

55
2ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE INGENIERIA

SISTEMA DE PROYECCIONES FINANCIERAS
PARA LA EVALUACION EMPRESARIAL

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO EN COMPUTACION

PRESENTAN

ANTONIO MALPICA MAURY
HUGO ALBERTO CASTILLO NEGRON

ASESOR DE TESIS:
ALEJANDRO RAMIREZ LOZADA



MEXICO, D. F.

1992

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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.

INDICE

1	INTRODUCCION	1
1.1	Justificación del Sistema	1
1.2	Objetivos a cubrir	4
2	ESTRUCTURACION DE ESTADOS FINANCIEROS Y DESCRIPCION DE CUENTAS	7
2.1	Tabla de Amortizaciones	12
2.2	Estado de Resultados	16
2.3	Balance General	25
2.4	Flujo de Efectivo	43
3	PARAMETROS DE ANALISIS	57
3.1	Indices Financieros	57
3.1.1	Liquidez	60
3.1.2	Prueba del Acido	62
3.1.3	Ventas	64
3.1.4	Capital de Trabajo	69
3.1.5	Apalancamiento	72
3.1.6	Endeudamiento	75
3.1.7	Rentabilidad	77
3.1.8	Tasas Internas de Rendimiento	81
3.1.9	Margen de Seguridad	87
3.1.10	Protección al Pasivo Circulante	88
3.1.11	Capital Inmóvil	89
3.2	Políticas de Capital de Trabajo	90
3.2.1	Días operados en el año	91
3.2.2	Rotación de la cuenta de Clientes	93
3.2.3	Rotación de la cuenta de Proveedores	94
3.2.4	Rotación de la cuenta de Inventarios	94
4	DESARROLLO DEL SISTEMA	96
4.1	Bases de Datos	99
4.1.1	Generales	100
4.1.2	Correspondientes a la Operación	102
4.1.3	Datos Historicos (Año 0)	106
4.1.4	Correspondientes a los Créditos otorgados a la empresa durante la proyección	108
4.1.5	Políticas de Capital de Trabajo	111

4.2	Tabla de Amortizaciones	112
4.3	Estado de Resultados	125
4.4	Flujo de Efectivo	127
4.5	Balance General	131
4.6	Utilerias	137
4.6.1	Impresión	137
4.6.2	Archivos	140
4.6.3	Despliegues en Pantalla	145
4.6.4	Configuración del sistema (Set Up)	151
4.6.5	Herramientas	153
5	CORRIDA REAL	157
6	CONCLUSIONES	176
	BIBLIOGRAFIA	178
	ANEXO 1	179

1 INTRODUCCION

1.1 JUSTIFICACION DEL SISTEMA

En virtud de la crisis económica por la que ha pasado el país durante los últimos años, la necesidad de impulsar el desarrollo en los diferentes sectores se ha vuelto cada vez más primordial para el gobierno y sus políticas de administración. Por ello, se han creado en conjunción con Nacional Financiera S.N.C., Banco de México y otras instituciones bancarias de segundo piso, algunos fondos y fideicomisos de apoyo al empresario que necesita de recursos monetarios para poder crecer y modernizarse.

En base a lo anterior, las instituciones crediticias, que son las encargadas de colocar los recursos de dichos fideicomisos gubernamentales, requieren de hacer un análisis

económico y financiero detallado de cada cliente en potencia que solicite apoyo. Esto es necesario puesto que se debe de otorgar el soporte financiero sólo a aquellos industriales que tengan la suficiente solvencia económica y moral para hacer frente a la deuda que contraigan.

Hacer el análisis a fondo de un proyecto en cuanto al aspecto económico y financiero no es fácil, ya que son incontables los factores externos e internos que influyen sobre éste; un ejecutivo bancario requiere de simplificar las tendencias y minimizar el universo de influencia hacia la empresa en cuestión para poder realizar el estudio, además de contar con las herramientas adecuadas para ello.

El sistema de proyecciones para evaluación empresarial que proponemos en el siguiente trabajo, viene a solucionar en cierta medida los problemas de tiempo y complejidad a los que se enfrenta un ejecutivo al realizar dicho análisis.

En específico, en el Banco Internacional, S.N.C. el proceso de tramitación de una solicitud de crédito, desde que el cliente hace su primera visita a la sucursal hasta que recibe los recursos, se sobrecarga de una manera poco justificable en la parte del análisis. Si bien es cierto que este debe ser preciso y minucioso para no otorgar créditos a proyectos que no sean viables, también hay que tomar en cuenta que esta debe ser la parte más ágil de todo el

trámite, ya que si se decide no apoyar al cliente, hay que procurar comunicárselo a este casi de inmediato y no hacerlo esperar demasiado si de cualquier forma no se le va a atender.

Lamentablemente, no existe un sistema que agilice el dictamen del ejecutivo, ya que este tiene que realizar todo "a mano" o bien utilizar alguna hoja de cálculo electrónica, la cual no estará adecuada a las necesidades específicas de lo que se desea.

Debido a todos estos inconvenientes se crea SYSPRO. Este sistema será lo suficientemente amigable y útil para que lo utilice prácticamente cualquier persona con los conocimientos básicos de contabilidad; con mayor razón un ejecutivo de cuenta bancario.

SYSPRO se convierte en la mejor herramienta del analista de proyectos si tomamos en cuenta que utilizando la calculadora este se tardaría toda una mañana en realizar la revisión, y que con un una hoja electrónica unas dos horas, mientras que con la ayuda de SYSPRO, únicamente 10 minutos.

1.2 OBJETIVOS A CUBRIR

La creación de este sistema está enfocada a un grupo bien definido de usuarios con necesidades y características perfectamente delineadas. Por lo mismo, el objetivo principal es cubrir dichas necesidades al 100%, pero que no por ello el sistema se vuelva obsoleto para otro tipo de usuarios. En otras palabras, los evaluadores de Banco Internacional deben estar completamente satisfechos con el sistema, pero este no debe estar tan encasillado ni ser tan particular que no lo pueda utilizar cualquier otro analista financiero.

Esto último no es con el fin de promover el uso de SYSPRO fuera de esta institución, sino de que este sea lo suficientemente general como para adecuarse a los cambios del Banco o del país sin requerir pasar por una etapa de mantenimiento para su adecuación.

Por otro lado, el sistema trabaja con un catálogo de cuentas debidamente estudiado y organizado para cada estado financiero, el cual NO es modificable por el usuario. SYSPRO se vuelve particular en este sentido: los estados financieros tienen un formato establecido de antemano. Pero no por esto el sistema se vuelve a tal grado inflexible que obligue al usuario a adaptarse a un esquema; sino que más

bien se busca una prudente distribución de las cuentas de cada estado, llegando a un formato simplificado al que se puede adaptar hasta el estado financiero más confuso y complejo.

SYSPRO pretende ser un sistema con las siguientes características:

- Que genere los estados financieros de un proyecto de inversión aplicable a una empresa específica, de modo que el ejecutivo evaluador se valga de ellos para su dictamen.

- Que sea lo suficientemente robusto y confiable para que el analista no se ocupe de cuestiones de chequeo o pérdida de datos, sino únicamente de decisión.

- Que se generen las razones financieras necesarias en base a los estados financieros obtenidos.

- Que se base en un ambiente sencillo y explícito basado en menús, para evitarle al usuario tener que leer manuales e instructivos complejos.

- Que le permita al ejecutivo la agilidad suficiente para poder realizar la sensibilización de un proyecto y observar, prácticamente al mismo tiempo, la repercusión de esta.

En pocas palabras, el sistema de proyecciones financieras que se propone en este trabajo, nace gracias a la necesidad de una herramienta que le permita al ejecutivo tomar una decisión rápida y confiable en cuanto a la viabilidad de un proyecto, de una manera fácil y sin complicaciones.

Se escogió el lenguaje de programación Clipper (Summer 87, Nantucket) basado en el manejador de base de datos dBASE III+ (Ashton Tate) debido a lo siguiente:

- * Los archivos del registro personal de los clientes y del seguimiento de sus operaciones crediticias en el Banco Internacional son bases de datos dadas de alta en dBASE III+, lo cual nos obliga en cierta forma a realizar un sistema compatible con los archivos existentes para poder llevar un control global de la cartera.

- * Al trabajar sobre bases de datos y no sobre memoria RAM nos limita en tiempo, pero no en memoria. Esto es muy importante por lo siguiente: No existen problemas de pérdida de datos por no salvar constantemente ya que la actualización es inmediata; la ganancia en tiempo al hacer el análisis, es ya suficiente aún trabajando sobre disco, sin embargo siempre está disponible la opción de generar un disco virtual en RAM para ganar tiempo; y además no existen limitantes de memoria al estar trabajando.

2 ESTRUCTURACION DE ESTADOS FINANCIEROS Y DESCRIPCION DE CUENTAS

La gran utilidad de las proyecciones financieras, tal y como se proponen en SYSPRO, radica en lo que se conoce como Planeación Financiera.

"La Planeación financiera forma parte de las tareas del ejecutivo de finanzas. Los planes y presupuestos financieros proporcionan 'mapas' de las trayectorias a seguir para alcanzar los objetivos de la empresa". 1/

El ejecutivo financiero de cada empresa propone, en conjunción con los directivos de esta, un plan a seguir para poder alcanzar sus metas de una manera óptima. El ejecutivo financiero bancario, por su parte, analiza dicho plan que le

1/ FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACION FINANCIERA
Lawrence J. Gitman

presenta la empresa, para decidir si es real y se encuentra dentro de lo posible; es decir, realiza una función tipo auditoría para con los estados financieros proyectados que le presenta el cliente. En esto se fundamenta la decisión que tome sobre la autorización del crédito.

La labor del ejecutivo bancario radica en emular la situación propuesta por el cliente, y sobre ella hacer un análisis financiero para determinar su solvencia; si de acuerdo a esto, no se aprueba el proyecto, el mismo ejecutivo puede, si así lo desea, proponer otro esquema de financiamiento para el cual el cliente si tenga posibilidades de pago (Sensibilización).

Dicha emulación a la que nos referimos, es precisamente a lo que se avoca SYSPRO. La generación de los estados financieros proforma (Proyectados) referentes a dicho modelo financiero son la base para que el ejecutivo pueda tomar una decisión, o bien cambiar el esquema del proyecto.

Un Proyecto, tal y como lo estamos planteando, obedece a la necesidad de una empresa de crecer, de modernizarse o bien, de reestructurar sus deudas. Para ello, el cliente recurre a lo que se llama financiamientos.

Un financiamiento es aquel ingreso en efectivo que recibe la empresa por alguno de los siguientes medios:

1 "De la propia empresa, es decir, del Capital social, de las utilidades no distribuidas y de las reservas de depreciación.

2 "Del mercado de capitales; a través de la venta de acciones y obligaciones financieras.

3 "De préstamos de diversas fuentes. " 2/

Obviamente, los financiamientos que nos ocuparán en este trabajo, son los referentes a préstamos. El interés del ejecutivo bancario para con la empresa, siempre es con respecto a un crédito que le ha solicitado; lo demás, por así decirlo, no le concierne.

Un proyecto es un movimiento interno que realizará el cliente con los recursos monetarios del financiamiento, ya sea con sus recursos humanos, recursos físicos o financieros; y por lo regular es alguno de los siguientes:

- Eventualidades de Tesorería. La empresa solicita financiamiento para solventar algunos imprevistos que le hacen perder liquidez, tales como tardanzas en el pago de los clientes.

2/ LA FORMULACION Y EVALUACION TECNICO-ECONOMICA DE
PROYECTOS INDUSTRIALES
Soto-Espejel-Martínez

- Apoyo al Capital de Trabajo. La empresa requiere de recursos monetarios para compra de materias primas, pago de mano de obra o gastos de fabricación.

- Compra de Bienes de Capital o Instalaciones Físicas. El cliente requiere de modernizar sus instalaciones, ampliarlas o bien comprar maquinaria y equipo; para lo cual solicita el apoyo financiero.

- Reestructuración de Pasivos. La empresa en cuestión tiene deudas a corto plazo que le están haciendo descapitalizarse, por lo que solicita financiamiento para convertirlas a largo plazo y reducir de esta manera el monto del pago de los intereses y el capital.

El análisis del proyecto se realiza a través de SYSPRO. El ejecutivo de finanzas visualiza en la computadora si el cliente es capaz de hacer frente a la deuda que le implica llevar a cabo el proyecto. Para ello, como habíamos mencionado anteriormente, SYSPRO crea las herramientas más confiables para el análisis: Los Estados e Índices Financieros.

Dentro de dichos estados financieros, que es necesario generar para poder tener una visión completa y global de la empresa en la supuesta proyección, están los siguientes:

- Tablas de Amortizaciones referentes a los créditos que la empresa piense recibir durante la proyección.

- Estados de Resultados.

- Balances Generales.

- Flujos de Efectivo.

Para cada estado financiero se creó una base de datos. Cada una de las cuentas que conforman los estados representa un campo para la base de datos; cada periodo representa un registro, excepto la Tabla de amortización, en donde cada registro representa un mes.

Además de los estados financieros, se requiere de otras bases de datos de trabajo para la creación de un proyecto. En general, las bases de datos necesarias para ejecutar SYSPRO son:

- * BALA.PF : Balance General.
- * EDOR.PF : Estado de Resultados.
- * FLUJ.PF : Flujo de Efectivo.
- * PARS.PF : Parámetros de Proyección.
- * CRED.PF : Datos de los créditos a proyectar.
- * CREX.PF : Auxiliar en el tratamiento de los créditos.
- * INDI.PF : Índices financieros.
- * TABL.PF : Tabla de Amortizaciones.
- * GENR.PF : Datos generales del proyecto.
- * CNFG.PF : Configuración del Sistema.

En el anexo 1 se pueden revisar las estructuras de cada una de estas bases de datos.

En este capítulo haremos una descripción detallada de cada estado financiero y revisaremos la interrelación existente entre ellos. Es muy importante hacer notar que la generación de estos tiene que ser de tal forma que no se pierda la congruencia de unos con otros, esto se logra mediante el mutuo enlace mencionado.

A continuación, haremos un esbozo de cada uno de los estados propuestos con un desglose de las cuentas que los conforman.

2.1 TABLA DE AMORTIZACIONES

No es propiamente un estado financiero, ya que no muestra la realidad de la empresa en cuanto a bases financieras, sin embargo hemos optado por llamarlo así, ya que la información que presenta es tan importante como la de los otros estados. En general, refleja el monto de los pagos que va a realizar la empresa por concepto de un crédito contraído, a lo largo del tiempo.

En este caso, la Tabla de amortizaciones es necesaria puesto que el ejecutivo requiere de conocer el monto al cual ascienden los pagos, tanto de intereses como de capital, del crédito que la empresa contraiga con la institución bancaria, de modo que se visualice si el cliente es capaz de realizar dichos pagos.

La estructuración de la Tabla de amortizaciones se hizo de la siguiente manera, tanto en el despliegue a pantalla e impresión, como en la base de datos que la contiene:

```

-----
MES      AÑO      CAPITAL      CALCULO      PAGO      ACUMULADO
          POR      DE           DE           DE
          AMORTIZAR INTERESES AMORTIZ.    AMORTIZ.
-----

```

MES

Mes en el cual se efectúa el pago. (1-12)

Campo : MES

AÑO

Año en el cual se efectúa el pago. p.ej. 1992

Campo : ANNOR

CAPITAL POR AMORTIZAR

Se refiere al monto del capital que aún falta por amortizar.

Campo : CAMORT

CALCULO DE INTERESES

Monto de los intereses a pagar en el mes y año de referencia.

Campo : INTERE

PAGO DE AMORTIZACION

Pago de capital correspondiente al mes y año de referencia.

Campo : AMORTI

ACUMULADO DE AMORTIZACIONES

Monto al cual va ascendiendo el pago acumulado de las amortizaciones.

Campo : AAMORTI

PERIODO (Sólo en Base de datos).

Número de periodo en el cual se está realizando el pago de la amortización.

Campo : PERIOD

La importancia de la Tabla de Amortizaciones radica en su interacción con los demás estados financieros. Toda la información concerniente a los créditos que la empresa piensa solicitar, se genera en la Tabla, de modo que se puede pensar en ella como parte modular del sistema; ya que la principal preocupación del ejecutivo bancario es revisar si la empresa tiene capacidad de pago para el crédito o

créditos solicitados, y sin la Tabla de amortizaciones y sus nexos con los estados financieros esto no sería posible.

La capacidad de solventar una deuda por parte del cliente, depende en gran medida en cómo piensa pagarla. Del mismo modo, gran parte del trabajo de sensibilización del ejecutivo financiero se basa en la modificación de la forma de pago de los créditos proyectados, ya sea en el plazo, la tasa de interés, o incluso hasta el monto de lo solicitado.

La Tabla de amortizaciones genera los siguientes datos necesarios para la generación de los otros estados financieros:

- Créditos a pagar a largo plazo.
Necesario para Balance General (Pasivo Fijo).
- Créditos a pagar a corto plazo.
Necesario para Balance General (Pasivo Circulante).
- Pago de Intereses.
Necesario para Flujo de Efectivo (Egresos) y Estado de Resultados (Gastos Financieros).
- Pago de Capital de la Deuda.
Necesario para Flujo de Efectivo (Egresos).
- Fecha de la Ministración.
Necesario para Balance General (Pasivos) y Flujo de Efectivo (Ingresos).

Todos estos datos son vaciados en la base de datos CREX.PF, que contiene información individual para cada uno de los créditos, de ahí se descarga la información en conjunto a cada estado financiero mencionado.

2.2 ESTADO DE RESULTADOS

Los estados financieros, tal y como los describe la teoría de la contabilidad, se pueden clasificar en Estáticos y Dinámicos. Los Estáticos son aquellos que se refieren a una imagen de la empresa en un momento determinado, es decir, a una fecha específica, y podemos hacer analogía de ello con una toma fotográfica de la empresa en ese momento; los Dinámicos son aquellos que se refieren a una imagen de la empresa en un periodo determinado, es decir, entre dos fechas específicas, y podemos hacer analogía de ello con una toma filmica.

El Estado de Resultados es Dinámico, por lo que se presenta por el lapso de una fecha a otra, en este caso por todo lo que dura el periodo.

Todos estos datos son vaciados en la base de datos CREX.PF, que contiene información individual para cada uno de los créditos, de ahí se descarga la información en conjunto a cada estado financiero mencionado.

2.2 ESTADO DE RESULTADOS

Los estados financieros, tal y como los describe la teoría de la contabilidad, se pueden clasificar en Estáticos y Dinámicos. Los Estáticos son aquellos que se refieren a una imagen de la empresa en un momento determinado, es decir, a una fecha específica, y podemos hacer analogía de ello con una toma fotográfica de la empresa en ese momento; los Dinámicos son aquellos que se refieren a una imagen de la empresa en un período determinado, es decir, entre dos fechas específicas, y podemos hacer analogía de ello con una toma filmica.

El Estado de Resultados es Dinámico, por lo que se presenta por el lapso de una fecha a otra, en este caso por todo lo que dura el período.

Este estado financiero, también es conocido como Estado de Pérdidas y Ganancias, precisamente porque las cuentas que lo constituyen son de ingresos, costos y gastos, y de la comparación entre sí se obtiene como resultado una utilidad o una pérdida.

El Estado de Resultados se presenta por un período dado, es decir, de una fecha a otra fecha determinada; y es un resumen de las transacciones de la empresa por concepto de la propia operatividad de esta en ese periodo.

La estructuración de este estado, en cuanto al despliegue en pantalla, impresión y base de datos es como sigue:

VENTAS
COSTO DE VENTAS
UTILIDAD BRUTA
GASTOS DE ADMINISTRACION
GASTOS DE VENTA
UTILIDAD DE OPERACION
GASTOS FINANCIEROS
INGRESOS FINANCIEROS
GASTOS NO OPERATIVOS
INGRESOS NO OPERATIVOS
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS
IMPUESTO SOBRE LA RENTA
PARTICIPACION A LOS TRABAJADORES DE LA UTILIDAD
IMPUESTO SOBRE LOS ACTIVOS
UTILIDAD NETA

VENTAS

Se refiere a los ingresos que obtiene la empresa por concepto del giro propio de esta. El nombre de esta cuenta no significa que deba referirse a ventas únicamente, ya que SYSPRO también pretende ser útil para empresas de servicios.

Campo : VENTAS

COSTO DE VENTAS

El costo de ventas de una empresa esta conformado por los siguientes conceptos:

Materia prima utilizada
Mano de Obra
Gastos de Fabricación

Básicamente consideramos que, a pesar de que se puede hacer un análisis muy detallado del costo de ventas, es suficiente con reducirlo a esos tres conceptos.

Campo : CVENTAS

UTILIDAD BRUTA

Se conoce como la diferencia que existe entre las ventas y el costo de ventas. Representa la ganancia obtenida por el solo concepto de producir y vender un artículo.

Campo : UBRUTA

GASTOS DE ADMINISTRACION

Esta cuenta se refiere a todas las salidas de efectivo que corresponden a gastos por concepto de administrar el desarrollo productivo de la empresa. p.ej. Pago de Luz, teléfono, etc.

Campo : GADMON

GASTOS DE VENTA

Monto al cual ascienden los gastos referentes al proceso de distribución y venta del producto. p.ej. Pago de comisiones, publicidad, etc.

Campo : GVENTA

UTILIDAD DE OPERACION

Es la diferencia entre la utilidad bruta y la suma de los gastos operativos (Administración y Ventas). Representa la ganancia obtenida por producir y vender un artículo administrando el proceso adecuadamente.

GASTOS FINANCIEROS

Son todos aquellos desembolsos que realiza la empresa por concepto de cargas financieras que se le aplican, ya sea por deudas o por pérdidas en sus valores bursátiles.

