 2014 aunque la deuda final sea menor en - - 9236.

Esto puede entenderse mejor de la forma siguiente.- aunque la infusión de capital es mayor para la alternativa I el gasto de financiamiento es mayor, debido a que los ingresos por intereses son menores bajo esta alternativa porque el hecho de recibir 15.3 Millones en febrero (versión oficial) es financieramente mas conveniente que recibir 5.0 Millones (alt.1) en el mismo mes, aunque despues las cantidades a recibir por el mismo concepto sean mayores en exactamente el doble que bajo la versión oficial, y en total la infusión sea mayor por 11,250 Millones contra la oficial.

Es aquí donde entra el concepto del valor del dinero en el tiempo definición que se utilizó anteriormente para definir el flujo de efectivo, debido a que los rendimientos generados desde el principio del ejercicio a su vez generan nuevos rendimientos y llegará el momento en que el rendimiento por intereses sea mayor que el pago por los mismos.

Por otro lado, bajo la alternativa II pasa exactamente lo mismo debido a que los 5 Mills. se reciben hasta mayo y aunque se recibe mas dinero, no compensa el ingreso por rendimiento que bajo la versión oficial.

La importancia de este análisis, es que los accionistas tendrán 4 diferentes alternativas para elegir con cual de ellas operará su compañía afiliada y bajo este ejemplo lo más lógico es -

que se inclinarán por la versión oficial, que representa menos dinero para aportar con un gasto de financiamiento menor, aunque la deuda al cierre del ejercicio se incremente en exactamente 15,540 Millones de Pesos con respecto al ejercicio que está por terminar.

IV.A - Aplicaciones del Cash-Flow (Elaboración de dos Cuentas Financieras).

A continuación se presentan 2 cuentas que tienen una relación directa con el Estado de Flujo de Efectivo y que brindarán un enfoque diferente para la respectiva toma de decisiones.

(Estas se elaborarán en función de la versión oficial).

EMPANIA S. S.A.

CUENTA: "ANÁLISIS DE PAGO DE INTERESES NETOS"

(000's pesos)

	ACTUAL ANTERIOR		ESTIMADO ACTUAL		PRESUPUESTO		VARIACION FAVORABLE / (DESFAVORABLE) ESTIMADO ACTUAL / PRESUPUESTO						
	Pagos	Porcentaje	Pagos	Porcentaje	Pagos	Porcentaje	Pagos	Porcentaje	Pagos	Porcentaje			
FINANCIAMIENTOS													
	15715	4,474	41.2%	13,548	7,707	56.8%	9,295	9,827	105.7%	4,283	31%	(2,120)	(27%)
	Promedio Invers. Ingreso por Rendimiento												
	Promedio de Invs. por Rend. Tasas Int. de Invs.	Promedio de Invs. por Rend. Tasas Int. de Invs.	Promedio de Invs. por Rend. Tasas Int. de Invs.	Promedio de Invs. por Rend. Tasas Int. de Invs.	Promedio de Invs. por Rend. Tasas Int. de Invs.	Promedio de Invs. por Rend. Tasas Int. de Invs.	Promedio de Invs. por Rend. Tasas Int. de Invs.	Promedio de Invs. por Rend. Tasas Int. de Invs.	Promedio de Invs. por Rend. Tasas Int. de Invs.	Promedio de Invs. por Rend. Tasas Int. de Invs.	Promedio de Invs. por Rend. Tasas Int. de Invs.	Promedio de Invs. por Rend. Tasas Int. de Invs.	Promedio de Invs. por Rend. Tasas Int. de Invs.
INVERSIONES													
	8,000	2,710	33.8%	10,500	4,000	38.0%	25,441	13,539	52.7%	15,161	144.3%	9,539	234.4%
	§												
	Promedio de Invs. por Rend. Tasas Int. de Invs.	Interes Neto	Promedio de Invs. por Rend. Tasas Int. de Invs.	Interes Neto	Promedio de Invs. por Rend. Tasas Int. de Invs.	Interes Neto	Avg. Net Debt		Net Interest				
	Pagos	Porcentaje	Pagos	Porcentaje	Pagos	Porcentaje	Pagos	Porcentaje	Pagos	Porcentaje	Pagos	Porcentaje	
GASTO NETO													
	(7,715)	(3,744)		(3,048)	(5,707)		16,344	3,712		19,414	637.0%	7,419	200.0%

EMPANSA J, S.A.
 CEBULA VENCIMIENTO DE LA DEUDA A LARGO PLAZO
 CIERRE DEL EJERCICIO

(Millones Pesos)

CONTRATACION	AMORTIZACIONES DE LA DEUDA PARA LOS PROXIMOS 5 AÑOS					CIERRE DEL AÑO		
						SALDO FINAL	TOTAL LARGO PLAZO	TASA DE INTERES
INST. FINANCIERA 1	0	2,400	4,800	8,340	0	15,540	15,540	150.01
INST. FINANCIERA 2	8,000	0	0	0	0	8,000	0	55.01
	8,000	2,400	4,800	8,340	0	23,540	15,540	

DISEÑOS DE ANÁLISIS:

PARA EFECTOS DE ESTA CEBULA SE ASUME QUE SE CONTRATARA CON LA INST. FINANCIERA 2 EL PRESTAMO POR 15,540 MILLONES A UN PLAZO DE 4 AÑOS, CON UNO DE GRACIA, ES DECIR CON AMORTIZACIONES PERIODICAS A PARTIR DEL PRIMER MES DEL SEGUNDO AÑO.

EL NUMERO DE AMORTIZACIONES OPORTUNAMENTE ES 36 Y SE LLEVARA A CABO DE LA SIGUIENTE FORMA:

AMORTIZACIONES DEL 2o. AÑO = 200 MILLONES C/U

AMORTIZACIONES DEL 3o. AÑO = 400 MILLONES C/U

AMORTIZACIONES DEL 4o. AÑO = 895 MILLONES C/U

IV. 7 - Análisis de las Cédulas.

Cédula "Análisis sobre pago de intereses Netos"

El concepto de ésta cédula es analizar las variaciones que se pueden presentar de un ejercicio a otro tomando como base hechos reales.

La misma, tiene la característica de que está estructurada a base de promedios trimestrales en lo que respecta a manejo de capital tanto de deuda como de inversión y reflejando por otro lado el pago o ingreso físico de intereses.

Una idea adicional es que presenta en una forma práctica cuál fué o será la posición monetaria de la empresa y puede, en un determinado momento, ser de valiosa ayuda para una adecuada toma de decisión por parte de los principales funcionarios o accionistas de una empresa.

Análisis del ejemplo:

En función al ejemplo anterior, la Compañía X presenta un interesante comportamiento en lo que respecta a financiamientos, debido a que en el ejercicio actual anterior mantuvo un promedio de 15715 Millones como deuda, para el ejercicio actual estimado la planeación es de 13548 reduciendo en 2167 Millones - su posición deudora lo que equivale a un 15% aproximadamente - sobre el ejercicio anterior. Por otro lado, aunque el gasto por intereses fué superior en 1231 Millones, ésto se debió básicamente a incrementos en las tasas de interés más no a incrementos en la carga deudora.

Por lo que respecta a inversiones, la compañía se encuentra en una posición altamente favorable debido a que del ejercicio actual anterior al actual estimado incrementó su volumen de inversiones promedio en exactamente 2500 Millones y también incrementó su rendimiento en 1290 Millones lo que equivale en porcentaje a un 31% y a un 47% respectivamente.

Aunque debe considerarse que debido a inflación las tasas se incrementaron, la realidad es que la posición de la empresa se vió favorecida no solo por esta causa, sino más bien por incremento en productividad.

Por lo que respecta al estimado actual contra el presupuesto se observa una clara tendencia a seguir disminuyendo la posición deudora de la empresa, por tal motivo, se ve una reducción de 13548 a 9295 Millones en lo que a financiamientos se refiere, lo que equivale a 4253 Millones y en % al 31 %. Y -- por lo que respecta a costo por intereses, se ve incrementado en tasa de interés a un 27 % más no a incurrir en posición -- deudora.