Campo : GFINAN

INGRESOS FINANCIEROS

Son las entradas de dinero como consecuencia de una utilidad financiera o cargo de intereses ganados sobre saldos a favor en cuentas bancarias.

Campo : IFINAN

GASTOS NO OPERATIVOS

Se refiere a todos los gastos que realiza la empresa por concepto de imprevistos, es decir, salidas de efectivo que quedan fuera de la operativa normal de esta. p.ej. Pago de multas, Reposición de material perdido o robado, etc.

Campo : GNOOPE

INGRESOS NO OPERATIVOS

Todas aquellas entradas de dinero extraordinarias que no tienen nada que ver con la operativa de la empresa. p.ej. Premios en efectivo, venta de equipo completamente depreciado, etc.

Campo : INOOPE

UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS

Se conoce como la utilidad de operación menos el costo de financiamiento (Gastos financieros menos Ingresos financieros) menos gastos no operativos más ingresos no operativos. Representa la ganancia de la empresa respecto a toda su actividad conjunta sin afectación fiscal.

Campo : UIMPUE

IMPUESTO SOBRE LA RENTA

Es el impuesto que se aplica sobre la ganancia que reporta la empresa al cierre del ejercicio y se aplica sobre la utilidad antes de impuestos, usualmente es un 35%. Es conveniente mencionar que si la empresa no reporta utilidades en el periodo, no deberá pagar por este concepto.

Campo : ISR

PARTICIPACION A LOS TRABAJADORES DE LA UTILIDAD

Es la parte de las utilidades que reportó la empresa al cierre del ejercicio, que le corresponde pagar a sus empleados; por ley se obliga el 10% de la utilidad antes de impuestos. Del mismo modo que con el I.S.R., si la empresa no reporta utilidades, no deberá hacer ningún desembolso por este concepto.

Campo : PTU

IMPUESTO SOBRE LOS ACTIVOS

Corresponde al impuesto que se cobra sobre los Activos Fijos que posee la empresa una vez que se han depreciado. Vigente desde las reformas fiscales de 1991. El sistema propone el 2% sobre el total en libros de los Activos Fijos existentes.

Campo : IMPAC

UTILIDAD NETA

Corresponde a la diferencia de la utilidad antes de impuestos y la suma de las obligaciones fiscales ya mencionadas. Representa la ganancia absoluta de la empresa, es decir, el crecimiento que tuvo con respecto al ejercicio anterior. No hay mejor forma de medir el incremento de la empresa con respecto a sí misma que con esta cuenta.

Campo : UNETA

El Estado de Resultados representa una de las armas más poderosas del ejecutivo para poder evaluar una empresa, ya que este es el estado que indica, en resumen, cuáles son los logros de esta por concepto de su propia operación normal.

Respecto al dilema al que se enfrenta el ejecutivo bancario en cuanto a si otorga o no el financiamiento, debemos mencionar que fija un especial interés en el hecho de que la empresa pueda solventar por sí sola todos sus gastos, incluyendo la carga financiera ocasionada por la deuda.

La implantación de un proyecto nos debe suponer que repercutirá en un periodo cuesta arriba para la empresa; sin embargo esto es de lo más normal, ya que significa una serie de cambios para esta, modificaciones estructurales y claro, un incremento en sus gastos. Sin embargo, es muy importante analizar el hecho de que esta pueda salir adelante con todos estos gastos por sí sola y sin tener que recurrir a

financiamientos extras, pues si esto ocurriera, sería un excelente indicador de que la empresa se dirige a la bancarrota.

De ninguna manera se considera que, ya sea una empresa, persona, sociedad o país, esté económicamente sano si tiene que pedir prestado a unos para poder pagar a otros. No hay forma de ocultar la futura catástrofe que esto augura.

Ahora bien, el Estado de Resultados le proyecta al ejecutivo bancario si el cliente, mediante únicamente sus ventas normales del periodo, podrá hacer frente a los gastos propios del proyecto y además a los que ya anteriormente tenía. Si la empresa tiene pérdidas y además se observa una tendencia incremental en estas, lo más probable es que no soporte la carga del proyecto y en un futuro próximo la veamos vendiendo alguna propiedad o solicitando aportaciones a sus accionistas.

Al igual que la Tabla de amortizaciones, el Estado de Resultados también necesita de enlazarse con los otros estados para poder conservar la congruencia del conjunto. Las siguientes cuentas generan información para los otros estados:

- Ventas.
Necesario para Flujo de Efectivo (Ingresos).
- Mano de Obra (Costo de Ventas).
Necesario para Flujo de Efectivo (Egresos).
- Gastos de Fabricación (Costo de Ventas).
Necesario para Flujo de Efectivo (Egresos).
- Materia Prima Utilizada (Costo de Ventas).
Necesario para Flujo de Efectivo (Egresos).
- Gastos de Administración.
Necesario para Flujo de Efectivo (Egresos).
- Gastos de Venta.
Necesario para Flujo de Efectivo (Egresos).
- Gastos e Ingresos Financieros.
Necesarios para Flujo de Efectivo (Egresos e Ingresos respectivamente).
- Gastos e Ingresos no Operativos.
Necesarios para Flujo de Efectivo (Egresos e Ingresos respectivamente).
- ISR, PTU e IMPAC.
Necesarios para Flujo de Efectivo (Egresos).
- Utilidad Neta.
Necesario para Balance General (Capital Contable).

Estos datos son vaciados directamente a los estados que los requieren, excepto las Ventas y las Materias primas utilizadas, que son modificadas por políticas de la empresa que discutiremos más adelante.

2.3 BALANCE GENERAL

El Balance General es un estado financiero estático, por lo que se presenta únicamente a una fecha determinada, en este caso, a la fecha de terminación del periodo.

Este estado refleja la situación financiera de la empresa en un momento determinado, por ello también se le ha dado el nombre de Estado de Situación Financiera. Es el estado financiero por excelencia, porque es el que más información ofrece acerca de la empresa, en cuanto a su estabilidad económica, sus deudas, sus bienes patrimoniales, etc. En otras palabras, es el estado más útil para que el evaluador financiero determine la capacidad de pago y la solvencia de un cliente. Incluso la mayor parte de las razones financieras, son en base a cuentas del Balance General.

Su estructura es la base de toda la teoría contable. Se divide en tres secciones:

- ACTIVO
- PASIVO
- CAPITAL CONTABLE

Cada una de estas secciones agrupa a un conjunto de cuentas que son las que permiten analizar la información más al detalle.

Haciendo referencia al C.P. Marcos Sastrias, trataremos de definir cada uno de los rubros anteriores.

Activo.

"Todos aquellos bienes o derechos que representan las propiedades del comerciante". Está conformado por todas las propiedades de una empresa, en cuanto a bienes materiales, maquinaria, efectivo, mercancías, documentos cobrables e incluso derechos tales como pago de rentas por anticipado.

Pasivo.

"El Pasivo está representado por las deudas del comerciante". Se refiere a todos aquellos préstamos a la empresa, ya sea por medios formales tales como documentos por pagar, por medios informales como deudas con proveedores o incluso cobro de derechos por anticipado por parte de la empresa.

Capital Contable.

"Capital es la diferencia que se obtenga de restar del valor de todas las propiedades del comerciante el importe de sus deudas". Representa la parte de los bienes de la empresa que se puede considerar como propiedad de esta, debido a que no hay responsabilidad sobre su valor con ningún acreedor.

De la definición que propone Sastrías del Capital Contable, podemos deducir la siguiente fórmula:

ACTIVO = PASIVO + CAPITAL CONTABLE

De esta fórmula se desprende el porqué el nombre de 'Balance' de este estado financiero, y se puede expresar de la siguiente manera: Los bienes de una empresa están conformados por : 1) Lo adquirido por medio de la utilidad de esta y las aportaciones de los socios, y 2) Lo adquirido por medio de préstamos contraídos con otras entidades.

Aunque aún no hemos ahondado mucho en la estructura del Balance General, ya podemos darnos cuenta de porqué es tan esencial para el analista financiero. Simplemente, podemos observar que es mucho más rentable una empresa en la que el Capital es mayor que el Pasivo que una empresa en la que sucede lo contrario, por dar un ejemplo.

Ahora bien, tanto al Activo como al Pasivo, se les ha subdividido según una regla convencional en tres secciones:

- CIRCULANTE
- FIJO
- DIFERIDO

Esta subdivisión tiene la razón de agrupar las cuentas según el grado de facilidad con que podría convertirse en efectivo cada una de ellas. Así, tenemos que una cuenta del Activo circulante es mucho más fácil transformarla a dinero que una del Activo fijo; en cuanto al Pasivo, es mucho más probable que se requiera pagar antes una deuda del Pasivo circulante que una del Pasivo fijo (por ello también se les llama Pasivo a corto y largo plazo).

Activo Circulante.

Volviendo a Sastrías, son todos aquellos "Valores que representan la base misma de su negocio, constituyendo la principal fuente de recursos del mismo". Caja y Bancos, Clientes, Deudores diversos, Inventarios, etc.

Activo Fijo.

"Se agrupan todas aquellas inversiones que se hacen con un carácter permanente (su propósito es usarlos y no venderlos)". Edificios y Terrenos, Maquinaria, etc.

Activo Diferido.

Ahora citemos a el C.P. Alejandro Prieto: "Anticipos por un servicio que deberá recibirse después de la fecha del balance". Rentas pagadas por anticipado, etc.

Pasivo Circulante ó a Corto Plazo.

"Acreedores a plazo relativamente corto (No mayor de un año)". Proveedores, Documentos por pagar a corto plazo, etc.

Pasivo Fijo ó a Largo Plazo.

Nuevamente Sastrias: "Las deudas a largo plazo, como documentos con vencimiento mayor de un año, préstamos hipotecarios, y toda obligación que se tenga que cubrir dentro de un plazo mayor a un año". Documentos por pagar a largo plazo, etc.

Pasivo Diferido.

"Todas aquellas operaciones que el comerciante cobra antes de la fecha de su vencimiento, es decir tienen un carácter de anticipado". Anticipos sobre ventas, servicios cobrados por anticipado, etc.

Avocádonos ahora al SYSPRO, la estructuración que hacemos del Balance General, es como sigue:

CAJA Y BANCOS
CLIENTES
INVENTARIOS
ACTIVO CIRCULANTE 1
ACTIVO CIRCULANTE 2
ACTIVO CIRCULANTE 3

TOTAL ACTIVO CIRCULANTE

TERRENOS Y CONSTRUCCIONES
MAQUINARIA Y EQUIPO
OTROS ACTIVOS FIJOS
DEPRECIACION

TOTAL ACTIVO FIJO

ACTIVOS DIFERIDOS
AMORTIZACION

TOTAL ACTIVO DIFERIDO

TOTAL ACTIVO

PROVEEDORES
DEUDAS A CORTO PLAZO
PASIVO CIRCULANTE 1
PASIVO CIRCULANTE 2
PASIVO CIRCULANTE 3

TOTAL PASIVO A CORTO PLAZO

TOTAL PASIVO A LARGO PLAZO

TOTAL PASIVO

CAPITAL SOCIAL
RESERVA LEGAL
APORTACIONES DE LOS SOCIOS
OTROS RUBROS DEL CAPITAL
UTILIDADES RETENIDAS
UTILIDAD DEL EJERCICIO

TOTAL CAPITAL CONTABLE
SUMA DE PASIVO Y CAPITAL CONTABLE

Como se había mencionado antes, la estructura que se propone para cada estado financiero está debidamente estudiada, de modo que se pueda acoplar a esta prácticamente cualquier estado si se simplifica adecuadamente. Por lo mismo, no se incluye dentro de la estructura propuesta por SYSPRO para el Balance, la parte del Pasivo Diferido. Esto es debido a que para el análisis financiero no es usual separar los cobros anticipados, sino que se les incluye como una deuda a largo plazo.

CAJA Y BANCOS

Se refiere al efectivo con el que cuenta la empresa, ya sea en la caja propia de esta o bien en cuentas bancarias y valores de inversión. En esta cuenta se agrupa todo el bien líquido con que cuenta el cliente, por lo que el monto reflejado aquí es el disponible inmediato para cualquier tipo de pago.

Campo : CBANCO

CLIENTES

Es el monto al cual ascienden las deudas que tienen los clientes de la empresa para con esta y que por lo general son cobrables sin documentos formales.

Campo : CLIENT

INVENTARIOS

Se refiere al total de mercancía que se tiene en el almacén de la compañía. Quizás si se hubiese pretendido ser más particular en cuanto al manejo de las cuentas, habríamos subdividido a su vez este rubro en: inventarios de materia prima, inventarios de productos en proceso, inventarios de productos terminados, mermas, etc., sin embargo no consideramos relevante esta descripción tan detallada ya que para un análisis más global como el que estamos considerando no es realmente necesario.

Campo : INVENT

ACTIVO CIRCULANTE 1,2 y 3

PASIVO CIRCULANTE 1,2 y 3

Estas cuentas, tanto las de Activo como las de Pasivo, son cuentas a las cuales el usuario les puede asignar el nombre que desee, aunque cada una tiene una forma distinta de comportarse en el tiempo. Se explicarán con más detalle en el capítulo del desarrollo del sistema.

Para entender la razón de la existencia de estas seis cuentas, veamos el siguiente ejemplo:

Únicamente las tres primeras cuentas (CAJA Y BANCOS, CLIENTES E INVENTARIOS) son realmente operativas en cuanto al Activo circulante se refiere, las demás (1, 2 y 3) serían cuentas para darle un poco de ajuste al modelo con la

realidad de la empresa. Pongamos como ejemplo el rubro de Deudores Diversos; operativamente no tiene por qué existir ya que la empresa no se dedica a prestar dinero, sin embargo es muy probable que todos los años sea diferente de cero. Es por eso que se propone dentro de estas cuentas y se trata de emular su comportamiento.

Campo :

Activo -> ACTIV1,ACTIV2,ACTIV3

Pasivo -> PASIV1,PASIV2,PASIV3

TOTAL ACTIVO CIRCULANTE

Se define como la suma de todas las cuentas del Activo circulante. Representa el monto al cual ascienden todos los bienes 'disponibles' de la empresa.

Campo : ACTOTA

TERRENOS Y CONSTRUCCIONES

Representa el valor histórico al cual se adquirieron las propiedades inmuebles y bienes raíces que la empresa posee.

Campo : TCONST

MAQUINARIA Y EQUIPO

Este rubro se refiere a las unidades del Activo fijo que constituyen la planta productiva de la empresa, al valor al cual se adquirieron.

Campo : MAQUIN

OTROS ACTIVOS FIJOS

Aquí se incluyen todos los Activos fijos no considerados en las dos cuentas anteriores. Por lo general se refiere a muebles, enseres y equipo de oficina.

Campo : AFOTRO

DEPRECIACION

Los Activos fijos, como es de esperarse, no son eternos. Por lo mismo, hay que aplicarles un factor de depreciación año con año de modo que contablemente llegue un momento en el cual se consideren sin valor alguno. Financieramente dichos bienes son inservibles aunque en la realidad no sea así.

El fisco, por su parte, permite que la empresa incluya la depreciación como un gasto en su Estado de resultados, reduciendo así su utilidad y pagando menos impuestos. Al depreciar los Activos fijos, la empresa va recuperando su inversión inicial conforme pasa el tiempo.

Por otro lado, se le fija al Activo ya completamente depreciado un 'valor de rescate', el cual es un porcentaje del valor de adquisición y por el cual se puede vender el equipo. Se le llama 'de rescate' ya que, en teoría, el equipo no vale nada, de modo que venderlo a cualquier precio representará una ganancia para la compañía.

En conclusión, al empresario siempre le convendrá depreciar su equipo.

Existen ciertos factores para la depreciación que marca la ley, los cuales dependen obviamente de la vida útil que se le augure al Activo. Estos son, de manera general:

5 % Anual para edificios y construcciones.
10 % Anual para Maquinaria y Equipo.
20 % Anual para equipo de transporte.
25 % Anual para equipo de cómputo.
Los terrenos no se deprecian.

Campo : DEPREC

TOTAL ACTIVO FIJO

Se define como la suma de los Activos fijos menos la depreciación acumulada. Representa la parte del Activo que la conforman bienes duraderos y que conforman propiamente el patrimonio de esta.

Campo : AFTOTA

ACTIVOS DIFERIDOS

En este rubro encontramos la conjunción de todos los derechos pagados por anticipado, y los gastos amortizables en el tiempo.

Campo : DIFERI

AMORTIZACION

Esta cuenta tiene la misma función con los Activos diferidos que la de depreciación con los fijos: reducir una cantidad a cero conforme pasa el tiempo.

Es también fácil darse cuenta que los Activos diferidos no son eternos, que se van 'acabando' conforme pasa el tiempo: Si se contrata una renta por dos años y es pagada anticipadamente, a los dos años la empresa se habrá quedado sin poder gozar de ese servicio. Bien, pues del mismo modo, la amortización se va acumulando y va afectando el valor de los Activos diferidos.

Asimismo, es también permisible incluirla en el Estado de resultados para poder reducir la utilidad gravable, tornar el Activo en gasto y pagar menos impuestos. De hecho, si no se hubiera pagado el derecho por anticipado, nunca hubiera ingresado este al Activo diferido, sino que directamente se le hubiera considerado en el Estado de pérdidas y ganancias.

En este caso, no hay factores determinados como en el caso de la depreciación, ya que depende propiamente del derecho pagado ó del gasto en cuestión.

Campo : AMORTI

TOTAL ACTIVO DIFERIDO

Se define como la diferencia entre los Activos diferidos y la amortización acumulada. Representa la parte intangible del Activo.

Campo : ADTOTA

TOTAL ACTIVO

Se define como la suma total de todas las cuentas que conforman el Activo de la empresa.

Campo : ATOTAL

PROVEEDORES

Representa la cantidad a la que asciende la deuda de la empresa con sus proveedores y la cual no suele estar formalizada con documentos.

Campo : PROVEE

DEUDAS A CORTO PLAZO

Se refiere al monto de las deudas pagaderas dentro del año siguiente. En lo que se refiere a SYSPRO, se considera corto plazo al periodo siguiente, el cual bien puede no durar todo un año. Por lo regular se encuentra en esta cuenta la parte circulante de la deuda contraída con el Banco.

Campo : CPLAZO

TOTAL PASIVO A CORTO PLAZO

Se define como la suma de todas las cuentas que conforman el Pasivo a corto plazo. Representa la parte de las deudas que se debe cubrir en un tiempo menor al término del periodo siguiente.

Campo : PCTOTA

TOTAL PASIVO A LARGO PLAZO

En este rubro se observan las deudas pagaderas por la empresa en un lapso mayor a un año. En el caso de SYSPRO, son las deudas a pagar después del segundo periodo a partir del actual. Las deudas contraídas con el Banco se reflejan aquí, en su parte fija y son salvadas en el campo PFTOT1; Las deudas que la empresa viene arrastrando desde el periodo inicial (Deuda histórica) se salva en el campo PFTOT2. La suma de ambas se salva en el campo del total.

Campo : PFTOTA

TOTAL PASIVO

Se define como la suma de todas las cuentas que conforman el Pasivo.

Campo : PTOTAL

CAPITAL SOCIAL

Es la parte del Capital contable que se encuentra perfectamente bien asentada en el Registro Público de la Propiedad y respaldada por cierto número de acciones, propiedad de los

inversionistas. Legalmente no hay empresa sin Capital social, ya que al crearse esta se debe declarar un mínimo estipulado en la Ley General de Sociedades Mercantiles, aunque este puede variar (si la sociedad es de Capital variable).

Campo : CSOCIA

RESERVA LEGAL

Es una parte del Capital contable que por ley la empresa debe reservar para cubrir imprevistos y contingencias. Por lo mismo, dicha cantidad de reserva no puede ser retirada por los accionistas aunque así lo deseen, ya que es considerada parte del Capital social de esta.

El cálculo de la Reserva Legal no es modificable ya que es una estipulación del Gobierno Federal, por ello SYSPRO no permite cambios a este respecto.

La Reserva Legal es, como se había mencionado antes, un apartado que se hace de los recursos del Capital contable y se forma de la siguiente manera: Año con año se separa el 5% de la utilidad del ejercicio hasta que se alcance el 20% de las utilidades retenidas. Al alcanzarse dicha cantidad, se mantiene constante la reserva hasta que caiga por debajo del valor del 20% (al ir acumulando las utilidades de cada ejercicio el porcentaje de la reserva cae con respecto a las

utilidades retenidas), entonces se vuelve a separar lo necesario para volver a ese porcentaje, sin que la cantidad apartada sea mayor al 5% de la utilidad del ejercicio.

Campo : RLEGAL

APORTACIONES DE LOS SOCIOS

En este rubro encontramos todas las aportaciones que realizan los socios a la empresa para sanear las finanzas de esta. Una aportación de los socios también puede ser considerada una forma de financiamiento: los socios bien pueden ingresar de manera definitiva esta aportación a la empresa, o bien pueden retirarla después si esto no afecta a su economía.

Campo : ASOCIO

OTROS RUBROS DEL CAPITAL

En esta cuenta podemos encontrar otras clasificaciones del Capital contable, tales como Superávit por revaluación, Actualizaciones, etc.

Campo : COTROS

UTILIDADES RETENIDAS

A las utilidades de cada ejercicio, según las políticas de la empresa, se les puede retirar del negocio o bien reinvertirlas en este. Si la empresa decide retirarlas, lo hace en forma de pago de dividendos a los accionistas de esta; si decide reinvertir, lo hace acumulándolas en la

cuenta de Utilidades Retenidas. Es fácil darse cuenta que no es muy recomendable retirar las utilidades año con año, pues no habría forma de ver crecer a la empresa; lo mejor es ser un poco conservador en este punto, combinando la acción de retiro y reinversión.

Campo : URETEN

UTILIDAD DEL EJERCICIO

En esta cuenta se refleja la utilidad del ejercicio producto del Estado de pérdidas y ganancias. Esta cuenta es el enlace entre estos dos estados y siempre debe coincidir en ambos. Es mucho más fácil percibir en el Balance General que en el Estado de resultados, cómo beneficia a la empresa una buena utilidad y cómo se vuelve tangible el progreso de esta.

Campo : UEJERC

TOTAL CAPITAL CONTABLE

Se define como la suma de todas las cuentas que constituyen el Capital Contable.

Campo : CTOTAL

SUMA DE PASIVO Y CAPITAL CONTABLE

Es una cuenta para chequeo del Balance, y conjunta el total de todas las cuentas del Pasivo y del Capital Contable.

Campo : TOTAL

Concluyendo, podemos considerar al Balance General como el reporte final de la situación financiera de una empresa. Podemos ver que todos los demás estados contribuyen a la creación de este, sin embargo el Balance no aporta con ninguna de sus cuentas para la creación de otros reportes. Por ello, es el estado financiero más útil para el ejecutivo evaluador, ya que abarca en resumen todos los demás estados y es la base para el cálculo de gran cantidad de razones financieras. Claro, sin restar importancia a los otros estados financieros.

El Balance General, sin embargo, por ser un estado estático, presenta la información a un momento determinado; por ello, para poder hacer un análisis confiable, se debe contar con un Balance reciente y preferentemente auditado por algún despacho contable. Esto se fundamenta en el hecho de que, si una empresa presenta estados al 31 de Diciembre en donde sus finanzas se encuentran bien, esto no nos asegura que el 30 de Junio siguiente no esté en la bancarota.

2.4 FLUJO DE EFECTIVO

Este estado financiero, también llamado Flujo de Caja, es considerado como un estado dinámico, y al igual que el Estado de resultados, también presenta un resumen de operaciones del periodo en cuestión y al final arroja un resultado positivo o negativo.

Las operaciones a las cuales se refiere este estado son, como su nombre lo dice, todas aquellas que implican transacciones en efectivo, ya sean entradas o salidas de dinero.

Para entender bien este concepto, tomemos el ejemplo de las Ventas. Por lo general, tanto las industrias como los comercios venden a sus clientes otorgándoles un plan de financiamiento, ya sea a 30 días, 60 días, etc. Esto significa que no todo lo que se está vendiendo, se está cobrando: Aunque en el Estado de Resultados se reflejen ventas por cierta cantidad, lo que hay en Caja no respaldará este hecho.

De esto deducimos que no todas las operaciones de una empresa se realizan con efectivo. Esto debe ser más benéfico que perjudicial para ella, y debe aprovecharlo para administrar mejor su dinero en Caja y cuenta de cheques.

Cuando una empresa comienza a observar que carece de efectivo con mucha frecuencia para poder efectuar sus transacciones normales, se está enfrentando a un problema de falta de liquidez. El Flujo de Efectivo hace un análisis de las cuentas involucradas con transacciones en efectivo para poder evitar dicho problema.

Este estado hace una comparación de los ingresos y los egresos de la empresa, de modo que si estos últimos son mayores que los primeros, se obtendrá un saldo negativo; en caso contrario, un saldo positivo. Se le denomina 'flujo' porque parte del concepto de un saldo inicial en Caja, al cual se le agregan los ingresos y se le restan los egresos para obtener un saldo final; este último saldo se toma como el inicial para el periodo siguiente. De este modo, podemos observar cómo el efectivo va fluyendo por medio de las diferentes transacciones de la empresa.

A pesar de que el Flujo de Efectivo es muy parecido al Estado de Resultados, no es lo mismo una pérdida que un saldo negativo en Caja. Una pérdida le representa a la empresa un fracaso en cuanto a su propia operatividad: significa que no es rentable dedicarse a la actividad que propone como giro; en cambio un saldo negativo en Caja y Bancos presupone una mala administración de los recursos. Para la compañía puede presentarse una crisis si se queda sin liquidez, más no si

refleja una pérdida, ya que simplemente no se puede seguir operando sin dinero.

En SYSPRO proponemos la siguiente estructura para el Flujo de Efectivo:

SALDO INICIAL EN CAJA Y BANCOS
PAGO DE CLIENTES Y VENTAS EN EFECTIVO
APORTACIONES DE LOS SOCIOS
INCREMENTOS AL CAPITAL SOCIAL
CREDITOS BANCARIOS
OTROS INGRESOS Y COBROS

TOTAL DE INGRESOS

PAGO A PROVEEDORES Y COMPRAS EN EFECTIVO
PAGO DE CREDITOS
INVERSIONES EN ACTIVOS DIFERIDOS
INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS
MANO DE OBRA
GASTOS DE FABRICACION
GASTOS DE ADMINISTRACION
GASTOS DE VENTA
GASTOS FINANCIEROS
PAGO DEL I.S.R.
PAGO DEL P.T.U.
PAGO DEL IMPAC
OTROS GASTOS Y EGRESOS

TOTAL DE EGRESOS

SALDO FINAL EN CAJA Y BANCOS

SALDO INICIAL EN CAJA Y BANCOS

Este rubro contiene el saldo en Caja y Bancos (Balance General) del periodo anterior. Representa el efectivo con el que se inicia la operación en ese periodo.

Campo : SINICI

PAGO DE CLIENTES Y VENTAS EN EFECTIVO

De las ventas que realiza la empresa en determinado periodo, una parte se hace a crédito y otra en efectivo, dependiendo de las políticas de cobro de la empresa. En esta cuenta se reflejan todas las ventas que se cobran de inmediato y el pago que realizan los clientes para abonar a su cuenta

Campo : CLIENT

APORTACIONES DE LOS SOCIOS

Se refiere a todas aquellas aportaciones en efectivo que hacen los socios a la empresa. Como habíamos mencionado anteriormente, es una forma válida de financiamiento y ocasiona un incremento en el Capital contable, en la cuenta del mismo nombre.

Campo : ASOCIO

INCREMENTOS AL CAPITAL SOCIAL

Esta cuenta, a diferencia de la anterior, representa específicamente un aumento a la cuenta de Capital Social en el Balance General. Esto significa, que se debe asentar ante notario el incremento en cuestión, ya sea por que los socios ingresaron dinero al negocio, o bien por que parte de las utilidades se desviaron a esta cuenta del Balance.

Campo : ICAPIT

CREDITOS BANCARIOS

Por medio de esta cuenta es que se registra la entrada a la empresa del dinero producto de la solicitud de crédito.

Campo : ICREDI

OTROS INGRESOS Y COBROS

Se refiere a todas aquellas entradas de efectivo no consideradas dentro de las cuentas anteriores. Por lo regular son consecuencia de los Ingresos no Operativos del Estado de Resultados, o bien de cobros a deudores de la empresa.

Campo : IOTROS

TOTAL DE INGRESOS

Se define como la suma de todas las percepciones en efectivo de la empresa en el periodo en cuestión.

Campo : ITOTAL

PAGO A PROVEEDORES Y COMPRAS EN EFECTIVO

Del mismo modo que ocurre con las ventas, una parte de las compras que realiza la empresa se hace en efectivo y otra por medio de crédito, dependiendo de la disponibilidad de efectivo de la misma, o de las políticas de cobro de sus proveedores. En esta cuenta se incluyen tanto las compras que se pagan de inmediato como los pagos a cuenta de la deuda con los proveedores.

Campo : PROVEE

PAGO DE CREDITOS

Todos aquellos pagos que se realizan para reducir el monto de la deuda con el Banco se pueden observar en esta cuenta. Sin embargo, únicamente se observan pagos de capital, ya que los pagos de intereses, aunque estén referidos a la misma deuda, se incluyen aparte, en la cuenta de Gastos Financieros.

Campo : PCREDI

INVERSIONES EN ACTIVOS DIFERIDOS

Se refiere a los pagos por anticipado que se hacen para contratar un servicio que se le va a brindar a la empresa. Esta clase de egresos se van amortizando con el tiempo, de modo que el Activo diferido al cual se refieren va desapareciendo para convertirse en una cuenta de resultados que disminuye la utilidad.

Campo : ADIFER

INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS

Las salidas de efectivo correspondientes a compras de maquinaria, equipo, muebles e inmuebles, ampliaciones y remodelaciones a las instalaciones de la empresa, se incluyen en esta cuenta. Como ya se había mencionado, algunos financiamientos se destinan específicamente para la compra de Activos fijos, como los Préstamos Refaccionarios y de

Instalaciones Físicas, por lo que se puede decir que esta es la contracuenta de la de Créditos Bancarios (Ingresos, en este mismo Estado Financiero).

Campo : AFIJOS

MANO DE OBRA

Esta cuenta refleja los pagos a la mano de obra de la empresa de una manera general y sin hacer un análisis muy a fondo. Bien se podría haber hecho un desglose más particular de este egreso para poder ver por separado el pago de la mano de obra calificada, no calificada, de un departamento o de otro; sin embargo, los conceptos por el pago de salarios bien pueden ser controlados de una manera global. Según indica la experiencia, el pago de nómina es un gasto difícilmente predecible, ya que hay que considerar impuestos, premios, bonos, prestaciones, etc. Por ello, no es recomendable ahondar mucho en ello, por lo menos para el caso de las proyecciones financieras.

Campo : MOBRA

GASTOS DE FABRICACION

Este rubro se refiere a las salidas de efectivo referentes a los gastos de fabricación incluidos en el Costo de Ventas del periodo en cuestión.

Es importante enfatizar que no todos los gastos -ya sea de Fabricación, Administración ó Ventas-, se realizarán en

efectivo, así como no todas las compras se pagan de inmediato; sin embargo en SYSPRO se considera que si ocurre de esta manera, ya que es difícil y fuera de lo usual determinar una política para los acreedores diversos de la compañía. Por lo mismo, no hay forma de predecir en las proyecciones qué cantidad se paga y qué cantidad se adeuda.

Campo : GFABRI

GASTOS DE ADMINISTRACION

Esta cuenta refleja los gastos administrativos que se pagaron en el periodo en cuestión, y es exactamente el mismo monto de la cuenta del mismo nombre del Estado de Pérdidas y Ganancias.

Campo : GADMON

GASTOS DE VENTA

Al igual que en la cuenta anterior, aquí se reflejan todos los gastos que por el concepto de ventas se hicieron en el periodo en referencia, y es por el mismo monto que la cuenta del Estado de Resultados.

Campo : GVENTA

GASTOS FINANCIEROS

En este rubro se incluyen todos los pagos que se realizan por el concepto de los intereses generados a través de las deudas bancarias contraídas por la empresa. Mediante SYSPRO, se presupone que no habrá más carga financiera que la

acordada con el Banco, por lo que únicamente se realizarán pagos por este concepto según las deudas que se hayan contratado.

Campo : GFINAN

PAGO DEL I.S.R.

Según la Ley del Impuesto sobre la Renta, el pago de este concepto fiscal se hace sobre el mes de abril del año siguiente al cual se debe la generación de este concepto. Por ello, no se realiza un egreso por este impuesto igual al que se observa en el Estado de Resultados en ese periodo, sino igual al del periodo anterior. El resultado de los impuestos generados en ese periodo se descarga a la cuenta de Impuestos por Pagar en el Pasivo del Balance General, ya que se considera una deuda que se debe pagar a más tardar el cuarto mes del año siguiente.

Campo : ISR

PAGO DEL P.T.U.

De manera similar que con el pago del I.S.R., se establece en la Ley Federal del Trabajo, que el patrón debe repartir a sus empleados la parte proporcional de sus utilidades a más tardar en el mes de mayo del año siguiente en que se generó la ganancia a repartir. Por ello, no se hace el desembolso de este rubro en el mismo periodo en que se le conserva en el Estado de Resultados, sino hasta el siguiente; y en ese periodo, la cuenta se descarga al Balance General en

Impuestos por Pagar, aunque estrictamente no se refiera a una obligación fiscal.

Campo : PTU

PAGO DEL IMPAC

El pago del 2% sobre los Activos que exige la Secretaria de Hacienda, suele realizarse de manera mensual, por lo que este concepto no se contabiliza como un adeudo al final del periodo, sino que se registra como un desembolso inmediato. A diferencia de las dos cuentas anteriores, se considera que el pago del IMPAC se realiza en el mismo periodo en el que se genera este impuesto y no en el siguiente.

Campo : IMPAC

OTROS GASTOS Y EGRESOS

Esta cuenta se refiere al desembolso por los gastos extraordinarios que realiza la empresa y que no pueden clasificarse dentro de ninguna de las cuentas de egresos anteriores. Por lo regular se debe a la cuenta de Gastos no Operativos del Estado de Resultados y a pagos a acreedores de la empresa.

Campo : GOTROS

TOTAL DE EGRESOS

Se define como la suma de todos los egresos realizados por la empresa en el periodo que analiza el Flujo de Efectivo.

Campo : GTOTAL

SALDO FINAL EN CAJA Y BANCOS

Se define como la diferencia entre los ingresos y los egresos reportados por la empresa. El saldo resultante de esta sustracción bien puede ser tanto negativo (lo que representa que existe un faltante de efectivo y posibles problemas de liquidez), como positivo (lo que indica una buena administración del dinero, y por consiguiente un saldo a favor en la cuenta bancaria). Esta cuenta es, al igual que la Utilidad Neta en el Estado de Resultados, un resumen global de las operaciones del Flujo de Caja, y por ende de las cuentas más importantes para el análisis financiero. Un ejecutivo evaluador presta especial atención a las dos cuentas mencionadas antes de revisar más a detalle los Estados Financieros que las generaron, ya que a veces con un simple vistazo a ellas y al Balance General, se puede esbozar la situación global de la empresa.

Campo : STOTAL

Definitivamente, la importancia del Flujo de Efectivo radica en el poder visualizar el buen manejo del dinero que realice la empresa. Si una persona física o moral no administra de tal forma sus operaciones para no carecer de liquidez en ningún momento, lo más probable es que tampoco tenga capacidad para enfrentar sus deudas; y por ello no re, esentará un cliente apoyable por el Banco.

La falta de liquidez es uno de los grandes problemas de los empresarios hoy en día. Una compañía puede tener propiedades por miles de millones en sus Activos fijos, y muy pocas deudas, sin embargo, si no cuenta con el circulante necesario para poder operar, es fácil predecir que tendrá que recurrir a algún tipo de financiamiento para poder salir adelante.

El llevar a cabo un proyecto puede implicar una descapitalización, sobre todo cuando se requiere de comprar bienes destinados a incrementar los Activos fijos. Algunas empresas poseen la suficiente cantidad en sus cuentas bancarias como para realizar una compra de esa magnitud, sin embargo esto les significaría renunciar al margen de seguridad que conservaban al tener ahorrado ese dinero. Por ello, se recurre a solicitar un préstamo bancario, ya que es preferible enfrentar la carga financiera que esto implica que perder su liquidez.

Para el ejecutivo bancario es muy importante cuidar el aspecto de la liquidez en el análisis financiero, pues esto implica capacidad de pago, y en conclusión lo que a este le interesa es predecir si un cliente va a poder pagar o no.

En el siguiente capítulo discutiremos más a fondo la liquidez como instrumento de análisis financiero.

El Flujo de Efectivo también tiene relacionadas sus cuentas con los demás Estados Financieros para poder conservar la confiabilidad de la información global. Algunas de ellas ya fueron mencionadas en el Estado de Resultados, así que sólo nos referiremos a aquellas que se utilizan para generar la información de otros Estados:

- Pago de Clientes y Ventas en Efectivo
Necesario para Clientes e Inventarios (Activo Circulante).
- Aportaciones de los Socios
Necesario para Aportaciones de los Socios (Capital Contable).
- Incrementos al Capital Social.
Necesario para Capital Social (Capital Contable).
- Créditos Bancarios
Necesario para Pasivos a corto y largo plazo.
- Otros ingresos y Cobros.
Necesario para Activo Circulante 3.
- Pago a Proveedores y Compras en Efectivo.
Necesario para Proveedores (Pasivo Circulante) e Inventarios (Activo Circulante).
- Pago de Créditos.
Necesario para Pasivos a corto y largo plazo.
- Inversión en Activos Diferidos.
Necesario para Activos Diferidos.
- Inversión en Activos Fijos.
Necesario para Activos Fijos.

- Otros Gastos y Egresos.

Necesario para Pasivos a largo plazo y Pasivo Circulante 3

- Saldo Final en Caja y Bancos.

Necesario para Caja y Bancos (Activo Circulante).

El único dato que se vacía íntegro al Balance es el del Saldo Final en Caja y Bancos; los demás, a excepción de la cuenta de Clientes, Inventarios y Proveedores (ya que dependen de las políticas de la empresa), se suman o restan al monto del periodo anterior, según se tenga en el Flujo una cantidad positiva ó negativa respectivamente.

- Otros Gastos y Egresos.

Necesario para Pasivos a largo plazo y Pasivo Circulante 3

- Saldo Final en Caja y Bancos.

Necesario para Caja y Bancos (Activo Circulante).

El único dato que se vacía íntegro al Balance es el del Saldo Final en Caja y Bancos; los demás, a excepción de la cuenta de Clientes, Inventarios y Proveedores (ya que dependen de las políticas de la empresa), se suman o restan al monto del periodo anterior, según se tenga en el Flujo una cantidad positiva ó negativa respectivamente.

3 PARAMETROS DE ANALISIS

3.1 INDICES FINANCIEROS

Los Estados Financieros de la empresa, aunque representan una gran herramienta para el trabajo de evaluación del ejecutivo de finanzas, no son suficientes por sí solos, para poder darle el poder de decisión que requiere para aceptar o declinar una solicitud de crédito.

Como un instrumento de evaluación aparte, existen los índices financieros.

También son llamados razones financieras debido a que la gran mayoría de ellos son producto de comparar dos cuentas de los Estados Financieros, una en razón de la otra y expresados en porcentaje ó en número de veces.

Los índices financieros no crean ninguna información, sino que relacionan la existente de todos los Estados Financieros para obtener mejores parámetros de análisis a la vista. Los Estados Financieros únicamente despliegan información absoluta: cantidades positivas o negativas, números demasiado fríos como para basarse sólo en ellos para emitir un juicio; los índices financieros despliegan en cambio, información relativa: porcentajes de comparación, crecimiento, tendencias, etc. resultado de operar dos o más cantidades absolutas entre sí para obtener un indicador veraz y elocuente acerca de la relación que guardan entre ellas.

Aunque la información de los Estados Financieros es de suma importancia, no es lo suficientemente explícita como para juzgar a la empresa; de manera forzosa se tienen que realizar -aunque sea mentalmente- comparaciones de algunas cantidades con otras. Por ejemplo, supongamos que se le presenta al ejecutivo el Balance General de una empresa para que emita un juicio de esta. El hecho de que el Activo sume \$100'000 realmente no le indica nada relevante, excepto quizás, que no es una empresa muy grande. Sin embargo, al observar que los Activos totalizan \$100'000 y que además los Pasivos suman \$80'000, ya le indica que se trata de una empresa muy endeudada, debido a que el 80% de lo que posee lo debe a sus acreedores. Aunque sea de esta manera tan sencilla, siempre se requiere de equiparar dos o más datos

para obtener información útil acerca del proyecto en evaluación.

Ahora bien, existen algunos indicadores financieros que se han ido aceptando de manera convencional a través del tiempo por la gente involucrada con la evaluación de proyectos. Estos índices tienen cada uno su definición y fórmula matemática específica aceptadas en general por todos los autores. En SYSPRO se procuró desarrollar los más importantes y significativos de dichos indicadores para otorgar al analista el mayor número de herramientas posibles para su estudio. Estos son:

- LIQUIDEZ
- PRUEBA DEL ACIDO
- INCREMENTO EN VENTAS
- PROMEDIO MENSUAL EN VENTAS
- CAPITAL DE TRABAJO
- APALANCAMIENTO
- ENDEUDAMIENTO
- MARGEN POR PESO DE VENTAS
- UTILIDAD NETA SOBRE VENTAS
- UTILIDAD NETA SOBRE CAPITAL CONTABLE
- UTILIDAD NETA SOBRE ACTIVOS
- PUNTO DE EQUILIBRIO
- MARGEN DE SEGURIDAD
- PROTECCION AL PASIVO CIRCULANTE
- CAPITAL INMOVIL
- TASA INTERNA DE RENDIMIENTO ECONOMICO
- TASA INTERNA DE RENDIMIENTO FINANCIERO

Algunos de estos no son propiamente índices sino cantidades absolutas tales como el Punto de Equilibrio, sin embargo tienen gran significado y no por ello pierden su importan-

cia como parámetros de análisis. Esto lo veremos a continuación, al tratar individualmente cada uno de ellos.

3.1.1. Liquidez

La importancia de este indicador de las finanzas de la empresa ya se mencionó cuando se habló del Flujo de Efectivo, y es el principal en la mayoría de los casos para un análisis bancario ya que va íntimamente relacionado con la determinación de la capacidad de pago.

Su fórmula es la siguiente:

$$\text{LIQUIDEZ} = \frac{\text{ACTIVO CIRCULANTE}}{\text{PASIVO CIRCULANTE}}$$

Como podemos deducir de la definición matemática de este índice, el resultado nos arroja una razón entre dos cantidades particulares del Balance General: el Total de los Activos Circulantes y el Total de los Pasivos a Corto Plazo. Dicha relación representa cuántas veces es más grande el Activo Circulante que el Pasivo Circulante o, en forma más formal, representa el número de pesos en efectivo y otros bienes cobrables a corto plazo que tiene la empresa para responder por cada peso de deuda pagadera también a corto plazo.