En lo que respecta a inversiones se ve una marcada influencia de la infusión de capital por 15.3 Millones de Dolares debido a que de un promedio de 10500 Millones para el estimado actual se incrementa a 25661 para el presupuesto, haciendo una variación favorable de 15161 Millones y en porcentaje del 144.3 % -- lo cual coloca a la empresa en un escenario envidiable desde cualquier punto de vista. También en lo que respecta a ingresos por rendimiento se ve una marcada influencia de la infusión de capital obteniendo de un ejercicio a otro una variación altamente favorable en un 238.4 % es decir: de 4000 a 13539 -- existe un incremento de 9539 Millones y representa el mencionado porcentaje.

Independientemente de todo lo anterior, cabe mencionar las anomalías que se presentan tanto en el promedio de tasas de interés como en el promedio de tasas de rendimiento.

Bajo el primer caso la tasa de 105.7% no refleja exactamente un promedio real de tasas de interés para el presupuesto, debido a que el último mes del ejercicio se contratará un nuevo préstamo que sí formará parte de la deuda pero no causará interés en el mismo mes, sino hasta el siguiente.

Por lo que toca a la tasa promedio de rendimiento del 52.7% tampoco refleja la realidad de lo que se obtuvo durante el - ejercicio, básicamente se ve disminuido debido a que el ingreso por rendimiento se ve influenciado por las inversiones en dólares junto con su respectiva revaluación y al conjuntar - rendimiento en pesos con rendimiento en dólares, obviamente - el promedio tiene que caerse; bajo un promedio aritmético la tasa de rendimiento en pesos debiera ser aproximadamente un 122% pero como los dólares tienen un rendimiento promedio de 6% se presenta tal anomalía.

Pensamiento.-

Esta es una empresa que en los últimos dos años se ha comportando sana, financieramente hablando, manejando sus recursos de tesorería en una forma altamente efectiva, manteniendo un adecuado margen entre deuda e ingreso, sin embargo, para seguir manteniendo su standard financiero necesitará forzosamente de inyección de recursos por parte de su compañía matriz, debido a que las estrategias a largo plazo lo requieren para lograr el crecimiento esperado.

Cédula "Vencimiento de la Deuda a largo Plazo"

El concepto básico de ésta cédula es analizar cuál es la posición deudora al cierre de un determinado ejercicio y cuál será la posición por el mismo concepto por los próximos 5 ejercicios.

Esta cédula debe considerarse como una planeación estratégica debido a que brindará una idea clara de que tanto riesgo puede asumir una empresa al tomar una decisión financiera.

Análisis del Ejemplo:

En función al ejemplo anterior, la Compañía X presenta un adecuado nivel de endeudamiento por los próximos 5 años, representando un escenario favorable, debido a que prácticamente -

no requerirá de apalancamiento financiero por ese lapso. Por otro lado, será de mucha importancia mantener ésta posición debido a que mantendrá sana su operación financiera y para efectos de una reclasificación de las líneas de crédito de la empresa, ésto tendría mucho peso en la decisión final por parte de las instituciones financieras. Adicionalmente, ésta posición debe mantener interesados a los accionistas a seguir aportando recursos a la empresa para que la misma siga su plan de crecimiento.

CASO PRACTICO

V.1 - Datos Importantes para su realización.

Este caso se presenta al momento en el cual un Director Financiero, le pide al tesorero de la empresa la proyección de ingresos para el próximo mes debido a que se encuentran a mitad del mes actual y el Director quiere anticiparse a cualquier eventualidad para mantener la operación de la empresa sin problemas, en lo que concierne a productividad, recursos financieros y relaciones industriales.

Para tal fin, el tesorero formula un programa estratégico basándose en la información que diversos departamentos le han proporcionado en lo que respecta a gastos de operación.

Por otro lado, estructura un programa de Análisis para todo lo relativo a ingresos esperados conjuntamente con entrevistas con los principales ejecutivos bancarios de la empresa, para que en caso de que se requieran recursos externos, se pueda hacer uso de las líneas de crédito sin ningún problema.