Para verificar qué tan buena es la liquidez de la empresa, el ejecutivo se basa en los siguientes rangos de decisión:

Liquidez<1 : Mala; la empresa no tiene capacidad de hacer frente a sus obligaciones a corto plazo.

Liquidez=1 : Buena pero no recomendable; la empresa si tiene capacidad de hacer frente a sus obligaciones pero no a los imprevistos.

Liquidez>1 : Buena; la empresa siempre tiene con qué responder a sus Pasivos a corto plazo y algunos gastos imprevisibles.

Liquidez>2 : Muy buena; la empresa responde hasta por el doble de lo que debe a corto plazo en cualquier momento que se le requiera.

Nunca se podrá dar el caso de una liquidez negativa ya que es contraria a su definición, a menos que exista un tremendo sobregiro en la cuenta de cheques.

3.1.2 Prueba del Acido

Al igual que la Liquidez, este índice es de suma importancia para el analista financiero, ya que refleja la capacidad de pago de la empresa sólo que de una manera inmediata y no a corto plazo. También se le llama Disponible, sólo que nosotros hemos preferido el de Prueba del Acido porque es más elocuente.

Su fórmula es:

$$\text{PRUEBA DEL ACIDO} = \frac{\text{ACTIVO CIRCULANTE} - \text{INVENTARIOS}}{\text{PASIVO CIRCULANTE}}$$

Como se puede ver, la fórmula es muy parecida a la de la Liquidez, con la excepción de que se está reduciendo el monto del Activo Circulante; de esta forma se obtiene un indicador más veraz en cuanto a la capacidad de pago inmediata.

Una empresa puede presentar un índice de liquidez muy alto, sin embargo esto puede no ser significativo si un gran porcentaje de sus Activos circulantes lo forman sus inventarios, ya que estos últimos no se pueden considerar una parte fácilmente convertible en efectivo. Lo anterior significa que, si en determinado momento los acreedores a corto plazo le exigen a la empresa el pago inmediato de sus obligaciones con ellos y gran parte de los Activos Circulantes de esta para responder a dichas deudas lo representan sus inven-

tarios, tendria que verse en la necesidad desesperada de vender toda su mercancia a como diera lugar.

No todas las empresas soportan la Prueba del Acido, sin embargo esto no debe ser alarmante, ya que tampoco es muy usual que los acreedores se presenten a cobrar saldos de una forma inesperada. Además, es perfectamente normal que se tengan, en algunos casos y de acuerdo a las politicas de inventarios, grandes cantidades en el almacen, ya que es mas real que la compañía quiera prevenirse en caso de tener que surtir un pedido extraordinario en vez de prepararse contra un acreedor que por capricho necesita de pago inmediato.

Por otro lado, si la empresa soporta la Prueba, significa que tiene una excelente liquidez y que es capaz de solventar sus deudas a corto plazo prácticamente en cualquier momento en que se le requiera.

La forma de evaluar el indice de la Prueba del Acido, es la misma que la de la Liquidez: Los valores siempre son mayores ó iguales a cero y se toma como frontera la unidad (1) para decidir si es bueno, malo o regular.

3.1.3 Ventas

Bajo este título agrupamos tres indicadores que están relacionados con los Ingresos por operación normal de la empresa y que reflejan las cuestiones más importantes a este respecto para la evaluación financiera :

- 1) Incremento en Ventas
- 2) Promedio mensual de Ventas
- 3) Punto de Equilibrio

- Incremento en Ventas.

Como su nombre lo indica, este índice financiero refleja el crecimiento de las Ventas que realizó la empresa en un periodo con respecto al anterior.

Su fórmula es la siguiente:

$$\text{INC. VENTAS} = \frac{\text{VENTAS}(j)/\text{Días_Operados}(j)}{\text{VENTAS}(j-1)/\text{Días_Operados}(j-1)} - 1$$

En donde VENTAS(j) representa las ventas del periodo que se analiza y VENTAS(j-1) las del periodo anterior; los Días_Operados(j) y de (j-1) representan a su vez el número de días que dura cada periodo para la empresa, (por lo regular 360 días para un año completo).

La utilidad de este indicador proviene de la necesidad de saber si la empresa se está desplegando hacia arriba con el paso del tiempo, si sus ingresos van en aumento y proyecta una tendencia positiva en cuanto a su operativa normal.

Por otro lado, este índice no otorga información necesariamente del crecimiento de la compañía, ya que de nada le sirve a ésta estar incrementando sus ventas periodo con periodo si los gastos se incrementan también pero en una proporción mayor, de modo que las utilidades son cada vez menores. Lo cual indicaría que la empresa se está desplomando a pesar de que las Ventas van en aumento.

El analista financiero puede basarse en este dato para saber si la empresa tiene unas políticas agresivas de Ventas y cuáles son sus intenciones con respecto a expandir su cartera de clientes e invadir nuevos mercados. Básicamente esto es lo que se obtiene de dicho indicador, cualquier otra cosa es una mera suposición.

Un crecimiento, cualquiera que este sea, refleja un índice de incremento bueno; depende del evaluador decir qué tan bueno es este. Si el indicador es igual a cero, la empresa no está progresando; un indicador negativo refleja que las Ventas disminuyen, lo cual puede ser alarmante.

- Promedio mensual de Ventas

Por medio de este indicador, se puede saber el monto promedio de las Ventas en la mínima medida de tiempo para una proyección financiera (un mes).

La fórmula es la siguiente:

$$\text{PROM.MENSUAL VENTAS} = \frac{\text{VENTAS}(j) * 30}{\text{Dias_Operados}(j)}$$

Como mencionamos anteriormente, se considera para efectos de proyección que todos los meses tienen 30 días, y por consiguiente, los años 360.

Se escogió el mes como la unidad de proyección por ser un convencionalismo bastante adecuado para nuestros fines. No es conveniente proyectar para periodos menores a un mes: los resultados se vuelven muy desconfiables debido a que no es posible prever con seguridad lo que pasa en una semana o dos en prácticamente ningún negocio, mucho menos en lapsos cortos de 2 o 3 días. Esto no significa que al proyectar cada mes los datos sean absolutamente veraces, sino que es menos probable incurrir en un error ya que la información no se presenta tan variable e inestable como cuando se proyecta a lapsos menores.

Es bastante útil para el analista el saber cuánto opera el negocio en la unidad mínima de proyección acordada, ya que por medio de ello se percata de cuál es el promedio de ingreso "seguro" con que cuenta la empresa periódicamente.

- Punto de Equilibrio

El Punto de Equilibrio se conoce como el punto en el que los ingresos son iguales a los costos y gastos, de modo que no existe saldo alguno.

"En otras palabras el punto de equilibrio va a ser aquel en que la empresa no gana ni pierde y a partir del cual por cada unidad adicional vendida se empiezan a generar utilidades". 3/

Para comprender la forma de cálculo del Punto de Equilibrio, es necesario antes conocer la diferencia entre Gastos Fijos y Gastos Variables.

Gastos Fijos : Son aquellos gastos que no se modifican en relación a la operación de la empresa, es decir, siempre se mantienen y no dependen de factores cambiantes como el total de Ventas. P.ej.: Salarios, Renta de Locales, etc.

Gastos Variables : Dependen directamente de la operación de la empresa, es decir, aumentan o disminuyen proporcionalmente según crezcan o bajen las Ventas; si no hay operación, no hay gastos. P.ej.: Gastos de Venta, Costo de Ventas, etc.

La fórmula del Punto de Equilibrio es:

$$\text{PUNTO DE EQUILIBRIO} = \frac{\text{GASTOS FIJOS}}{1 - \text{GASTOS VARIABLES} / \text{VENTAS}}$$

En donde:

GASTOS DE ADMINISTRACION	
+ GASTOS FINANCIEROS	
+ INGRESOS FINANCIEROS	
+ GASTOS NO OPERATIVOS	COSTO DE VENTAS
+ INGRESOS NO OPERATIVOS	+ GASTOS DE VENTAS
+ IMPAC	+ ISR
	+ PTU
-----	-----
GASTOS FIJOS	GASTOS VARIABLES

Es sumamente importante para el análisis completo de cualquier proyecto el conocer el Punto de Equilibrio, ya que en el momento de sensibilizarlo es muy usual que el ejecutivo reduzca o aumente las Ventas indistintamente para observar el comportamiento general de la empresa. Si de antemano éste sabe hasta donde puede disminuir las Ventas sin que la empresa sufra de pérdidas, no requiere de realizar varias pruebas para descubrirlo. De esta forma optimiza su evaluación y se ahorra tiempo.

Obviamente, este indicador arroja un valor absoluto. Representa el monto de las ventas para el cual no existe pérdida o ganancia alguna. Para esclarecer el concepto, en la figura 1 se puede apreciar su comportamiento de una manera más explícita.

3.1.4. Capital de Trabajo

"Se llama Capital de Trabajo a los recursos económicos que utilizan las empresas para atender las operaciones de producción, distribución y venta en los productos elaborados" 4/

Su fórmula es:

CAPITAL DE TRABAJO = ACTIVO CIRCULANTE - PASIVO CIRCULANTE

El Capital de Trabajo, como podemos ver, es un indicador absoluto, es decir que arroja como resultado una cantidad en dinero, al igual que el Promedio mensual de Ventas. Su importancia radica en la necesidad del evaluador de conocer cuánto necesita la empresa para poder operar normalmente y sin dificultad.

4/ LA FORMULACION Y EVALUACION TECNICO-ECONOMICA DE
PROYECTOS INDUSTRIALES
Soto-Espejel-Martínez

FIGURA 1

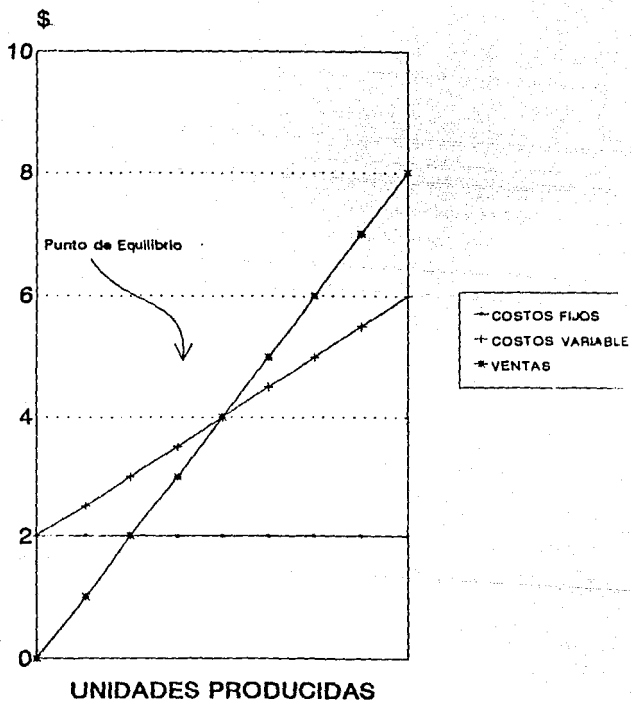
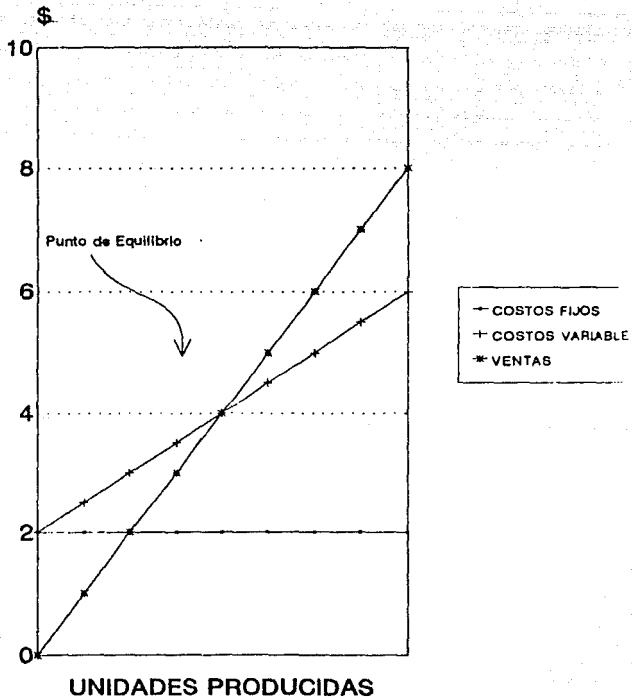


FIGURA 1



Tal y como indica la definición de Soto y Espejel a la que se hizo referencia, el Capital de Trabajo representa la parte de los recursos que utiliza la empresa para atender todo su proceso operativo normal, tales como: las cuentas de Clientes, Caja y Bancos, Inventarios (Activo Circulante), y Proveedores (Pasivo a corto plazo).

Sin embargo, se determinó que el cálculo del Capital de Trabajo incluyera a todas las cuentas de ambos Circulantes, tanto Activo como Pasivo, además de las que se mencionaron, ya que se considera que todo el dinero a corto plazo está involucrado en el proceso cíclico de producción y ventas de la empresa.

De la fórmula podemos deducir que la empresa posee Capital de Trabajo si este es mayor que cero, cualquier otra cosa indica que seguramente está en problemas.

Una empresa debe siempre financiar sus Pasivos a corto plazo con sus Activos a corto plazo; la importancia de esto se analizó en la parte de la Liquidez. Si no es así, significa que no se está haciendo frente a las obligaciones contraídas de una manera sana financieramente: Ya que no hay dinero disponible para pagar a los proveedores, seguramente se tendrá que recurrir a un financiamiento externo.

Es debido a esto que son tan populares los créditos para Recursos de Capital de Trabajo (P.H.A.), es decir, para pago de Mano de Obra, Compra de Materia prima ó Pago a Proveedores. Prácticamente cuando una empresa solicita un crédito de esta especie, es porque se está quedando sin liquidez o porque quiere incrementar su producción y ventas.

El que una empresa se quede sin Capital de Trabajo puede obedecer a muchas razones: Los clientes demoran en su pago, los proveedores reducen el plazo de financiamiento, baja rotación de inventarios, etc. No siempre es culpa de una mala administración, prueba de ello es que se siguen otorgando créditos para solventar este problema.

Sin embargo, una empresa siempre debe cuidar el no quedarse sin Capital de Trabajo, ya que esto necesariamente implica un desbalance financiero que requerirá de una solución inmediata en el momento en que se presente, o de lo contrario se tendrá que detener el ritmo productivo y afrontar la consecuente recesión inherente.

3.1.5 Apalancamiento

Algunos autores le llaman de esta forma a un concepto financiero relacionado con los costos fijos y variables de la empresa, el cual no tiene ninguna relación con el índice

que aquí se propone. Esto, sin embargo, no es relevante ya que el conflicto es únicamente en el nombre; los conceptos son completamente diferentes.

El Apalancamiento es una razón comparativa entre las deudas de la empresa y el patrimonio de esta. La información que refleja es con respecto a la proporción de "lo que se debe" contra "lo que se tiene".

Su fórmula es:

$$\text{APALANCAMIENTO} = \frac{\text{PASIVO TOTAL}}{\text{CAPITAL CONTABLE}}$$

Tal y como se había mencionado al explicar las cuentas del Balance General, el Pasivo representa el total de las deudas de la empresa y el Capital Contable el patrimonio de esta. La utilidad de este índice, se fundamenta en conocer cuál de estos dos conceptos es mayor y en qué proporción.

El Apalancamiento puede comportarse de la siguiente manera:

Apalancamiento < 1 : La empresa no está apalancada, lo cual significa que la mayor parte de sus Activos está pagada y libre de gravamen.

Apalancamiento=1 : La empresa está apalancada y debe prestar más atención a sus políticas de endeudamiento, ya que está endeudada por el mismo monto de su Capital Contable. Esto indica que exactamente la mitad de sus bienes aún la debe a sus acreedores.

Apalancamiento>1 : La empresa comienza a reflejar un apalancamiento más crítico, puesto que debe más de lo que posee. Se debe recomendar el no incrementar sus Pasivos hasta que se cubran las deudas que la colocan en esta posición.

Para el analista es sumamente importante saber el Apalancamiento de la empresa, ya que esto habla directamente de la capacidad de esta para poder endeudarse. Si se encuentra muy apalancada, lo más conveniente es que no incremente ese nivel endeudándose aún más.

Por otro lado, una compañía bien puede estar demasiado apalancada y aún así no demorarse nunca en sus pagos, lo cual indica que tiene muy buena liquidez. Sin embargo, a pesar de que demuestre una excelente calidad y solvencia como cliente, no se le debe recomendar incrementar sus Pasivos, ya que no se considera que tenga la suficiente estabilidad financiera a largo plazo (aunque a corto plazo sí la tenga).

3.1.6 Endeudamiento

Esta razón financiera tiene mucho en común con la del Apalancamiento, ya que ambas tienen que ver con la proporción de las deudas de la empresa contra los bienes de esta.

Su fórmula es la siguiente:

$$\text{ENDEUDAMIENTO} = \frac{\text{PASIVO TOTAL}}{\text{ACTIVO TOTAL}}$$

A diferencia del Apalancamiento, este indicador utiliza una razón de comparación entre los Activos y los Pasivos. Como bien sabemos, los primeros representan el total de los bienes materiales y derechos a nombre de la empresa; los segundos, el monto al cual ascienden las deudas de esta.

Si se presta especial atención a la fórmula que da origen al Balance General (Activo = Pasivo + Capital), es fácil darse cuenta que del total de los recursos de la empresa, una parte fue adquirida a crédito, y la otra con dinero propio de esta. La parte del total de los Activos respaldada con Pasivos es lo que se conoce por Endeudamiento.

El porcentaje de Endeudamiento le indica al analista financiero qué parte del total de los recursos de la empresa no le pertenecen en realidad, ya que aún los debe a sus acrees-

dores. En la medida de dicho Endeudamiento se conoce la capacidad de la empresa para adquirir nuevas obligaciones.

Para inquirir qué tan endeudada se encuentra la empresa, se pueden tomar como parámetro las siguientes acotaciones:

Endeudamiento < 0.5 : Bueno; la empresa tiene cubierto más de la mitad de sus Activos con dinero propio.

Endeudamiento >= 0.5 : Regular o Malo (Dependiendo de qué tanto se aproxime a la unidad); La empresa debe a sus acreedores más de la mitad de sus Activos.

Como se puede observar, la información que arroja este indicador es de la misma naturaleza que la del Apalancamiento, sólo que desde otro punto de vista. Incluso hasta se puede obtener uno a partir del otro por medio de la siguiente ecuación:

$$\text{ENDEUDAMIENTO} = \frac{\text{APALANCAMIENTO}}{\text{APALANCAMIENTO} + 1}$$

3.1.7 Rentabilidad

Bajo este concepto se encuentran varios indicadores que reflejan el beneficio que se obtiene a partir de determinados rubros como las Ventas, el Capital y los Activos.

Se le llama Rentable a la empresa que obtiene un rendimiento o beneficio relativamente alto sobre sus ingresos operativos o sobre sus bienes y propiedades. En otras palabras, un proyecto es rentable cuando se obtiene una plusvalía sobre la inversión original de modo que el negocio se perfila con una tendencia incremental positiva.

Para saber si es rentable una propuesta de inversión, se debe realizar la pregunta: ¿Que porcentaje de beneficio se obtiene por cada peso que se invierta? En algunos casos el beneficio será de un 10%, en otros del 20 o hasta del 50; sin embargo, esto bien puede no significar nada. No existen parámetros específicos para decidir si una empresa es o no rentable, ya que depende mucho del giro de esta, de la ciclicidad de su operación e inclusive hasta de las tasas de interés vigentes en el mercado.

Por lo tanto, decir que un negocio es rentable es muy relativo. El juicio del analista financiero debe hacerse patente en este caso ya que no tiene más parámetro de decisión que el que le brinda encontrarse con una rentabilidad menor o

igual que cero (lo cual indica que la empresa definitivamente no aporta beneficio alguno); fuera de esto, depende completamente de su criterio personal el decidir qué tan redituable resulta la empresa cuando el indicador es positivo.

Se proponen cuatro indicadores de la Rentabilidad de las empresas, y son:

- 1) Margen por peso de Ventas
- 2) Utilidad Neta a Ventas
- 3) Utilidad Neta a Capital Contable
- 4) Utilidad Neta a Activo Total

- Margen por peso de Ventas

La Fórmula es:

$$\text{MARGEN POR PESO DE VENTAS} = \frac{\text{UTILIDAD BRUTA}}{\text{VENTAS}}$$

Arroja como resultado el beneficio obtenido de las ventas una vez que se les han restado su costo.

Su importancia reside en verificar qué tanta utilidad resta después del proceso de producción y venta de la empresa, sin involucrar otros gastos y conceptos. Obviamente, si se obtiene un índice muy bajo, redundará en posibles pérdidas posteriores cuando se incluyan otros egresos.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

- Utilidad Neta a Ventas

Su Fórmula es la siguiente:

$$\text{UTILIDAD NETA A VENTAS} = \frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{VENTAS}}$$

En este caso, el índice aporta información del beneficio final que se obtiene por las operaciones involucradas en el proceso de operación normal de la empresa. La relación entre Utilidad Neta y Ventas expresa qué tanto dinero resta al final de todo el proceso y que porcentaje representa del total de los ingresos.

Este indicador es el más común de los que se relacionan con la Rentabilidad, ya que para los directivos y asesores es más confiable hablar de que tan redituable es un proyecto si es con respecto a las Ventas. Entre mayor sea el porcentaje de las Ventas que se obtenga de ganancia, más próspero será el negocio y más provechosas las nuevas inversiones que se le hagan.