Tal proyección la presenta dividida en las 4 semanas que dura el mes para que el Director Financiero tenga la facilidad de analizar dinámicamente cual será la posición financiera en el próximo mes de operación.

Estructura de Gastos de Operación:

Importaciones.- Se contemplan dos gastos, uno en la segunda semana por 60 Millones y otro por 100 Millones - en la última semana. Estos gastos son compromisos ya contraídos, es decir, están respaldados por su respectiva facturación.

Ventas.- Debido a que algunos egresos de operación están íntimamente relacionados con las Ventas de la empresa, el tesorero le pide al Gerente de Ventas su proyección - por este concepto.

Este Gerente utiliza un modelo de Regresión Lineal Múltiple para tal proyección (Vease Cap. IV), tomando como base 2 variables que son:

X=Producción y X'=Publicidad

El cuadro de variables es el siguiente:

Producción de Piezas P/Venta (Pesos)	Publicidad Necesaria P/Ventas (Minutos)				
	10'	15'	20'	25'	30'
300	1800	2160	2592	3110	3732
450	2700	3240	3888	4665	5598
600	3600	4320	5184	6220	7464

Por otro lado, los datos para estimación son los siguientes:

	<u>Producción Esperada</u>	<u>Publicidad</u>
1a. Semana	320	10
2a. "	400	20
3a. "	450	25
4a. "	550	30

La estimación arroja los siguientes valores para c/u de las - semanas:

1a. Semana	= 1413.1
2a. "	= 3571.1
3a. "	= 4740.0
4a. "	= 6355.0

Crédito y Cobranzas.- El tesorero utiliza el estimado del Gerente de Crédito para determinar una parte de los ingresos de operación del mes a proyectar.

Tal Gerente se apoya en las Ventas estimadas proporcionadas -- por el Gerente de Ventas y utiliza el modelo de Recuperación - de cartera (Vease Cap. II).

Los Datos son los siguientes:

- 1a. Semana=15 días de recuperación
- 2a. Semana=10 " "
- 3a. Semana=10 " "
- 4a. Semana=10 " "

Saldo Inicial de Cartera = 5046

Ventas de la Semana (Cero)=2000

Ventas de la Semana (Menos Uno)=3900

La estimación arroja los siguientes valores:

- 1a. Semana=2489
- 2a. Semana=3365
- 3a. Semana=2646
- 4a. Semana=4239

Nóminas.- Para este concepto no procede la proyección ya que es un gasto fijo y adicionalmente no se espera ninguna-nueva contratación, por lo tanto, los valores esperados para cada una de las semanas son los siguientes:

- 1a. Semana=300 Nómina Semanal
- 2a. Semana=600 " " y Quincenal
- 3a. Semana=300 Nómina Semanal
- 4a. Semana=600 " " y Quincenal

Compras.- (Pago a proveedores) De la misma forma, para éste - concepto los gastos que se presentarán en la proyección, prácticamente son un hecho debido a que representan el pago de facturas que tendrán su vencimiento en cada una de las semanas del mes de proyección, a saber:

1a. Semana =	450	Materia Prima y Refacciones
2a. Semana =	500	" "
3a. Semana =	450	" "
4a. Semana =	400	" "

Impuestos.- Se decide no pagar I.V.A. debido a que existe saldo a favor de la empresa por la compra de una maquinaria de un alto grado de sofisticación y comparando el I.V.A. pagado por la empresa contra el retenido por las Ventas, es mayor el pagado.

Los siguientes conceptos de gastos presentan la misma situación que el pago a proveedores, debido a que son pagos de facturas con vencimiento en las 4 semanas del mes en proyección, por lo tanto, los montos comprometidos por cada uno de éstos - conceptos son los siguientes:

	<u>Publicidad</u>	<u>Distribución</u>	<u>Investigacion de Mercado</u>
1a. Semana =	90	80	60
2a. Semana =	150	90	60
3a. Semana =	60	90	80
4a. Semana =	100	100	80

Activos Fijos.- La situación de éste concepto guarda una situación especial, debido a que es necesario obtener una nueva maquinaria que vendría a maximizar la producción de la empresa. El problema estriba en que el Director Financiero está indeciso entre arrendarla o bien adquirirla vía algún financiamiento bancario.

Pués bien, el tesorero le presentará las alternativas para tomar la decisión final.

Los datos del análisis son los siguientes:

Costo de la Maquinaria = \$ 2000

Tasa de Interés (Ambas alternativas) = 13% Mensual

Si la empresa se inclina por la financiación de la deuda, pagará el 40% del costo al contado y tomará como deuda el saldo de la operación.

El programa de reembolso calculado sobre la tasa de interés - negociada exige 5 pagos anuales de \$ 1872.00 cada uno. Lo - cuál hace a ésta alternativa muy atractiva.

Por otro lado, si se obtiene el activo mediante arrendamiento financiero un institución financiera suministrará el 100% de la financiación bajo la tasa de interés ya mencionada. Bajo ésta opción, no se requiere ningún pago inicial y la empresa se compromete a pagar cinco alquileres en forma anual - de \$ 2340 cada uno. Por otro lado, se asume que ésta maquinaria tiene una duración (vida económica) de cinco años y se deprecia al 100%.

Adicionalmente el tesorero asume una tasa de descuento del - 120 % para el cálculo de los valores presentes de la financiación de la deuda.

También maneja una tasa impositiva a los réditos marginales - del 90%. (como se muestra en el capítulo III.)

El tesorero decide primero analizar la alternativa de la financiación de la deuda y el costo después de impuestos será igual a \$ 534.9 .

Ahora Analiza la alternativa de arrendamiento financiero y se observa que el costo bajo ésta es de : \$ 191.2

Por lo tanto, la decisión es que tendrá que arrendar la maquinaria y el primer pago de renta se llevará a cabo en la última semana del mes de proyección.

por exportaciones no se reflejará ninguno de ellos.

Gastos de Financiamiento.- Para efectos de la proyección, ya se tienen contemplados gastos por intereses por 291 Millones sobre los préstamos obtenidos anteriormente (que equivalen a una deuda de 3000 Millones) y su vencimiento está calendarizado de la forma siguiente:

1a. Semana=0

2a. Semana=200 Intereses s/2000 Millones al 120 % por 30 días.

3a. Semana=91 Millones Intereses s/1000 Millones al 110 % por 30 días.

4a. Semana=0

Ya habiendo obtenido el esquema de ingresos y egresos esperados para la proyección, el Director Financiero se pregunta -- ¿Cual es el saldo Mínimo de efectivo de Operación que requiere para hacerle frente a los egresos esperados? Para tal fin, le pide al tesorero que analice cual sería ese saldo. (Ver capítulo II para este análisis.)

El tesorero cuenta con los siguientes datos para elaborar su análisis:

Saldo Esperado de Inversiones al inicio del ejercicio=3000 Millones.

Tasa de Rendimiento=120 % Anual.

El Porcentaje de Egreso de fondos es representado por una cifra promedio de 200 Millones diarios.

La comisión del corredor de valores es una suma constante de 500 Mil Pesos por transacción de compra o venta.

Después de analizar cual sería dicho saldo de inicio de operación, el tesorero presenta la siguiente alternativa de solución

a) Saldo al Inicio de Operación=5600 Millones

b) 23 Retiros de 243 Millones bajo la siguiente calendarización

Número de Retiro

Día de Retiro

1	_____	1 ^a
2	_____	2 ^a
3	_____	4 ^a
4	_____	5 ^a
5	_____	6 ^a
6	_____	8 ^a
7	_____	9 ^a
8	_____	10 ^a
9	_____	11 ^a
10	_____	12 ^a
11	_____	14 ^a
12	_____	15 ^a
13	_____	16 ^a
14	_____	18 ^a
15	_____	19 ^a
16	_____	20 ^a
17	_____	21 ^a
18	_____	22 ^a
19	_____	14 ^a
20	_____	25 ^a
21	_____	26 ^a
22	_____	27 ^a
23	_____	28 ^a

Por lo tanto, para maximizar los recursos, el esquema de egresos tendrá que quedar en forma semanal de la siguiente forma:

- 1a. Semana=5 retiros que equivaldrían a 1215 Millones
- 2a. Semana=6 retiros que equivaldrían a 1458 Millones
- 3a. Semana= " " " "
- 4a. Semana= " " " "

Después de este análisis el Director Financiero decide compararlo con los compromisos ya contraídos de la empresa para analizar cual sería la política a seguir, para tal fin, se presenta el siguiente cuadro de egresos:

	<u>1a. Sem.</u>	<u>2a. Sem.</u>	<u>3a. Sem.</u>	<u>4a. Sem.</u>
Importaciones	-	60	-	100
Nóminas	300	600	300	600
Proveedores	450	500	450	400
Impuestos	-	-	-	-
Publicidad	90	150	60	100
Distribución	80	90	90	100
Inv. de Mercados	60	60	80	80
Activos Fijos	-	-	-	2340
Gastos de Financiamiento	-	200	91	-
Totales	<u>980</u>	<u>1660</u>	<u>1071</u>	<u>3720</u>

Como puede observarse, la primera semana presenta variación positiva, es decir:

(980 contra 1215) es igual a 235.

La Segunda Semana presenta variación negativa es decir:

(1660 contra 1458) es igual a (202).

La tercera semana presenta variación positiva a saber:

(1071 contra 1458) es igual a 387.

Y la cuarta semana presenta variación negativa a saber:

(3720 contra 1458) es igual a (2262).

Por lo tanto, la variación neta del ejercicio sería igual a - (1842) que significa que para maximizar la operación en el -- ejercicio proyectado, el Director Financiero debe bajar sus -- egresos para ese mes en exactamente 1842 Millones, que básicamente tendrían que reflejarse en un menor gasto en Activos Fijos ya que es la cifra que está desbalanceando el esquema de gastos para tal ejercicio; o bien financiarla con recursos -- propios que tendrían que salir de Cobranza, pero con el riesgo de que ésta baje considerablemente y no alcance para cubrir dicha suma.

Por otro lado, cabe hacer notar que el análisis propone un total de 23 desembolsos y los compromisos de la compañía suman exactamente 25, pero si se respeta el monto de esos 23 desembolsos o sea la cantidad de 5600 Millones, no tiene efecto -- tal diferencia.

Después de analizar todo lo anterior, el Director decide asumir su saldo de inicio de operación en $5600 + 1842 = 7442$ Millones tomando un nuevo préstamo bancario por esa diferencia de 1842 Millones, a pagar en el momento en el cual la cobranza sea la suficiente para cubrir dicha cantidad y de esa forma -- evitar tener que cancelar el proyecto de Activos Fijos por -- 2340 Millones de la última semana.

Por lo tanto, el esquema de Flujo de Efectivo proyectado para el mes siguiente puede quedar así:

COMPANIA S. S.A.
PROYECCION DE FLUJO DE EFECTIVO SEMANAL
(MILLONES DE PESOS)