No hay nada más importante para un inversionista que el asegurarse que su dinero le reditúa ganancias, y entre mayor sea el porcentaje, mejor. Por ello, es este el índice de rentabilidad más valioso para él, ya que está directamente relacionado con la Utilidad Neta, sinónimo de buena

(Ganancia) o mala (Pérdida) operación de la empresa en la cual invirtió.

- Utilidad Neta a Capital Contable

La fórmula es la siguiente:

$$\text{UTILIDAD NETA A CAPITAL CONTABLE} = \frac{\text{UTILIDA NETA}}{\text{CAPITAL CONTABLE}}$$

En este caso, el índice es contra el patrimonio total de la empresa, es decir, contra el dinero de los accionistas. En concreto, se mide el porcentaje sobre el total de la inversión que representan las ganancias del ejercicio.

Si se presenta un índice muy bajo, significa que la empresa no está creciendo debidamente, ya que las utilidades que se están teniendo son desproporcionadamente bajas para la magnitud del patrimonio; se tendría que revisar las políticas de ventas y tratar de incrementarlas adecuadamente.

- Utilidad Neta a Activo Total

Este índice se calcula:

$$\text{UTILIDAD NETA A ACTIVO TOTAL} = \frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{ACTIVO TOTAL}}$$

Para esta cuarta y última razón de Rentabilidad, la relación es entre la Utilidad Neta y los Activos de la compañía. En parte es muy parecida a la anterior, sólo que en este caso el porcentaje refleja la proporción sobre el total de los recursos de la empresa.

La importancia de este índice radica en la necesidad del analista de conocer cuánto es capaz de generar la empresa con todos sus Activos. En otras palabras, cuál es la proporción en la que la empresa puede incrementar su valor con los bienes y derechos que posee.

Dependiendo de si el índice se muestra muy por debajo del Activo total, se deduce un crecimiento desmerecido y deficiente, el cual se resuelve cambiando las políticas de Ventas; sin embargo, esto está supeditado al análisis del ejecutivo.

3.1.8 Tasas Internas de Rendimiento

Para que un proyecto sea viable, es decir, que aporte un beneficio considerablemente bueno a los inversionistas, es necesario tener una base de comparación para poder asegurar esta cualidad.

Como se había mencionado en la parte de la Rentabilidad, es muy relativo decir que una empresa es o no rentable, ya que no existe una regla o un formulismo que nos pueda llevar a esta conclusión de una manera exacta y sin ambigüedades.

Las Tasa Internas de Rendimiento (TIR) surgen como una respuesta a la necesidad de un parámetro que le permita al analista financiero juzgar un proyecto respecto a su redituabilidad.

TIR se conoce como la tasa a la cual habría que invertir el capital con que inicia el proyecto para obtener el mismo rendimiento que con el transcurso del tiempo este arroja. Es decir, si en vez de utilizar el dinero del financiamiento para la realización del proyecto, se invirtiera en una cuenta bancaria, se debería solicitar una tasa igual a la TIR para obtener el mismo beneficio.

De tal modo, es fácil observar que no vale la pena invertir en ningún proyecto que ofrezca menor rendimiento que el que otorga el mismo capital si se deja inmóvil en el Banco: Si la TIR es menor que la tasa comercial que ofrecen las instituciones crediticias, entonces arriesgar dinero en ese proyecto significaría un gasto inútil de tiempo y esfuerzo.

Esta nueva visión permite al analista financiero tener un punto de referencia para opinar acerca de la rentabilidad de un proyecto.

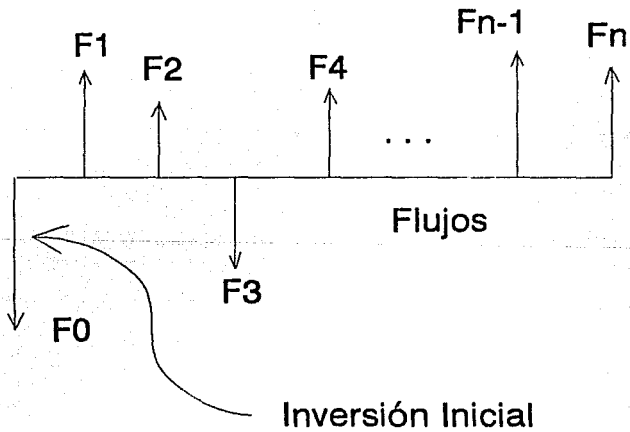
Para una mejor explicación del concepto de la TIR, utilizaremos la ayuda de la figura 2.

Consideremos un diagrama de flujos de fondos que requiere de un desembolso inicial que llamaremos F_0 , el cual se presenta como una flecha hacia abajo debido a que es una salida de efectivo; de F_1 a F_n representan los flujos generados a raíz de la inversión, y pueden ser positivos o negativos de acuerdo a las ganancias o pérdidas del proyecto.

Se conoce como Valor Presente Neto (VPN), a la suma del desembolso inicial con cada uno de los flujos generados por este, transportando estos al valor que tendrían en el momento propio de dicha inversión.

Para obtener el valor que los flujos tendrían al inicio del proyecto y así poder sumarlos con el capital invertido, se requiere de calcular el Valor Presente de cada uno de ellos.

FIGURA 2



La fórmula es la siguiente:

$$VP = \frac{F_j}{(1+i)^j}$$

Donde j es el índice de cada flujo y representa el número de periodo en cuestión, e i es la tasa aplicable. Dicha tasa es la responsable de que se incremente el valor del dinero con el tiempo, la cual NO se encuentra definida para un proyecto de inversión.

De lo cual se deduce que el Valor Presente Neto tiene la siguiente fórmula:

$$VPN = VPO + VP1 + VP2 + \dots + VPn$$

es decir,

$$VPN = -FO + \frac{F1}{(1+i)} + \frac{F2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{Fn}{(1+i)^n}$$

Se le llama Tasa Interna de Rendimiento a la tasa para la cual el Valor Presente Neto del proyecto es igual a cero; en otras palabras, es la tasa que se aplica para que los flujos generados sean iguales al valor de la inversión.

Es fácil darse cuenta que a mayor número de periodos para el proyecto se torna más difícil hacer el cálculo de la TIR, ya

que se obtiene un polinomio con un número de raíces igual al total de flujos generados; las problemáticas para programar dicho cálculo se comentarán en el siguiente capítulo.

La naturaleza de los flujos es lo que diferencia una TIR de otra. En lo particular, aquí trataremos las dos más comunes y necesarias para el analista financiero:

- 1) Tasa Interna de Rendimiento Económico (TIRE)
- 2) Tasa Interna de Rendimiento Financiero (TIRF)

La fórmula es la misma en ambos casos, lo que las diferencia es la forma de calcular los flujos involucrados.

TIRE

VENTAS \downarrow
- COSTOS Y GASTOS \downarrow (sin incluir Gastos Financieros)
- INCREMENTO EN ACTIVO FIJO \downarrow
- INCREMENTO EN CAPITAL DE TRABAJO \downarrow
+ RECUPERACION ACTIVO NO DEPRECIADO Y CAPITAL DE TRABAJO 5/

FLUJO DEL PERIODO (F \downarrow)

5/ Únicamente se incluye para el flujo del último periodo, como el 100% del capital de trabajo más la parte de los Activos que no ha sido depreciada.

TIRF

VENTAS j
- COSTOS Y GASTOS j (sin incluir Gastos Financieros)
- ISR j ([Ventas - Costos y Gastos] * Tasa Fiscal)
- PTU j ([Ventas - Costos y Gastos] * % de Participación)
+ DEPRECIACION Y AMORTIZACION j
- INCREMENTO EN ACTIVO FIJO j
- INCREMENTO EN CAPITAL DE TRABAJO j
+ RECUPERACION ACTIVO NO DEPRECIADO Y CAPITAL DE TRABAJO 5/

FLUJO DEL PERIODO (Fj)

Aunque ambas tasas son importantes, arrojan diferente información, la cual se fundamenta en lo siguiente: La TIRE indica el rendimiento obtenido considerando factores puramente económicos, sin involucrar cargas fiscales o cargos no en efectivo, a diferencia de la TIRF. Por ello, esta última es un poco más apegada a la realidad y tiene más utilidad desde un punto de vista práctico, ya que no discrimina ningún gasto real.

3.1.9 Margen de Seguridad

Se le ha dado tal nombre a esta razón financiera, ya que representa la proporción de los requerimientos operativos a corto plazo de la empresa contra las deudas circulantes de esta, de tal manera que es posible verificar qué tanto

5/ Únicamente se incluye para el flujo del último periodo, como el 100% del capital de trabajo más la parte de los Activos que no ha sido depreciada.

supera el capital de trabajo a estas y de esta forma "asegurar" el que nunca falte efectivo para cubrirlo.

Se calcula:

$$\text{MARGEN DE SEGURIDAD} = \frac{\text{CAPITAL DE TRABAJO}}{\text{PASIVO CIRCULANTE}}$$

El que el Capital de Trabajo sea de la misma magnitud ó mayor que las deudas a corto plazo representa un margen de seguridad satisfactorio para la empresa, en caso contrario se podría incurrir en un faltante de efectivo prácticamente en cualquier instante.

3.1.10 Protección al Pasivo Circulante

Se determina, mediante este índice, qué tanto se cubre del Pasivo a corto plazo con los recursos propios de la empresa; es posible conocer hasta qué punto se puede responder con dinero de los accionistas a las deudas inmediatas, y de esta forma considerar que están protegidas.

Su fórmula es:

$$\text{PROTECCION AL PAS.CIRC.} = \frac{\text{CAPITAL CONTABLE}}{\text{PASIVO CIRCULANTE}}$$

Es fácil observar que si el índice es igual o mayor a la unidad, se cuenta con la mencionada protección, de cualquier otra forma, no será así.

3.1.11 Capital Inmóvil

Por medio de este índice se determina el monto de los recursos propios de la empresa que se encuentra en inversiones fijas ó Capital Inmóvil.

Su cálculo es:

$$\text{CAPITAL INMOVIL} = \frac{\text{ACTIVO FIJO NO DEPRECIADO}}{\text{CAPITAL CONTABLE}}$$

Es siempre preferible para la empresa asegurar que el capital respaldado por los accionistas tenga su contraparte en el activo fijo de esta, de modo que sean los pasivos los que tengan que responder por los recursos transitorios y circulantes. Si el activo fijo es mayor que el capital contable, entonces se podrá cubrir este último con bienes fijos; de lo contrario, una parte del capital contable tendrá que ser cubierta por circulantes, lo cual no es muy recomendable.

3.2 POLITICAS DE CAPITAL DE TRABAJO

Del mismo modo que las razones financieras, las políticas del capital de trabajo de la empresa son excelentes indicadores de las finanzas de esta, ya que permiten determinar con mayor precisión cómo se desarrolla la operativa normal de la compañía.

Dichos indicadores reflejan cuál es la política que sigue la empresa para el manejo de los recursos que destina al Capital de Trabajo, ya explicado anteriormente. Dependiendo de dichas políticas y de un desarrollo productivo y de ventas adecuado, estriba el éxito de un buen manejo del efectivo y los créditos a corto plazo.

Es muy importante no perder de vista la necesidad que tienen dichas políticas operativas tanto para el analista financiero como para el gerente general de la empresa. La diferencia estriba en el enfoque de cada uno, ya que el primero analiza las políticas; el segundo, las establece. En SYSPRO, las políticas forman parte de la entrada, es decir, son parámetros que se utilizan para generar los estados financieros, a diferencia de los índices financieros que son consecuencia de estos últimos. Por ello, al utilizar SYSPRO, el analista hace las veces de gerente al decidir las

políticas que va a seguir la empresa, sin que por ello pierdan su validez como herramienta de análisis.

Las Políticas de Capital de Trabajo más importantes, y que se consideraron en el desarrollo del sistema que nos ocupa, son:

- Dias operados en el periodo.
- Plazo medio de Cobro a Clientes ó Rotación de la cuenta de Clientes.
- Plazo medio de Pago a Proveedores ó Rotación de la cuenta de Proveedores.
- Plazo medio de permanencia de mercancías en el almacén ó Rotación de la cuenta de Inventarios.

3.2.1 Dias operados en el periodo.

Es facil observar que las políticas mencionadas para el análisis se refieren unicamente a plazos o número de dias, es decir, lapsos de interes para la empresa. Uno de dichos lapsos es el numero de dias operados en el periodo, y se refiere a la porcion de este en el cual la empresa se desenvuelve normalmente, compra, vende y produce de modo que se puede hablar de que se encuentra "en marcha".

Hay empresas que refieren su productividad e incluso existencia, a un ciclo bien definido, por lo que, aunque aparentemente arrojan números en sus estados financieros para todo un periodo, en realidad se refieren a solo una parte de este. Tomemos como ejemplo, una empresa que fabrica arboles de navidad; es muy probable que sólo opere en un lapso específico, como puede ser de Agosto a Enero y sin embargo sus estados financieros indiquen un año completo.

Ahora bien, en SYSPRO, el enfoque es distinto. Se propone que las empresas siempre tienen una operación continua y constante, ya que es muy fuera de lo común que una empresa cierre sus puertas por un periodo, liquide su personal, se deshaga de sus remanentes en almacén y luego al siguiente año retome de nuevo la operación con la inherente carga financiera y de trabajo de una nueva reapertura.

Todas las empresas tienen temporadas altas y bajas, inclusive la que se propuso en el ejemplo. El análisis de cada periodo de operación se puede subdividir de dicha manera, por lo que no es necesario ni recomendable considerar que una compañía, la que fuere, no trabaja en determinado tiempo sino que, en ese tiempo decae su operación.

Por lo tanto, en SYSPRO, los periodos son continuos y van seguidos unos a otros; no hay espacio entre ellos. Se determina el número de meses que dura cada uno dependiendo de lo

detallado del análisis que se desee, sin perder de vista que cuando termina uno, continúa el otro.

3.2.3 Rotación de la cuenta de Clientes.

Esta política se basa, al igual que la anterior, en un plazo o porción de tiempo, y se refiere al número de días que se otorga a los clientes de la empresa para que salden sus cuentas con ella.

Tal y como se había mencionado en la parte en que se explicó el Flujo de Efectivo y las cuentas que lo conforman, no todo lo que se vende se cobra inmediatamente, es decir que no todas las ventas que se efectúan son en efectivo, sino que algunas son a crédito.

Por otro lado, si se está otorgando un crédito a dichos clientes, lo justo es que se pacte con ellos un plazo para que paguen. Ese plazo es la llamada Rotación de la cuenta.

Cuando se otorgan varios plazos, es decir, pagar a 30, 60 y 90 días por ejemplo, se debe ponderar un nuevo plazo para incluirlo como dato en el SYSPRO, ya que el sistema únicamente trabaja con un solo dato de rotación.

3.2.3 Rotación de la cuenta de Proveedores.

De la misma manera que ocurre con la cuenta de Clientes, la de Proveedores también tiene una rotación, debido a que, así como la empresa otorga un plazo de pago a sus clientes, también los proveedores de esta le otorgan un plazo para que pague.

Todo se maneja igual, ya que esta cuenta representa la contraparte de la de Clientes, de modo que la propia empresa está formando parte de las cuentas por cobrar de sus proveedores.

El manejo de la cuenta de proveedores puede ser un poco más difícil, ya que la rotación es individual para cada uno de ellos. Esto se debe a que la empresa es la que decide cuánto le da de plazo de pago a sus clientes, pero no decide sobre sus proveedores, por lo que para cada proveedor existente puede haber un plazo distinto. Se requiere de ponderar un solo plazo para capturarlo y utilizarlo en SYSPRO.

3.2.4 Rotación de Inventarios.

Al igual que las cuentas de Clientes y Proveedores, es necesario realizar una rotación de los Inventarios.

Toda la mercancía existente en el almacén, debe tener un promedio de estancia en este. Si se hiciera un análisis más detallado de los costos de ventas, se podría determinar específicamente, cuanto se tiene en materia prima, en productos en proceso y productos terminados. Sin embargo, en este caso, la cuenta de Inventarios se refiere, sin entrar en detalles, al monto al cual ascienden todos los existentes en el almacén, sin importar en qué parte del proceso productivo se encuentren.

De tal manera, la rotación de la cuenta de Inventarios, se refiere a cuánto tarda la materia en salir del almacén. En algunos casos puede ser un buen parámetro para medir el tiempo que tarda el proceso productivo, ó si los productos listos para la venta se están quedando demasiado tiempo detenidos en el almacén.

4 DESARROLLO DEL SISTEMA

En este capítulo, se tratará propiamente todo lo que se refiere al sistema de proyecciones financieras que nos ocupa (SYSPRO), en cuanto a su Programación, la creación de sus Bases de Datos y su forma de operar.

Tal y como se había mencionado en el capítulo de la Introducción, SYSPRO pretende solucionar ciertas necesidades específicas de una población bien delimitada de usuarios, que son los analistas financieros de una institución crediticia. Por ello, toda la programación fue enfocada a cubrir de la manera más óptima dichos requerimientos, a partir de una filosofía de trabajo sencilla y eficaz.

Trataremos de explicar dicha filosofía de trabajo, y cómo se llegó a ella en las siguientes secciones de este capítulo.

Los siguientes puntos se refieren a observaciones generales con respecto a la realización del sistema y a su modo de operar:

- * SYSPRO está completamente realizado en Clipper (Verano del 87).

- * Únicamente trabaja con modelos de proyección a Precios y Costos Constantes, en otras palabras, no se permite considerar inflación para ningún periodo. Esto es debido a que el cálculo de algunas razones financieras como la TIR pierden validez si las cantidades no se referencian a un mismo valor de la moneda, independientemente del momento en que se originen.

- * Puede tener abierto únicamente un proyecto de análisis a la vez, ya que cada proyecto utiliza todos los archivos de trabajo.

- * SYSPRO trabaja con memoria auxiliar y no principal, los proyectos se actualizan de inmediato a diskette ó disco duro; en RAM únicamente se carga el sistema. Por lo tanto, no importa qué tan pequeño o grande sea un proyecto, la memoria principal nunca se percata. Se requieren de una computadora con 640 KB de RAM, de los cuales utiliza 290 KB para correr el SYSPRO y 60 KB que se apartan para el DOS Shell.

* Si acaso faltase algún archivo de trabajo, no se puede continuar en la ejecución del sistema, por lo que es absolutamente necesario contar con todos los archivos de bases de datos mencionados.

* Debido al alto manejo de Disco que se hace, es recomendable utilizar un Disco Virtual o un emulador de memoria Caché para acelerar los procesos (VDISK en el archivo Config.Sys).

* El Menú principal está dividido en 6 secciones:

- Archivos (Operaciones con archivos tales como Cargar, Grabar, Salir, etc.)
- Entrada (Captura de todos los parámetros de proyección y generales del proyecto).
- Revisar (Despliega en pantalla los resultados de la proyección).
- Impresión (Salida a Impresora o Archivo del proyecto en estudio).
- Configurar (Establece las variables necesarias del sistema).
- Herramientas (Diversas utilitarias de proyección).

* Para abandonar cualquier operación, se utiliza la tecla <Escape>.

* La tecla <F1> despliega una ayuda respecto al punto al cual se haya accedido.

4.1 BASES DE DATOS (CAPTURA).

SYSPRO trabaja enteramente con Bases de Datos creadas con dBASE III+, las cuales ya fueron comentadas con anterioridad tanto en lo referente a su estructura como a su utilidad dentro del sistema, y se incluyen en el Anexo 1.

Toda la captura de datos que se realiza se actualiza de forma inmediata, es decir, se graba en disco al instante de ser modificada. No hay variables temporales que sean significativas, ya que no se mantiene el proyecto en RAM, sino en disco.

Por ello, se puede considerar que prácticamente todas las bases de datos de los archivos de trabajo permanecen abiertas durante el tiempo de ejecución del sistema y que todas juegan un papel fundamental en la generación de las proyecciones.

4.1.1 Generales

Este menú de captura agrupa los datos concernientes a las variables del proyecto que lo definen y permiten diferenciarlo de otros proyectos. Los datos son, en su mayoría, informativos, aunque algunos se utilizan como parámetros de proyección; son guardados en el archivo GENR.PF.

Nombre de la Empresa

Nombre o Giro de la Empresa en la cual se va a implantar el proyecto. P.ej. "AUTOTRANSPORTES DE MEXICO, S.A. DE C.V."

Descripción del Proyecto

Breve descripción de la naturaleza del proyecto. Se puede hacer una breve referencia a la sensibilización, el motivo de la proyección, etc. P.ej. "Crédito a 8 Años s/gracia, con -10% de Ventas".

Fecha de Creación del Proyecto

En el momento en que se crean los parámetros de proyección, el sistema ingresa la fecha como fecha de creación. No es modificable por el usuario.

Ultima Fecha de Actualización

La última fecha en que el proyecto se grabó a disco con un nombre específico. No es modificable por el usuario, pero cambia con cada actualización.

Responsable del Proyecto

El nombre del ejecutivo o analista financiero que está a cargo de las proyecciones.

Año y mes Iniciales

A partir de esta fecha, se dará inicio a las proyecciones financieras, es decir, que se tomará como punto de partida para comenzar a contar el tiempo de los periodos proyectados. A cada periodo unicamente se le indica cual es su duración, depende de cuál sea la fecha de inicio de las proyecciones para saber qué porción del calendario corresponde a cada uno de dichos periodos. P.ej. Si se tienen 5 periodos con duración de un año cada uno y la fecha inicial es Enero de 1993, entonces el primer periodo corresponderá al lapso comprendido entre Enero y Diciembre de 1993; los demás a los años posteriores (1994, 1995, etc.).

Periodos a Proyectar

El número de periodos que se piensa proyectar, teniendo 1 como mínimo y 15 como máximo. Se decidió pensar en 15 como límite superior debido a la experiencia que suscita el intentar proyectar a más periodos, en donde se pierde la visión integral del proyecto. Sin embargo, si se desea proyectar a más periodos, es necesario utilizar la opción de Fusionar en el menú de Archivos. Más adelante se explicará esta eventualidad.

4.1.2 Correspondientes a la Operación (Edo. de Resultados y Flujo de Efectivo).

Para cualquier tipo de proyecciones financieras se requiere de lo que se conoce como Premisas de proyección. Dichas premisas son las que le dan al ejecutivo las bases para realizar el estudio, y se refieren al plan de trabajo que propone la empresa para alcanzar sus metas en el futuro, es decir, volúmenes de ventas, compras de Activos, disponible en caja, etc.

En Base a dichas premisas, se captura los parámetros Operativos, que son la médula de las proyecciones en SYSPRO, ya que en base a ellos es que se generan los estados financieros.

Una empresa, al operar y reflejar resultados (pérdidas ó ganancias) representa un ente financiero con actividades reales, las cuales debieron de haberse desarrollado en un periodo temporal específico. Los estados financieros íntimamente relacionados con la operación de la empresa, ya que reflejan los movimientos de esta en un lapso determinado, son el Flujo de Efectivo y el Estado de Resultados.

Por ello, SYSPRO crea primeramente el Estado de Resultados, en seguida el Flujo de Efectivo y por último el Balance General, basándose en los parametros operativos, los cuales se graban en el archivo PARS.PF.

La captura es individual para cada periodo, aunque se puede optimizar el tiempo de captura por medio del menú de Herramientas, o bien por medio de la opción de Arrastre en la Configuración, que se explican posteriormente.

Unidades para la Venta

La sensibilización es más clara cuando se separan las ventas en artículos, ya que es posible observar la repercusión de cada uno de ellos en las proyecciones. Esto no necesariamente se aplica sólo a las empresas industriales, sino también es útil para los comercios y servicios. En SYSPRO se proponen 5 artículos importantes y un renglón para otros, y se capturan las piezas, metros, toneladas, etc. que se piensa vender de cada uno de ellos.

Precios para la Venta

Del mismo modo, si se separan las unidades de ventas totales por artículos, es necesario conocer los precios unitarios de cada uno, de manera que al multiplicar unidades por precios y efectuar la suma de todos, se obtengan las Ventas Netas.

Materias Primas Utilizadas

El total de Materias primas utilizadas por articulo vendido. En este rubro no se capturan las compras de materias, sino el monto total de estas que se van a utilizar para producir lo que se piensa vender. P.ej. si se especifica que se venderán 30 mil piezas del articulo 1, a un precio unitario de 500 pesos, es necesario determinar cuánto se requiere de materia prima para producir las 30 mil piezas y vender los 15 millones de pesos.

Mano de Obra

El total del pago de salarios, premios, remuneraciones, etc. que se realiza en el periodo que se está capturando. Esta cuenta está involucrada directamente con el Costo de Ventas.

Gastos de Fabricación

Todos los gastos que afectan directamente al proceso productivo, sin incluir la mano de obra y los costos de la materia.

Los Gastos de Venta, Administración, Depreciación y Amortización, Ingresos Financieros, Gastos e Ingresos No Operativos son referentes a los conceptos del mismo nombre ya explicados anteriormente en el Estado de Resultados.

ISR,PTU e IMPAC

Se refieren a los impuestos explicados con anterioridad, sólo que se captura el valor porcentual que se resta a la Utilidad antes de Impuestos.

Las Aportaciones de los Socios, Incrementos al Capital Social e Inversiones en Activos Diferidos se explicaron en la parte del Flujo de Efectivo.

Intereses de Pasivos Históricos

La empresa bien puede tener deudas que hayan sido contraídas anteriormente a las proyecciones que se realizan, por lo que representan para ella una carga financiera y un Pasivo que tiene que amortizar aunque piense contratar otro con el Banco. De este modo, siendo un financiamiento externo, lo más seguro es que le provoque intereses que tiene que pagar a su acreedor. SYSPRO desconoce la forma de pago de dichos gastos financieros, por lo que se requiere de introducirlos manualmente.

Cobros (Activo Circulante 3).

Tal y como se había mencionado anteriormente, existe una cuenta del Activo Circulante, la cual es susceptible de modificarse manualmente. Dicha cuenta se puede incrementar o decrementar a voluntad del usuario. Una cantidad positiva reduce el monto de la cuenta, una negativa la aumenta. La etiqueta de "Cobros" se propone basándose en la cuenta de

Deudores Diversos, bastante usual en un Balance: Si alguno de los deudores de la empresa realiza un pago, se reduce la cuenta y se incrementa el efectivo disponible.

Pagos (Pasivo Circulante 3).

Al igual que con los Cobros, los Pagos se encargan de controlar las variaciones de la cuenta 3 del Pasivo Circulante. Se captura el monto por el cual se decrementa (cantidad positiva) o incrementa (cantidad negativa) la cuenta en cuestión, p.ej. Acreedores Diversos.

Pagos (Pasivo a Largo Plazo).

Las posibles deudas a largo plazo que la empresa haya contraído en algún momento anterior a las proyecciones, requieren de ser solventadas por esta. Sin embargo, SYSPRO desconoce la forma de amortizar que se haya determinado con el acreedor. Por ello, es necesario reducir esta deuda de manera manual utilizando esta opción, en donde se ingresa la parte del Pasivo que se paga en el periodo en cuestión.

4.1.3 Datos Históricos (Año 0).

SYSPRO requiere de una referencia inicial para tomar un punto de partida en las proyecciones financieras. A menos que se trate de una empresa de nueva creación, esta debe

tener estados financieros reales para el último periodo de operación.

Debido a las últimas reformas fiscales, en donde se especifica que las empresas ya no podrán tener ejercicios con duración distinta a un año, y con fecha de cierre que no sea el 31 de Diciembre, en SYSPRO se define el periodo Historico como un "Año 0". Esto es debido a que siempre va a tener una duración de un año, contado hacia atrás de la fecha de inicio de las proyecciones; por ello, se recomienda iniciar proyecciones a partir de Enero y hacerlas con duracion de un año.

Se capturan el Estado de Resultados y el Balance General correspondientes al año propuesto, tratando de ajustar las cuentas presentadas por la empresa a las que propone el sistema. El primero se graba en EDOR.PF y el segundo en BALA.PF, ambos en el primer registro.

En lo que concierne a la captura de los datos del Balance General, hay 6 cuentas que conviene explicar más a fondo: 3 del Activo Circulante y 3 del Pasivo a Corto Plazo.

ACTIVI y PASIVI: Se refieren a cuentas de Circulante que no pierden su valor conforme pasa el tiempo, siempre se mantienen constantes.

ACTIV2 y PASIV2: Son cuentas de Circulante que desaparecen al siguiente periodo, es decir, al primero de la proyección.

ACTIV3 y PASIV3: Son cuentas de Circulante que pueden ser disminuidas o incrementadas de manera manual, por medio de los parámetros operativos, como ya se explico en la sección anterior.

A estas 6 cuentas se les puede asignar una etiqueta a voluntad del usuario utilizando el menú de Configuración.

Es muy importante que no se pase por alto la captura de los datos históricos, ya que de ello depende la precisión y ajuste con la realidad de las proyecciones a realizar. Así, el saldo en caja será tomado como saldo inicial para el flujo, el saldo en inventarios será tomado como inventario inicial para el cálculo de las compras, etc.

4.1.4 Correspondientes a los Créditos otorgados a la empresa durante la proyección.

Esta parte define la espina dorsal del sistema, ya que la principal función de este es medir la capacidad de endeudamiento y de pago para con los créditos que contrate la empresa con el Banco.

Los datos que se capturan aquí para cada uno de los créditos propuestos (Máximo 5), serán grabados en el archivo CRED.PF, y son los que sirven para sensibilizar a la empresa en cuanto a sus posibilidades de contraer una deuda de las características propuestas en la captura.

Si la empresa no soporta alguno de los esquemas de pago de los créditos propuestos, será responsabilidad del ejecutivo declinar el crédito o cambiar el esquema por otro más adecuado. Esto puede visualizarse tanto en los estados financieros como en la Tabla de amortización del crédito en cuestión.

Monto

Cantidad por la cual se contrata el crédito.

Plazo

Total en años y meses que se contrata para terminar de pagar el crédito, incluyendo el periodo de gracia.

Gracia

Total en meses que se contrata como periodo de gracia. Se refiere a un concepto por el cual se "condona" el pago de capital durante un determinado número de meses al principio del plazo, dejando únicamente el pago de los intereses. De esta forma, se reducen para la empresa las obligaciones inmediatas y se puede contar con un lapso de reestructuración

en el cual puede dar cierta holgura a la implantación del proyecto.

Ministración

La fecha exacta en la que la empresa recibe el total del crédito, y a partir de la cual inicia el plazo contratado. Se capturan el periodo y el mes.

Pagos

Frecuencia: Se decide con qué frecuencia la empresa va a realizar los pagos de intereses y capital, y pueden ser mensuales, bimestrales, trimestrales, cuatrimestrales, semestrales o anuales.

Tipo: Existen tres formas distintas de amortizar el capital, las cuales serán explicadas en una sección posterior.

- 1 - Pagos Tradicionales
- 2 - Pagos a Valor Presente
- 3 - Pagos iguales (Anualidades).

Para escoger tanto la frecuencia como el tipo de pago, se elige una opción en los menús que se despliegan.

Tasa

El valor del porcentaje anual que se cobrará a la empresa por concepto de intereses del préstamo contratado. Se elige una de las tasas de usuario dadas de alta en el menú de

Configuración, las cuales suelen ser tasas convencionales (Cetes, C.P.P., etc.) o bien, se ingresa una nueva. Los valores pueden ir desde 0.01 hasta 99.99.

Puntos

Son los puntos porcentuales que se piensa agregar al valor de la tasa como un Margen de Intermediación. Un Margen de Intermediación ó Diferencial es la parte de la tasa a cobrar al cliente que le representa una utilidad al Banco. Esto se explica de la siguiente manera:

El Banco, en lo referente al Crédito de Fomento, solicita a otros organismos como Nacional Financiera, de disponer de los recursos de estos para ponerlos a disposición de sus propios clientes. Dichos organismos le prestan esos recursos al Banco a una tasa pactada, p.ej. Cetes. El Banco a su vez, tiene que pactar tasa con el cliente, p. ej. Cetes+3.5 puntos. Los 3.5 puntos es el diferencial que le permite al Banco tener una utilidad sobre el dinero que está prestando, el cual no le pertenece, pero sobre el que corre el mismo riesgo que si fuese suyo.

4.1.5 Políticas de Capital de Trabajo

Para cada uno de los periodos a proyectar, SYSPRO requiere de que se le introduzcan los valores de las políticas de

trabajo. Al igual que con los Operativos, estas políticas forman parte de las Premisas de proyección, ya que están íntimamente ligadas con la forma de trabajo que propone el cliente para lograr sus metas.

Tal y como se había explicado anteriormente, las políticas de Capital de Trabajo juegan un papel fundamental en el manejo de efectivo de la empresa, por ello, es absolutamente necesario que no se les deje al azar, sino que se les ingrese el valor adecuado -aunque este sea cero, excepto para el número de meses del periodo, por supuesto.

SYSPRO propone, para cada nuevo proyecto, el valor de las políticas que hayan sido ingresadas en el menú de Configuración, aunque todas son susceptibles de cambiarse, ya sea por medio del menú de Entrada o el de Herramientas, y son grabadas en PARS.PF.

4.2 TABLA DE AMORTIZACIONES

El cálculo de la Tabla de amortizaciones depende de cada uno de los créditos que se proyecte contratar, ya que poseen características distintas y por lo mismo se requiere de una tabla específica por cada crédito. Sin embargo, no se salvan

en el archivo TABL.PF todas las Tablas de amortización de los créditos proyectados, sino solamente la última que se calculó, ya que inmediatamente después del cálculo de cada tabla, se realiza un vaciado de la información útil de esta al archivo CREX.PF, que es la interface con los estados financieros.

En esencia, el cálculo difiere para cada una de las tres formas de amortizar el crédito, las cuales serán explicadas en seguida. En cuanto al plazo, el monto, la ministración y la periodicidad de los pagos, se maneja de la misma manera en los tres tipos de pagos.

Pagos Tradicionales

Ejemplo.
Monto = 300,000
Plazo = 3 Años
Gracia = 6 Meses
Ministración = Enero de 1993
Pagos = Tradicionales, Semestrales
Tasa = 25.00%
Diferencial = 0 Puntos

1 - Se aplica el crédito en la fecha de ministración pactada.

Min = 300,000 en Enero de 1993

2 - Se resta del plazo total el periodo de gracia para obtener el periodo de pago.

$$P_{\text{pago}} = \text{Plazo} - \text{Gracia}$$

$$P_{\text{pago}} = 36 \text{ meses} - 6 \text{ meses} = 30 \text{ meses}$$

3 - Se multiplica el periodo de pago en años por el número de pagos que se van a realizar por año para obtener el número de pagos totales.

$$\text{Pagos} = P_{\text{pago}} * N_{\text{Pagos}}$$

$$\text{Pagos} = (30 \text{ meses} \Rightarrow 2.5 \text{ años}) * 2$$

$$\text{Pagos} = 5$$

4 - Se divide el monto entre el número de pagos para obtener el valor de la amortización de capital.

$$\text{Amo} = \text{Monto} / \text{Pagos}$$

$$\text{Amo} = 300,000 / 5$$

$$\text{Amo} = 60,000.$$

5 - Se calcula el Capital por amortizar

$$C_{xA}(1) = \text{Monto}$$

$$C_{xA}(j) = C_{xA}(j-1) - \text{Amo}$$

6 - Los intereses se calculan sobre saldos insolutos, es decir, se multiplica la proporción de la tasa de interés

anual por el capital por amortizar, de modo que se van reduciendo los intereses conforme se decremента el capital a pagar.

$$\text{Int}(j) = [CxR(j) - \text{Amo}] * (\text{Tasa}/\text{NPagos})$$

En la Tabla 1, observamos cuáles son los resultados arrojados por SYSPRO.

Pagos a Valor Presente

Ejemplo.

Monto = 300,000

Plazo = 3 años

Gracia = No existe el concepto de Gracia bajo este esquema

Ministración = Enero de 1993

Pagos = A Valor Presente, Mensuales

Tasa = 25.00%

Diferencial = 1 Punto

1 - Se aplica el crédito en la fecha de ministración pactada.

Min = 300,000 en Enero de 1993

TABLA 1

TABLA DE AMORTIZACIONES

11/06/92

CREDITO : 1 MONTO : 300,000 PLAZO : 36 MESES
 GRACIA : 6 MESES TASA : 25.00% PUNTOS : 0.00
 PAGOS : SEMESTRALES - AMORTIZACION TRADICIONAL

PERIODO	MES	AÑO	CAP:AMORT	INTERES	AMORTIZ
1	1	1993	300,000	0	
1	2	1993	300,000	37,500	
1	3	1993	300,000	0	
1	4	1993	300,000	0	
1	5	1993	300,000	0	
1	6	1993	300,000	0	
1	7	1993	300,000	0	
1	8	1993	240,000	30,000	60,000
1	9	1993	240,000	0	
1	10	1993	240,000	0	
1	11	1993	240,000	0	
1	12	1993	240,000	0	
2	1	1994	240,000	0	
2	2	1994	180,000	22,500	60,000
2	3	1994	180,000	0	
2	4	1994	180,000	0	
2	5	1994	180,000	0	
2	6	1994	180,000	0	
2	7	1994	180,000	0	
2	8	1994	120,000	15,000	60,000
2	9	1994	120,000	0	
2	10	1994	120,000	0	
2	11	1994	120,000	0	
2	12	1994	120,000	0	
3	1	1995	120,000	0	
3	2	1995	60,000	7,500	60,000
3	3	1995	60,000	0	
3	4	1995	60,000	0	
3	5	1995	60,000	0	
3	6	1995	60,000	0	
3	7	1995	60,000	0	
3	8	1995	0	0	60,000
3	9	1995	0	0	
3	10	1995	0	0	
3	11	1995	0	0	
3	12	1995	0	0	

2 - Se multiplica el Plazo en años por el número de pagos que se van a realizar por año para obtener el número de pagos totales.

$$\text{Pagos} = \text{Plazo} * \text{NPagos}$$

$$\text{Pagos} = \text{años} * 12$$

$$\text{Pagos} = 36$$

4 - Se divide el monto entre el número de pagos para obtener el valor de la amortización de capital.

$$\text{Amo} = \text{Monto} / \text{Pagos}$$

$$\text{Amo} = 300,000 / 36$$

$$\text{Amo} = 8,333$$

5 - Se calculan el Pago Creciente y los intereses de la siguiente manera:

$$\text{Pcr}(1) = \text{Amo}$$

$$\text{Pcr}(j) = \text{Int}(j) * \text{Pcrec}(j-1)$$

$$\text{Int}(j) = (\text{Tasa}/\text{NPagos}) * \text{Pcrec}(j-1)$$

6 - Se calcula el Capital por Amortizar y los Intereses por Devengar.

$$\text{CxA}(1) = \text{Monto}$$

$$\text{CxA}(j) = \text{CxA}(j-1) + \text{IxD}(j-1) - \text{Pcr}(j-1)$$

$$\text{IxD}(j) = \text{CxA}(j) * \text{Tasa}/\text{NPagos}$$

Se pueden observar en la Tabla 2, los resultados de SYSPRO.

TABLA 2

TABLA DE AMORTIZACIONES

11/06/92

CREDITO : 1 MONTO : 300,000 PLAZO : 36 MESES
 GRACIA : 0 MESES TASA : 25.00% PUNTOS : 1.00
 PAGOS : MENSUALES - AMORTIZACION A VALOR PRESENTE

PERIODO	MES	AÑO	CAPxAMORT	INTERES	AMORTIZ
1	1	1993	300,000	181	8,33
1	2	1993	297,986	184	8,33
1	3	1993	295,744	188	8,33
1	4	1993	293,266	193	8,33
1	5	1993	290,541	197	8,33
1	6	1993	287,560	201	8,33
1	7	1993	284,313	205	8,33
1	8	1993	280,791	210	8,33
1	9	1993	276,983	214	8,33
1	10	1993	272,878	219	8,33
1	11	1993	268,465	224	8,33
1	12	1993	263,733	229	8,33
2	1	1994	258,669	234	8,33
2	2	1994	253,261	239	8,33
2	3	1994	247,497	244	8,33
2	4	1994	241,364	249	8,33
2	5	1994	234,850	254	8,33
2	6	1994	227,940	260	8,33
2	7	1994	220,621	266	8,33
2	8	1994	212,877	271	8,33
2	9	1994	204,694	277	8,33
2	10	1994	196,057	283	8,33
2	11	1994	186,950	289	8,33
2	12	1994	177,357	296	8,33
3	1	1995	167,260	302	8,33
3	2	1995	156,642	309	8,33
3	3	1995	145,485	315	8,33
3	4	1995	133,771	322	8,33
3	5	1995	121,481	329	8,33
3	6	1995	108,596	336	8,33
3	7	1995	95,096	343	8,33
3	8	1995	80,960	351	8,33
3	9	1995	66,167	359	8,33
3	10	1995	50,695	366	8,33
3	11	1995	34,521	374	8,33
3	12	1995	17,623	382	8,34

El pago de los intereses crece debido a que en un principio estos no se pagan sobre el total de lo que se debe, sino sobre la amortización pagada, por ello, se suman los intereses por devengar al capital por amortizar, para ser pagados posteriormente. Es por esto que el concepto de Gracia lo lleva implícito, ya que el monto a pagar es mínimo en un principio y se incrementa conforme pasa el tiempo.

Pagos Iguales (Anualidades)

Ejemplo.
Monto = 300,000
Plazo = 3 años
Gracia = 12 Meses
Ministración = Marzo de 1993
Pagos = Iguales, Bimestrales
Tasa = 25.00%
Diferencial = 0 Puntos

1 - Se aplica el crédito en la fecha de ministración pactada.

Min = 300,000 en Enero de 1993

2 - Se resta del plazo total el periodo de gracia para obtener el periodo de pago.

Ppago = Plazo - Gracia

Ppago = 36 meses - 12 meses = 24 meses

3 - Se multiplica el periodo de pago en años por el número de pagos que se van a realizar por año para obtener el número de pagos totales.

$$\text{Pagos} = \text{Ppago} * \text{NPagos}$$

$$\text{Pagos} = (24 \text{ meses} \Rightarrow 2 \text{ años}) * 6$$

$$\text{Pagos} = 12$$

4 - Se calcula el valor de la anualidad, es decir, el monto que se pagará y el cual permanecerá inmutable mientras dure el plazo del crédito (Anualidad).

$$\text{Tasab} = \text{Tasa} / \text{NPagos}$$

$$\text{Amo} = \text{Monto} * \frac{\text{Tasab} * (1 + \text{Tasab})^{\text{Pagos}}}{(1 + \text{Tasab})^{\text{Pagos}} - 1}$$

5 - Se determina el monto del interés y de Capital de la Anualidad.

$$\text{AmoI}(1) = \text{Monto} * \text{Tasab}$$

$$\text{AmoI}(j) = \text{CxA}(j-1) * \text{Tasab}$$

$$\text{AmoC}(j) = \text{Amo} - \text{AmoI}(j)$$

6 - Se calcula el Capital por Amortizar.

$$\text{CxA}(1) = \text{Monto}$$

$$\text{CxA}(j) = \text{CxA}(j-1) - \text{AmoC}(j)$$

En la Tabla 3 se pueden observar los resultados que SYSPRO arroja.