	1a. Sem.	2a. Sem.	3a. Sem.	4a. Sem.	TOTAL MES
SALDO INICIAL	7,442	9,604	8,853	10,485	7,442
INVERSIONES (M.N.)	7,442	9,604	8,853	10,485	7,442
INVERSIONES (E.L.S.)	0	0	0	0	0
INGRESOS DE OPERACION:					
COMPANIA LOCAL	2,489	3,365	2,646	4,239	12,739
EXPORTACIONES	0	0	0	0	0
TOTAL:	2,489	3,365	2,646	4,239	12,739
EFEROS DE OPERACION:					
COMINAS Y RELATIVOS	300	400	300	400	1,000
PROVEEDORES LOCALES	450	500	450	400	1,800
IMPORTECIONES (MAT. PRIMA Y REFACC.)	0	40	0	100	140
PUBLICIDAD	40	150	60	100	400
IMPUESTOS	0	0	0	0	0
DISTRIBUCION	80	90	70	100	340
INVESTIGACION DE MERCADOS	60	60	80	80	280
SERVICIOS	0	0	0	0	0
COMISIONES BANCARIAS	0	0	0	0	0
SUBTOTAL:	980	1,440	980	1,380	4,800
ACTIVOS FIJOS LOCALES	0	0	0	2,340	2,340
ACTIVOS FIJOS IMPORTADOS	0	0	0	0	0
TOTAL:	980	1,440	980	3,720	7,140
SUPERAVIT /DEFICIT AL INTERES	8,951	10,909	10,519	11,004	13,041
INTERESES DE OPERACION:					
GASTO	0	200	91	0	291
GASTO ADICIONAL	0	88	0	0	88
INTERESO	53	72	57	91	272
INTERES NETO:	(53)	214	34	(91)	104
SUPERAVIT /DEFICIT NETO	9,004	10,695	10,485	11,095	12,937
FINANCIAMIENTO EXTERNO:					
IMPUSION DE CAPITAL	0	0	0	0	0
AMORTIZACION DEUDA	0	(1,842)	0	0	(1,842)
NUEVOS PRESTAMOS	0	0	0	0	0
FINANCIAMIENTO NETO	0	(1,842)	0	0	(1,842)
TOTAL FINANCIAMIENTO EXTERNO NETO	0	(1,842)	0	0	(1,842)
REVALUACION	0	0	0	0	0
INVERSION CIERRE (M.N.)	9,004	8,853	10,485	11,095	11,095
INVERSION CIERRE (E.L.S.)	0	0	0	0	0
SALDO TOTAL CIERRE	9,004	8,853	10,485	11,095	11,095

SALDO DE PRESTAMOS AL CIERRE:					
MONEDA EXTRANJERA	0	0	0	0	0
MONEDA LOCAL	4,842	4,842	3,000	3,000	3,000
REPOSITOS	0	0	0	0	0
DEPOSITOS EN CUSTODIA	0	0	0	0	0
SALDO NETO DE PRESTAMOS AL CIERRE	4,842	4,842	3,000	3,000	3,000

Análisis de la Proyección.

La operación para el mes proyectado se espera bajo una buena posición financiera debido a que al cierre del mismo se contará con un saldo en Inversiones de 11095 Millones (de los cuales 275.4 representan la ganancia neta de la empresa) que son un buen soporte financiero para los próximos ejercicios de la empresa.

El análisis para la determinación del saldo mínimo de efectivo de inicio de operación arrojó una cifra de 5600 Millones, pero el Director decidió contratar con el banco 1842 Millones adicionales para no detener la inversión en Activos Fijos locales por 2340 Millones en la última semana. Estos 1842 Millones se pagarán en la segunda semana de operación conjuntamente con sus respectivos intereses, por medio de la cobranza -- acumulada a tal semana.

Un punto fino al determinar el saldo de efectivo de inicio de operación, es el hecho de que nunca se consideró ni la cobranza del ejercicio ni el rendimiento de las inversiones de la empresa, lo cual representa un soporte financiero muy importante ya que al no contemplar dichos rubros en el análisis, - los mismos brindan apoyo y seguridad operativa para el ejercicio.

Después de analizar lo anterior, se observa que la empresa puede darse el lujo de prepagar su deuda por 3000 Millones e iniciar el próximo ejercicio sin deuda; o bien, no prepagar su deuda e invertir en proyectos de expansión, proyectos de inversión ó simplemente mantener sus inversiones en un excelente nivel, negociando las tasas más competitivas del mercado financiero.

Conclusiones

Hoy en día, la búsqueda de nuevos caminos que conduzcan hacia una administración más eficiente de los recursos, se ha convertido en una tarea indispensable. La situación inflacionaria actual demanda profesionistas que aporten además de sus conocimientos profesionales, planteamientos novedosos así como soluciones creativas que surjan del esfuerzo común de equipos interdisciplinarios y que colaboren en la maximización de los recursos de operación de la empresa. En tales circunstancias la presencia del Actuario puede ser de valiosa ayuda si se toma en consideración su alta preparación matemática que debidamente aplicada puede ser una herramienta fundamental en cualquier situación financiero-económica.

Tal aseveración quedó demostrada a través de la elaboración de este trabajo en el cual se intentó poner en claro la potencialidad del Actuario respetando los cánones financieros establecidos.