El pago de la anualidad se mantiene siempre constante, del cual una parte es para pago del capital y otra para intereses. En un principio, se comienza pagando intereses en mayor proporción, los cuales se van reduciendo conforme se van realizando pagos, de modo que al final el pago es prácticamente sólo de capital.

SYSPRO es un sistema "en línea", lo cual significa que siempre que se realiza una modificación a las bases de datos, de inmediato se realizan las operaciones que están asociadas a dicha modificación, de modo que todos los datos que dependen de dicho cambio se actualizan y establecen sus nuevos valores al instante.

El cálculo de cualquier Tabla de amortización se realiza en el procedimiento CALCRED, el cual se ejecuta siempre que se ingresa o modifica algún crédito.

En la figura 3 se explica gráficamente la interrelación de la Tabla de Amortizaciones con los estados financieros mediante la ayuda de CREX.PF.

TABLA 3

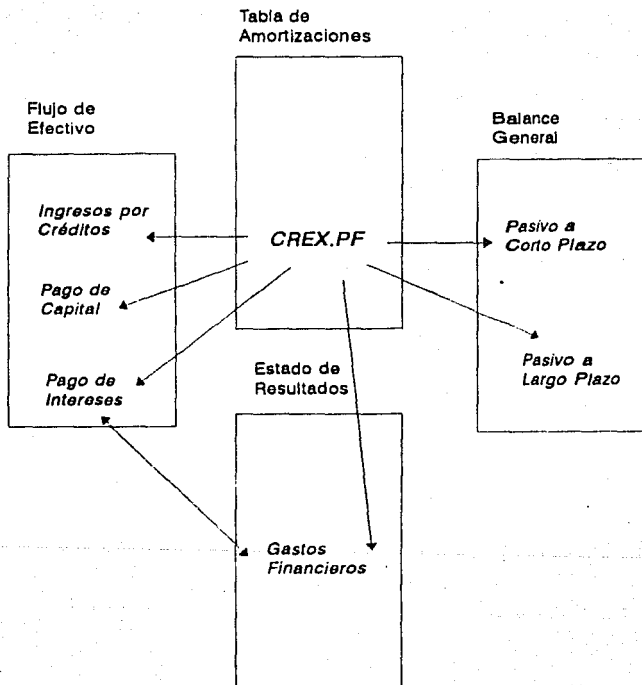
TABLA DE AMORTIZACIONES

11/06/92

CREDITO : 1 MONTO : 300,000 PLAZO : 36 MESES
 GRACIA : 12 MESES TASA : 25.00% PUNTOS : 0.00
 PAGOS : BIMESTRALES - AMORTIZACIONES IGUALES

PERIODO	MES	AÑO	CAPxAMORT	INTERES	AMORTIC
1	1	1993	300,000	0	
1	2	1993	300,000	12,500	
1	3	1993	300,000	0	
1	4	1993	300,000	12,500	
1	5	1993	300,000	0	
1	6	1993	300,000	12,500	
1	7	1993	300,000	0	
1	8	1993	300,000	12,500	
1	9	1993	300,000	0	
1	10	1993	300,000	12,500	
1	11	1993	300,000	0	
1	12	1993	300,000	12,500	
2	1	1994	300,000	0	
2	2	1994	280,224	12,500	19,77
2	3	1994	280,224	0	
2	4	1994	259,624	11,676	20,60
2	5	1994	259,624	0	
2	6	1994	238,166	10,818	21,45
2	7	1994	238,166	0	
2	8	1994	215,814	9,924	22,35
2	9	1994	215,814	0	
2	10	1994	192,530	8,992	23,20
2	11	1994	192,530	0	
2	12	1994	168,276	8,022	24,25
3	1	1995	168,276	0	
3	2	1995	143,012	7,012	25,20
3	3	1995	143,012	0	
3	4	1995	116,695	5,959	26,31
3	5	1995	116,695	0	
3	6	1995	89,281	4,862	27,41
3	7	1995	89,281	0	
3	8	1995	60,725	3,720	28,55
3	9	1995	60,725	0	
3	10	1995	30,979	2,530	29,74
3	11	1995	30,979	0	
3	12	1995	0	1,291	30,97

FIGURA 3



Cada Campo de CREX es creado de la siguiente manera:

EDOR(j)

Suma de los Intereses del periodo j de la Tabla de Amortizaciones; se vacia a la cuenta de Gastos Financieros en el periodo j del Estado de Resultados.

FLU1(j)

Corresponde a la Ministración del crédito; se vacia en el periodo j a la cuenta de Ingresos por Créditos Bancarios del Flujo de Efectivo.

FLU2(j)

Suma de los pagos de Capital que se realizan durante el periodo j de la Tabla de Amortizaciones; se vacia en la cuenta de Pago de Créditos del periodo j en el Flujo de Efectivo.

BAL1(j)

Suma de los pagos de Capital que se realizan durante el periodo j+1 de la Tabla de Amortizaciones; se vacia en la cuenta de Créditos a Corto Plazo en el Pasivo Circulante del Balance General, periodo j.

BAL2(j)

El total de los pagos de Capital que se realizan después del periodo j+1 de la Tabla de Amortizaciones; se vacía en la cuenta de Créditos a Largo Plazo en el periodo j de los Pasivos del Balance General.

4.3 ESTADO DE RESULTADOS

Al haber definido el Estado de Resultados en los capítulos anteriores, es fácil percatarse de la sencillez del cálculo de este estado financiero. Este estado prácticamente es generado en su totalidad por el archivo de Parámetros de captura PARS.PF, como podrá verse a continuación, en que se explica cómo se obtiene cada cuenta.

Los cálculos son los mismos para cualquier periodo j proyectado y se salvan en EDOR.PF

Ventas Netas

PARS -> (UPROD1*PPROD1 + UPROD2*PPROD2 +...+ UPRODO*PPRODO)

Costo de Ventas

PARS -> (GFABRI+MOBRA+MPROD1+MPROD2+ ... +MPROD5+MPRODO)

Gastos de Administración

PARS -> (GADMON + DEPREC + AMORTI)

Gastos de Venta

PARS -> GVENTA

Gastos Financieros

Se realiza la sumatoria para cada uno de los créditos proyectados k que pagan intereses en el periodo.

Sumatoria (CREX -> EDOR(k))

Ingresos Financieros

PARS -> IFINAN

Gastos no Operativos

PARS -> GNOOPE

Ingresos no Operativos

PARS -> INOOPE

ISR

Si la Utilidad antes de Impuestos del periodo y las utilidades acumuladas son mayores que cero.

PARS -> ISR * UIMPUE / 100

PTU

Si la Utilidad antes de Impuestos del Ejercicio es mayor que cero.

$PARS \rightarrow PTU * UIMPUE / 100$

IMPAC

Si la Utilidad antes de Impuestos del periodo y las Utilidades Acumuladas son mayores que cero.

$PARS \rightarrow IMPAC * BALA \rightarrow (TCONST(j-1) + CTERRE(j-1)) / 100$

Todos los cálculos se realizan en el procedimiento CALCULA, el cual se ejecuta siempre que se realiza una modificación a los parámetros de un periodo determinado. El Estado de Resultados se calcula únicamente para el periodo o periodos modificados, ya que siendo un estado financiero en el que no dependen unos periodos de otros, es más óptimo si se calcula únicamente el necesario.

4.4 FLUJO DE EFECTIVO

Las cuentas de este estado financiero dependen un poco más de la correlación de otras del Estado de Resultados y los créditos solicitados, ya que propiamente este estado refleja

la capacidad de la empresa de interactuar dichos conceptos para no perder nunca su liquidez.

Los cálculos son los mismos para cualquier periodo j de proyección.

Saldo inicial en Caja y Bancos

BALA \rightarrow CBANCO($j-1$)

Ventas en efectivo y Cobranza a Clientes

EDOR \rightarrow VENTAS
- (EDOR \rightarrow VENTAS * PARS \rightarrow ROTCLI / PARS \rightarrow DIASOP)
+ BALA \rightarrow CLIENTES($j-1$)

Aportaciones de los Socios

PARS \rightarrow ASOCIO

Incrementos al Capital Social

PARS \rightarrow ISOCIA

Créditos Bancarios

Se realiza la sumatoria para cada uno de los créditos proyectados k que se ministran en el periodo.

Sumatoria (CREX \rightarrow FLU1(k))

Otros Ingresos

EDOR \rightarrow INOPE + EDOR \rightarrow IFINAN + PARS \rightarrow IOTROS
(+ BALA \rightarrow ACTIV2(0) en el periodo 1).

Compras Totales (Variable temporal)

(EDOR -> MPROD1 + ... + MPRODO)
- BALA -> INVENT(j-1)
+ EDOR -> CVENTA * PARS -> ROTINV / PARS -> DIASOP

Compras en efectivo y Pago a Proveedores

COMPRAS
- COMPRAS * PARS -> ROTPRO / PARS -> DIASOP
+ BALA -> PROVEE(j-1)

Pago de Créditos

Se realiza la sumatoria para cada uno de los créditos proyectados k que pagan capital en el periodo.

Sumatoria (CREX -> FLU2(k))

Inversiones en Activos Diferidos

PARS -> ADIFER

Inversiones en Activos Fijos

PARS -> CTERRE + PARS -> CMAQUI + PARS -> COTROS

Mano de Obra

PARS -> MOBRA

Gastos de Fabricación

PARS -> GFABRI

Gastos de Administración

PARS -> GADMON

Gastos de Venta

PARS -> GVENTA

Gastos Financieros

EDOR -> GFINAN

Pago de Impuestos

Si durante el transcurso del periodo se encuentra el mes de Abril, se pagan todos los impuestos atrasados (ISR y PTU); el IMPAC se paga el periodo en que se causa.

BALA -> IMPUES(j-1) + EDOR -> IMPAC

Otros Gastos

EDOR -> GNOOPE + PARS -> GOTROC + PARS -> GOTROP
(+ BALA -> PASIV2(0) en el periodo 1).

Toda la serie de cálculos se realiza en el procedimiento CALCULA y sobre la Base de Datos FLUJ.PF.

4.5 BALANCE GENERAL

Es en este estado en el cual concurren gran parte de los estados financieros calculados anteriormente, ya que es por medio de su operación normal que la empresa va formando un esquema de situación financiera, el cual queda plasmado, a determinada fecha, en el Balance General.

En la medida en que se hace referencia al periodo anterior al que se esta calculando, podra apreciarse cuán importante es la captura de los Estados Financieros Históricos o Año 0.

Los Cálculos son idénticos para cualquier periodo j de proyección y son salvados en BALA.PF.

Caja y Bancos

FLUJ -> STOTAL

Clientes

EDOR -> VENTAS * PARS -> ROTCLI / PARS -> DIASOP

Inventarios

COMPRAS + BALA -> INVENT(j-1) - PARS -> (MPROD1+...+MPROD0)

Otros (1)

BALA -> ACTIVI(j-1)

Otros (2)

BALA -> CERO

Otros (3)

BALA -> ACTIV3(j-1) - PARS -> IOTROS

Terreno y Construcción

BALA -> TCONST(j-1) + PARS -> CTERRE

Maquinaria y Equipo

BALA -> MAQUIN(j-1) + PARS -> CMAQUI

Otros

BALA -> AFOTRO(j-1) + PARS -> COTROS

Depreciación Acumulada

BALA -> DEPREC(j-1) + PARS -> DEPREC

Gastos Diferidos

BALA -> DIFERI(j-1) + PARS -> ADIFER

Amortización Acumulada

BALA -> AMORTI(j-1) + PARS -> AMORTI

Proveedores

COMPRAS + BALA -> PROVEE(j-1) - FLUJ -> PROVEE

Créditos a Corto Plazo

Se realiza la sumatoria para cada uno de los créditos proyectados k que deben realizar pagos de capital en el periodo siguiente.

Sumatoria (CREX -> BALA1(k))

Otros (1)

BALA -> PASIV1(j-1)

Otros (2)

0 (Cero)

Otros (3)

BALA -> PASIV3 - PARS -> GOTROC

Impuestos por Pagar

EDOR -> ISR + EDOR -> PTU
+ (BALA -> IMPUES(j-1) Si dentro del periodo no se encuentra Abril)

Créditos a Largo Plazo

Se realiza la sumatoria para cada uno de los créditos proyectados k que deben realizar pagos de capital en periodos posteriores al siguiente, mas la parte de los Pasivos fijos históricos que no se haya amortizado.

Sumatoria (CREX -> BALA1(k)) + BALA -> PFTOT2

Capital Social

BALA -> CSOCIA(j-1) + FLUJ -> ICAPIT

Reserva Legal

Se calcula hasta el 20% de las utilidades acumuladas, retirando como máximo un 5% de la utilidad (Resultado positivo) del periodo.

BALA -> RLEGAL(j-1)
+(BALA -> UEJERC * 5% si no se ha alcanzado el 20% de las utilidades retenidas)

Aportaciones de los Socios

BALA -> ASOCIO(j-1) + FLUJ -> ASOCIO

Otros

BALA -> OTROS(j-1)

Utilidades Retenidas

BALA -> URETEN(j-1) + UEJERC(j-1)

Utilidad del Ejercicio

EDOR -> UNETA

Los cálculos se realizan en el procedimiento CALCULA, el cual se ejecuta siempre que hay una modificación en cualquiera de los parámetros operativos. Tanto en el Balance General como en el Flujo de Efectivo, es necesario calcular

Capital Social

BALA -> CSOCIA(j-1) + FLUJ -> ICAPIT

Reserva Legal

Se calcula hasta el 20% de las utilidades acumuladas, retirando como máximo un 5% de la utilidad (Resultado positivo) del periodo.

BALA -> RLEGAL(j-1)
+(BALA -> UEJERC * 5% si no se ha alcanzado el 20% de las utilidades retenidas)

Aportaciones de los Socios

BALA -> ASOCIO(j-1) + FLUJ -> ASOCIO

Otros

BALA -> OTROS(j-1)

Utilidades Retenidas

BALA -> URETEN(j-1) + UEJERC(j-1)

Utilidad del Ejercicio

EDOR -> UNETA

Los cálculos se realizan en el procedimiento CALCULA, el cual se ejecuta siempre que hay una modificación en cualquiera de los parámetros operativos. Tanto en el Balance General como en el Flujo de Efectivo, es necesario calcular

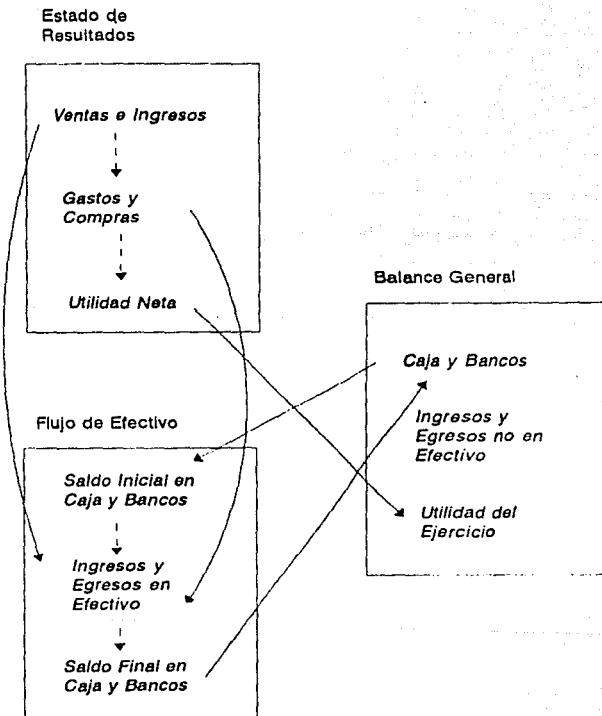
nuevamente todos los estados a partir del periodo que se modificó, ya que ambos requieren de datos que les proporcionan periodos anteriores; a diferencia del Estado de Resultados, en el cual cada periodo es independiente de los demas y por ello basta con sólo volver a calcular el que sufrió algún cambio.

En la figura 4 se puede visualizar con más claridad el cómo interactúan los estados financieros y por medio de qué cuentas.

Los índices financieros se generan relacionando varias cuentas de los propios estados, de la misma manera en que se explicó en la sección dedicada a estos. Se calculan los índices de todos los periodos, incluyendo el histórico, y se salvan en el archivo INDI.PF.

No se profundizo en el calculo y operación de estas razones financieras debido a que se consideró que se redundaria en lo visto en el capitulo en el que se les definió, ya que, una vez que se generaron los estados financieros, es sólo cuestión de nomenclatura el definir cada una de las variables que intervienen por parte de las bases de datos.

FIGURA 4



4.6 UTILERIAS

Aunque el principal objetivo del sistema está cubierto con el sólo hecho de generar los estados e índices financieros y almacenarlos en ciertas bases de datos bien definidas en disco magnético, es necesario encubrir toda esta operación con un entorno o ambiente adecuado para el tipo de usuarios al que va dirigido.

Con únicamente los procedimientos CALCULA, CALCRED y CALCIND se define la parte medular del sistema; sin embargo, estaría enfocado al simple hecho de obtener resultados, olvidándose de la impresión, presentación en pantalla, manejo de archivos y otro tipo de herramientas que permiten realizar el mismo objetivo pero de una manera más cómoda y sin tanto problema para el usuario. Además, es necesario cuidar la integridad de los cálculos por medio de una captura debidamente validada y la cual no permita errores, de modo que el usuario no tenga que preocuparse por verificar si los resultados están correctos o no.

4.6.1 Impresión

Dentro de las principales necesidades del usuario de prácticamente cualquier sistema, está la de poder imprimir los

resultados del proceso que ejecutó, de modo de poder contar con una forma tangible de representarlos.

SYSPRO permite realizar impresiones de cada uno de los estados financieros, las Tablas de amortización y los parametros de proyección en forma de reporte. Se imprimen hasta 5 periodos por página en hojas tamaño carta (11'x14') y en cualquier impresora de texto que cuente con letra condensada (15 cpi).

El formato de impresión es el siguiente:

NOMBRE DEL ESTADO FINANCIERO		FECHA	
=====			
COMENTARIO DE IMPRESION		PERIODO1	PERIODO2 ...
CUENTA1	MONTO	MONTO	...
CUENTA2	MONTO	MONTO	...
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.

En seguida de seleccionar el estado financiero que se desea imprimir, aparece un submenú de opciones, el cual permite realizar algunas variantes de impresión y mandar el reporte a la salida deseada.

Imprimir

Manda a la salida referenciada (Impresora ó Archivo) el reporte elegido de antemano.

Pausa entre Páginas

Permite emitir el reporte, cuando este es a impresora, con una pausa entre cada página, de modo que si no se cuenta con papel continuo, el sistema detiene el proceso para que el usuario pueda alimentar la impresora con más papel.

Introducir Comentario

Se ingresa en una variable un comentario ó referencia a la impresión que se realiza. Puede dejarse en blanco.

Numero de Periodos

Se le indica al sistema un rango de impresión, es decir, se ingresa un periodo inicial y un periodo final para que imprima únicamente esos periodos y los comprendidos entre ellos. Por Default imprime todos.

Archivo ó Impresora

Se elige el tipo de salida al cual se mandarán los reportes. Si se opta por la Impresora es necesario tenerla conectada al puerto paralelo (LPT1) y en línea; en cambio la opción de Archivo manda los reportes a un archivo en disc el cual se define al ingresar su nombre, y si este existe se sobrescribe; si no, se crea.

4.6.2 Archivos

Este submenú representa también una de las partes más importantes del sistema para el usuario, ya que es el que le permite grabar en disco, para recuperarlo después, un proyecto específico.

Está de más decir que el usuario siempre deseará poder conservar su trabajo por más tiempo del que le llevó crearlo, para así poder revisarlo, modificarlo o imprimirlo algún tiempo después. Asimismo, se tienen otras opciones no menos importantes como son el Shell del Sistema Operativo, la Combinación de Archivos, el Visualizar el Directorio, crear un Nuevo Proyecto y Abandonar el sistema.

Cargar

Se recupera el archivo de un proyecto específico y se copia a los archivos del sistema para poder trabajar sobre él. SYSPRO no almacena los resultados, por lo que después de recuperar el proyecto es necesario que recalcule los estados e índices financieros y los grabe en las bases de datos del sistema.

Por default se propone que el archivo se encuentra en el directorio que se da de alta en el menú de Configuración.

aunque bien se puede teclear otra ruta distinta si el archivo a recuperar no se encuentra en la propuesta.

Salvar

Se graba en disco el proyecto sobre el cual se está trabajando en esos momentos. Debido a que las bases de datos se conservan todo el tiempo en disco, en realidad lo único que se hace es realizar una copia de ciertos parámetros que definen al proyecto. Estos parámetros son:

- 1 - El archivo PARS.PF, ya que contiene los parámetros y premisas de proyección.
- 2 - El archivo GENR.PF, en donde residen los datos generales del proyecto.
- 3 - El primer registro de BALA.PF, correspondiente al Balance General Histórico.
- 4 - El primer registro de EDOR.PF, correspondiente al Estado de Resultados Histórico.
- 5 - El Archivo CRED.PF, que conserva todas las características de los créditos.
- 6 - El Archivo CNFG.PF (Opcional) cuando se decide salvar también la configuración del sistema.

Se propone, al igual que con la opción de Cargar, que se grabe el archivo en el subdirectorío dado de al en el menú de Configuración y con una extensión ".PFI", aunque esto siempre es susceptible de cambio.

Directorio

Se despliegan en una ventana los archivos del subdirectorio indicado que se ajusten a la mascarilla propuesta, presentando el nombre, su extensión y el tamaño en Bytes de cada uno. Igualmente se propone el subdirectorio con el cual se configuró el sistema. Utilizando la flechas hacia arriba y hacia abajo, se puede desplazar la ventana en ambas direcciones para observar los archivos que no están visibles en ella.