A lo largo de cinco capítulos se intentó enfatizar tanto en la importancia que reviste el adecuado manejo del Flujo de Efectivo en las empresas de iniciativa privada así como en todos los conceptos que tienen relación directa con el mismo, aplicando procedimientos matemáticos que mostraron que uno de los campos que puede ser explotado por el Actuario es precisamente el financiero, en donde en muchos casos se siguen utilizando procedimientos y conceptos ya obsoletos y que aunque pueden no deteriorar la toma de decisiones financieras en las empresas, también pueden evitar que se logre el crecimiento que demandan las condiciones económicas actuales.

Es evidente que el flujo de efectivo "robó", (por decirle de alguna forma) los principales conceptos e ideas de éste trabajo y realmente lo soporta el hecho de que bajo un simple esquema cotidiano de Tesorería en el cuál no hay "oxigenación financiera" suficiente, todo el proceso de generación de riqueza puede pararse bruscamente.

Así, desde el capítulo 1 en donde se planteó el panorama que serviría para dar marco a ésta serie de conceptos, definiendo lo que a mi juicio debiera planearse como un departamento de Tesorería. Llegamos a lo que en la actualidad es una herramienta básica para cualquier tesorero que es precisamente el manejo de la flotación y su definición, pasando por un análisis del Sistema de Cobranza que tiene una importancia vital para la empresa debido a que representa simple y sencillamente la recuperación de la inversión de la empresa.

Cuando se habló de los "Puntos Finos" del manejo de tesorería, se manejaron los temas de decisiones para invertir y generar -- "Recursos frescos", que de alguna forma son los principales generadores de liquidez financiera. En síntesis, la importancia del flujo de efectivo se manifestó como una de las más interesantes formas de hacer llegar capital de trabajo a la empresa, sin tener que recurrir a otros medios que pueden de alguna forma tener la misma utilidad, pero lo cierto es que pueden lesionar -- imagen y Costo Financiero que no siempre las empresas pueden soportar en su operación.

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

ANALISIS FINANCIERO
BROWLIN, OSWALD D.
MARTIN, JHON D.
SCOTT, DAVID F.
EDIT. MC.GRAW HILL, 1a. EDICION 1982 MEXICO

FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACION FINANCIERA
PHILIPATOS G.C.
EDIT. MC.GRAW HILL, 1a. EDICION 1979 MEXICO.

PLANEACION Y GESTION DEL CREDITO BANCARIO
CUIREL LEON, ALFONSO
PEREDA RODRIGUEZ HECTOR
EDIT. TRILLAS, 1a. EDICION 1985 MEXICO

ESTADISTICA ELEMENTAL
HOEL G. PAUL
EDIT. C.E.C.S.A. 2a.EDICION 1981, MEXICO

CASH MANAGEMENT
PETERSON, EDWARD D.
EDIT. LIFETIME LEARNING PUBLICATIONS
BELMONT, CALIFORNIA, PRINTED IN U.S.A. 1984

CASH FLOW
TORRE RIVERO, PEDRO
EDIT. LIMUSA 3a. REIMPRESION 1985, MEXICO

INVERSIONES
MARMOLEJO GONZALEZ MARTIN
INSTITUTO MEXICANO DE EJECUTIVOS DE FINANZAS
PUBLICACIONES I.M.E.F. 1a. EDICION 1985, MEXICO

ANALISIS FINANCIERO
MAO JAMES, C.T.
EDIT. EL ATENEO 4a. EDICION BUENOS AIRES ARGENTINA

PLANEACION ESTRATEGICA
STEINER, GEORGE A.
EDIT.C.E.C.S.A. 2a. IMPRESION 1984, MEXICO

ANALISIS Y EVALUACION DE PROYECTOS DE INVERSION
COSS BU, RAUL
EDIT. LIMUSA 4a. REIMPRESION 1985, MEXICO

FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACION FINANCIERA
WESTON, J.F.
EDIT. INTERAMERICANA 3a. EDICION 1982, MEXICO

FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACION FINANCIERA
BLOCK, STANLEY B.
HIRT, GEOFFREY A.
EDIT. C.E.C.S.A., 1a. EDICION 1986, MEXICO