PC-DOS

Shell del sistema operativo. Mediante esta opción se permite al usuario ejecutar comandos del sistema operativo y realizar operaciones con archivos. Al momento en que se desee regresar al sistema se tecléa "EXIT" y vuelve a la pantalla de SYSPRO.

Para que SYSPRO pueda invocar un programa externo, en este caso el COMMAND.COM, requiere apartar cierta cantidad de memoria antes de ejecutarse. Esta parte de la memoria se separa al asignar a una variable de DOS el monto que desea apartar, mediante la instrucción :

```
SET CLIPPER=Rxxx
```

en donde xxx es el tamaño de la memoria deseada en Bytes.

Es conveniente no ejecutar SYSPRO sin antes haber hecho tal asignación ya que podría ocurrir que no hubiese suficiente memoria para ejecutar el COMMAND.COM y por lo tanto el sistema abortara. Por ello, se propone incluir la asignación y el sistema en un archivo por lotes (Batch) de DOS, de ese modo cada vez que se cargase SYSPRO se aseguraría el apartado de la memoria.

Dependiendo del tamaño de memoria que se decida separar, se podrán ejecutar dentro del Shell programas con un tamaño que va en proporción a la magnitud de dicho apartado.

Nuevo

Se preparan los archivos de trabajo para iniciar un nuevo proyecto, vaciando las bases de datos y limpiando las variables del sistema. Si se está trabajando en algún proyecto, es necesario salvarlo antes para no perder esa información.

Fusionar

Como se había mencionado antes, SYSPRO unicamente permite proyectar hasta 15 periodos a la vez, por razones de integridad de la información y de objetividad del campo visual del analista. Sin embargo, si se requiriera de proyectar más de 15 periodos, es posible realizarlo mediante esta opción.

SYSPRO no permite guardar más de 15 periodos en un solo archivo, por lo que si un proyecto requiere de más de esos 15, puede salvar dicha complicación si se graba en dos o más archivos independientes.

Si se desea que un proyecto ocupe más de un archivo, es necesario "fusionarlos" para que no se pierda la continuidad del trabajo. Para fusionar dos archivos, se tiene que iniciar el segundo en donde termina el primero, y de este modo no perder dicha continuidad.

La forma en que se realiza esto es mediante la copia del último periodo del archivo "UNO" (por proponer un nombre), en el primer periodo (Histórico) del archivo "DOS". Así, si se inicia el archivo DOS con lo mismo con que termina el UNO, se realiza un puente virtual entre ambos. De esta forma se pueden emular concatenaciones entre dos o más archivos, sin importar el número de ellos, e inclusive no es necesario que tengan 15 periodos para poder fusionarse, ya que SYSPRO únicamente copia el último periodo sin darle importancia a qué número de registro representa.

UNO -[DOS -[TRES -[CUATRO -[...

Abandonar

Termina la ejecución del sistema y retorna al ambiente del sistema operativo. No es necesario salvar el proyecto: este

no se pierde debido a que las bases de datos se conservan intactas aunque el sistema no esté operando.

4.6.3 Despliegues en Pantalla

Sensibilizar un proyecto, es decir, alterar los datos y parámetros de proyección para poder llegar a un esquema de financiamiento adecuado a la empresa y que cumpla con los lineamientos del Banco, es primordial para el analista financiero; prácticamente, ese es su trabajo.

Y este es, precisamente, el lado fuerte de SYSPRO, ya que optimiza y eficientiza el proceso de sensibilización de un modo estrictamente pensado para que el ejecutivo tome decisiones lo más acertadas y rápidas posibles.

Para que la sensibilización sea lo más ágil posible, es necesario que el ejecutivo no pierda de vista el esquema y pueda, de este modo, realizar un cambio y observar las consecuencias prácticamente de forma inmediata.

Mediante la opción "Revisar" del menú principal, se puede acceder al despliegue en pantalla de todos los resultados de los procedimientos de cálculo que nos interesen, tanto estados financieros como índices y Tablas de amortización.

Como útil herramienta del proceso de sensibilización, una vez que se despliega en pantalla cualquier información, esta no desaparece al abandonar el menú de "Revisar". Esto con la finalidad de que, en cualquier momento que se realice un cambio, una vez hecho el cálculo, se actualiza de inmediato la información presentada en pantalla, de manera que el ejecutivo puede revisar al instante cómo afectó dicho cambio al esquema que nunca perdió de vista.

Estados Financieros

Si la pantalla está limpia, se muestra en principio el Estado de Resultados Histórico; si en cambio la pantalla presenta alguna información, se respeta dicha imagen. Los diferentes Estados Financieros se pueden observar utilizando las flechas hacia arriba y hacia abajo, teniendo entre ellos la siguiente distribución:

Estado de Resultados
Flujo de Efectivo
Balance General (Activo)
Balance General (Pasivo y Capital)

Para observar los diferentes periodos proyectados, se utilizan las flechas hacia la derecha y la izquierda, quedando en la extrema izquierda el periodo 0, y en la derecha el último periodo proyectado.

Tablas de Amortizaciones

El sistema propone un submenú con los créditos dados de alta, para que el usuario elija cuál de las Tablas de amortizaciones desea ver. Si la tabla corresponde al último crédito calculado, la despliega de inmediato; en caso contrario, necesita hacer el cálculo antes de desplegar.

Del mismo modo que con la presentación de Estados Financieros, si la pantalla está en blanco, se inicia con el primer periodo; si no, se respeta la información existente en la pantalla. Por medio de las flechas hacia abajo y hacia arriba se pueden observar los periodos anteriores y posteriores, respectivamente.

Indices Financieros

Despliega en pantalla, si esta se encuentra limpia, el periodo 0; o de lo contrario, el periodo en cuestión. Por medio de las flechas hacia la derecha y hacia la izquierda se muestran los diferentes periodos.

El desplegado de los Indices Financieros presenta, para cada razón financiera -comparación entre dos cantidades-, un modelo de dos colores, rojo y azul, en el cual cada color representa una de las dos cantidades, de manera que en la proporción que supera uno de ellos al otro, en la misma pro-

porción supera la cantidad que representa a la emulada por el otro color.

Entre más azul es el modelo, más favorece a la empresa; por consiguiente, entre más rojo sea, mas desfavorable será la razón financiera. Los números negativos se presentan como barras rojas intermitentes. Así, es posible lograr un impacto visual que permita al usuario emitir un juicio del conjunto de razones financieras en base a la tonalidad de color que más predomine en la pantalla.

En cuanto a las cantidades absolutas (Punto de equilibrio, Promedio mensual de Ventas, etc.), no son representadas por dicho modelo de colores, ya que no hay punto de partida para definir qué tan buena o mala resulta una cantidad

TIR's

Para el despliegue de las Tasas Internas de Rendimiento, es necesario realizar un cálculo un poco tardado y complejo, y por ello se les incluyó aparte, para que el usuario decida por cuenta propia cuándo las quiere revisar.

El Cálculo de una TIR, como ya se había explicado en la sección dedicada a ella, requiere de resolver un polinomio con número de raíces igual al número de periodos a proyectar, por ello se echó mano de un método numérico de

aproximaciones sucesivas por la izquierda para obtener la primera raíz positiva.

Podemos asumir que la única raíz relevante será la raíz positiva más pequeña siempre y cuando se encuentre entre 0 y 20. Una TIR negativa no nos interesa, ya que significa pérdidas innegables para la empresa y no es necesario calcular una TIR para darse cuenta de esto, sin más ayuda que los Estados Financieros se percibe esta condición; por otro lado, una TIR mayor a 20 representa un absurdo en cuanto a un proyecto de inversión, debido a que si este arroja una ganancia de más del 2000%, está idealizándolo a tal grado que representa prácticamente imposible.

El sistema, si no es capaz de encontrar ninguna raíz en el rango propuesto y con el método utilizado, despliega un mensaje de "N/A", lo cual no necesariamente debe interpretarse como una TIR desfavorable, sino que bien puede deberse a que el comportamiento de los flujos del proyecto no se ajustan a un polinomio con raíces localizables en ese rango o que presenta hipérbolas asintóticas.

Se presenta un esbozo del algoritmo utilizado en lenguaje BASIC, para su mejor comprensión. El método se aproxima desde cero y con intervalos positivos muy pequeños: si el algoritmo rebasa el rango o bien, si después de determinado

número de aproximaciones no se alcanza el valor, se aborta el proceso.

```
10 REM ***** PROGRAMA DE CALCULO DE LA TIR *****
20 REM ***** PARA UN MAXIMO DE HASTA 4 FLUJOS *****
Introduce los coeficientes
30 FOR I=1 TO 4
40   INPUT CF(I)
50 NEXT
Inicializa Incremento y Contador de Iteraciones
60 INC=0.1 : ITER=0
Asigna valores a las dos variables a probar
70 Z=0
80 W=Z+INC : IF ITER>200 THEN GOTO 240
Realiza el cálculo para ambas variables
90 Y1=CF(1)+CF(2)/(1+Z)+CF(3)/(1+Z)^2+CF(4)/(1+Z)^3
100 Y2=CF(1)+CF(2)/(1+W)+CF(3)/(1+W)^2+CF(4)/(1+W)^3
Verifica algún cambio de signo, para continuar o regresar
110 IF SGN(Y1)=SGN(Y2) THEN ITER=ITER+1 : Z=W : GOTO 80
Si hubo un cambio de signo, cambia los límites de búsqueda
120 L1=Z : L2=W
130 IF W<Z THEN L1=W : L2=Z
Reduce el incremento para aproximarse a la raíz
140 INC=(L2-L1)/10
Inicializa el error a cero
150 YT=0 : Y=0
160 X1=L1 : X2=X1+INC
170 R=X2
180 YT=Y
Realiza el cálculo para el nuevo valor
190 Y=CF(1)+CF(2)/(1+R)+CF(3)/(1+R)^2+CF(4)/(1+R)^3
Checa un nuevo cambio de signo, y si este se da, reubica los
límites y reduce el incremento.
200 IF SGN(Y)*SGN(YT)<0 THEN L1=X1 : L2=X2 : INC=INC/10
210 X1=X1+INC : X2=X1+INC
Si el error es menor a 0.001 da por terminado el cálculo
220 IF ABS(Y)>0.001 THEN GOTO 170
230 PRINT "LA TIR ES:":R*100
240 END
```

Si no ha habido cambios a los parámetros desde la última vez que se calcularon las TIR's, no se recalculan, únicamente se vuelven a desplegar al solicitarlo en el menú.

4.6.4 Configuración del Sistema (Set Up)

Esta parte del menú principal tiene por función el asignar valores a ciertas variables que requiere el sistema para trabajar adecuadamente. Algunas de estas variables son requeridas por opciones de los otros menús, y otras para la inicialización del sistema.

Tal y como se había mencionado anteriormente, es posible salvar una configuración en particular con un proyecto específico, de modo que al cargarse nuevamente dicho proyecto, la configuración cambia y se ajusta a la de éste.

Directorio

Se captura el directorio en disco (Duro o Flexible), que se desea que el sistema proponga para cualquier operación con archivos. Si se deja vacío, el sistema siempre lee en el directorio en que se encuentra SYSPRO y los archivos de trabajo.

Mes/Periodo

Se utiliza como variable inicial, y es el número de meses por periodo que el sistema propone siempre que se crea un nuevo periodo de proyección, sin embargo, este no tiene efecto sobre periodos ya existentes.

Rotación de Inventarios, Clientes y Proveedores

Al igual que con el anterior, se proponen estas políticas para todo periodo de nueva creación y se comportan exactamente de la misma forma.

Tasas 1, 2 y 3

Despliega un submenú en el cual se dan de alta las tasas requeridas al dar de alta un crédito. Por medio de estas tasas, el usuario puede ingresar nombres convencionales, de tal suerte que automáticamente se puedan escoger y el sistema las sustituya y opere con los valores que a cada una se asignó. P.ej. "Cetes" como Nombre, 18.00% como valor.

Tipos de Circulante

Se presenta un submenú, en el cual se ingresan los nombres de las cuentas de circulante (1,2 y 3) tanto para el Activo como para el Pasivo. De esta manera, en el despliegue en pantalla y las impresiones, en vez de aparecer la etiqueta de "Otros (n)", aparecería el nombre que el usuario les designó.

Arrastre

Al momento de ingresar los Parámetros Operativos, es común encontrarse con que los datos de un periodo a otro no difieren mucho debido a que se propone trabajar siempre a Precios y Costos Constantes. Si esto ocurre, es bastante útil hacer uso de esta opción.

Cuando el Arrastre está activado, siempre que se capture un periodo e inmediatamente se requiera de ingresar el que le sigue, todas las cantidades diferentes de cero del periodo ya ingresado se copian en los mismos campos del que apenas se va ingresar, únicamente si estos últimos estan vacíos o son iguales a cero. Hay que tener bien presente que el Arrastre sólo sirve para captura de periodos consecutivos, cualquier otra manera de ingresar los datos no tiene efecto.

Cuando el Arrastre está desactivado, la captura es individual y específica para cada periodo.

4.6.5 Herramientas

Para que la sensibilización sea un poco más ágil y sencilla, se ingeniaron algunos procedimientos de ayuda que permiten modificar grupos de datos de una forma eficaz y simultánea.

Al utilizar estas herramientas, el analista puede cambiar todo un esquema y modificar por completo el proyecto sin tener que entrar a cada uno de los periodos y alterar sus datos de una forma individual. Sin embargo, es importante que se tenga cuidado al utilizar este submenú, ya que al afectar una gran cantidad de datos a la vez, se puede dañar irreversiblemente todo el proyecto por un descuido, sin posible solución reparadora.

Multiplificar por un Factor

Es interesante, al realizar una sensibilización, determinar en qué porcentajes es posible alterar los ingresos y los gastos sin que el proyecto se vea perjudicado. En cierta manera, es una de las formas más comunes de afectar un proyecto: por medio de alteraciones relativas al valor original. SYSPRO permite, mediante esta opción, el poder modificar los valores de ciertos parámetros operativos durante todo el proyecto.

De esta manera, si por ejemplo se desea incrementar las unidades vendidas de todos los periodos en un 10%, se escoge dicho concepto y se le aplica un factor de 1.1. Mediante este sencillo movimiento, se afectan todos a la vez y le permite al ejecutivo visualizar cómo afectó al esquema anterior dicha alteración.

Sólo algunos rubros son susceptibles de modificarse, debido a que tienen estrecha relación con la operación normal de la empresa; los demás se consideran hasta cierto punto tan eventuales que no es posible prever que se vean incrementados o disminuidos durante todo el proyecto, por un factor específico.

Los conceptos que se permite multiplicar por un factor son:

Ventas (Unidades)
Ventas (Precios)
Materias Primas Utilizadas
Mano de Obra
Gastos de Fabricación
Gastos de Venta
Gastos de Administración

Políticas

Mediante esta opción se puede modificar cualquiera de las Políticas de Capital de Trabajo durante todo el transcurso del proyecto. El submenú presenta una lista de las políticas que ya se explicaron anteriormente; el usuario elige una de ellas y le introduce el valor que pretende se copie en todos los periodos. Acto seguido, se realiza el cálculo de los estados e índices financieros para que el ejecutivo pueda evaluar el nuevo esquema.

La relevancia de este submenú estriba en la facultad de poder cambiar las políticas del manejo de efectivo de la empresa durante todo el lapso del financiamiento, y de esta manera vislumbrar a qué grado tendría esta que cambiar su forma de trabajar y reorganizar sus métodos para ajustarse a las nuevas políticas propuestas.

Copiado

Por último, esta parte del submenú, le da la facultad al usuario de realizar una copia de los parámetros operativos de un periodo hacia otro u otros periodos.

Se elige el periodo fuente, que es el que se va a copiar, por medio del cursor en un submenú que aparece y en donde se despliegan los periodos proyectados. Inmediatamente después se le indica de la misma manera al sistema, cuál o cuáles serán los periodos destino. SYSPRO realiza una copia exacta del periodo en los que se le indicó. Utilizando esta herramienta, se pueden copiar periodos saltados o en grupos, lo cual no es posible únicamente utilizando el arrastre del menú de Configuración.

5 CORRIDA REAL

Una vez que se ha explicado la forma de operar de SYSPRO, se presenta una corrida real, en la cual se ingresaron datos presentados al Banco por una empresa. Se incluyen los estados financieros y premisas de proyección del cliente, con el fin de poder observar las fuentes de captura para SYSPRO y tener un punto de comparación en los resultados que este arrojó.

Inmediatamente después, se presentan algunos comentarios en base a los resultados que arroja.

FABRICACION ACTUAL	CONFECCIONES Y MAQUILAS COMPUTARIZADAS, S.A. DE C.V. PROMOSTICO DE VENTAS							
	2,150 PIEZAS POR DIA =>		244 DIAS AL AÑO					
	567,600 PIEZAS AL AÑO AL 70% DE CAPACIDAD INSTALADA							
		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
		VARIABLES						
PANTALETAS								
LYCRA COMPLETA	50.00%	354,750	372,488	372,488	372,488	372,488	372,488	372,488
LYCRA BIKINI	20.00%	141,900	148,995	148,995	148,995	148,995	148,995	148,995
CORTE FRANCÉS	8.00%	56,760	59,598	59,598	59,598	59,598	59,598	59,598
TANGA	2.00%	14,190	14,900	14,900	14,900	14,900	14,900	14,900
CORPILO	20.00%	141,900	156,090	171,699	171,699	171,699	171,699	171,699
TOTAL DE PIEZAS		709,500	752,070	767,679	767,679	767,679	767,679	767,679
PANTALETAS	PRECIO UNITARIO	(EN MIL DE PESOS)						
LYCRA COMPLETA	88.81	2,842,139	2,984,246	2,984,246	2,984,246	2,984,246	2,984,246	2,984,246
LYCRA BIKINI	87.75	1,028,633	1,080,065	1,080,065	1,080,065	1,080,065	1,080,065	1,080,065
CORTE FRANCÉS	87.12	404,273	424,487	424,487	424,487	424,487	424,487	424,487
TANGA	87.73	109,653	115,136	115,136	115,136	115,136	115,136	115,136
CORPILO	87.13	1,211,713	1,312,894	1,424,173	1,424,173	1,424,173	1,424,173	1,424,173
TOTAL EN MIL DE PESOS		5,396,411	5,716,817	5,828,106	5,828,106	5,828,106	5,828,106	5,828,106

CONFECCIONES Y MAQUINAS COMPUTARIZADAS, S.A. DE C.V.
ESTADO DE RESULTADOS
(MILES DE PESOS)

C O N C E P T O	Diciembre '91	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
VENTAS NETAS	5,078,194	5,394,411	5,716,817	5,828,106	5,828,106	5,828,104	5,828,106	5,828,106
DESCUENTOS SOBRE VENTAS	277,269							
VENTAS NETAS	4,800,925	5,394,411	5,716,817	5,828,106	5,828,106	5,828,106	5,828,106	5,828,106
COSTOS VARIABLES	2,838,497	2,689,754	2,855,680	2,924,844	2,924,844	2,924,844	2,924,844	2,924,844
COMISIONES S/VENTAS 72	353,474	377,749	406,177	407,967	407,967	407,967	407,967	407,967
MARGEN	1,608,954	2,328,908	2,460,960	2,495,294	2,495,294	2,495,294	2,495,294	2,495,294
GASTOS DE OPERACION :								
GASTOS DE FABRICACION	0	0	0	0	0	0	0	0
GASTOS DE ADMINISTRACION	361,643	452,467	452,467	452,467	452,467	452,467	452,467	452,467
GASTOS DE VENTA	90,392	135,588	124,423	126,846	126,846	126,846	126,846	126,846
SUMA GASTOS	392,037	588,055	576,891	579,313	579,313	579,313	579,313	579,313
DEPRECIACION Y AMORTIZACION	0	44,547	44,547	44,547	44,547	44,547	44,547	44,547
UTILIDAD DE OPERACION	1,216,917	1,696,307	1,839,523	1,871,435	1,871,435	1,871,435	1,871,435	1,871,435
Gastos Financieros								
QUIROGRAFARIOS	166,565							
C. TRABAJO NAFIN		175,950	113,220	39,780	0	0	0	0
C. TRABAJO INTERNACIONAL		33,638	21,645	7,605	0	0	0	0
PRODUCTOS FINANCIEROS	0	0	0	0	0	0	0	0
SUMA	166,565	209,588	134,865	47,385	0	0	0	0
UTILIDAD ANTES DE ISR PTU	1,048,352	1,486,719	1,704,658	1,824,050	1,871,435	1,871,435	1,871,435	1,871,435
PROVISION PTU	104,835	148,672	170,466	182,405	187,143	187,143	187,143	187,143
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		1,338,047	1,534,192	1,641,645	1,684,291	1,684,291	1,684,291	1,684,291
PROVISION ISR	368,923	468,317	536,967	574,576	589,502	589,502	589,502	589,502
UTILIDAD NETA	578,594	869,731	997,225	1,067,069	1,094,789	1,094,789	1,094,789	1,094,789

CONFECCIONES Y MAQUILAS COMPUTARIZADAS, S.A. DE C.V.
ESTADO DE GENERACION DE EFECTIVO
(MILES DE PESOS)

CONCEPTO	Diciembre '91	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
UTILIDAD NETA		859,731	997,225	1,067,069	1,094,789	1,094,789	1,094,789	1,094,789
DEPRECIACION Y AMORTIZACION		44,547	44,547	44,547	44,547	44,547	44,547	44,547
GENERACION INTERNA		914,279	1,041,772	1,111,616	1,139,336	1,139,336	1,139,336	1,139,336
VAR. CAPITAL DE TRABAJO		103,405	(307,102)	24,621	0	0	0	0
GENERACION NETA OPERATIVA		810,873	1,348,874	1,066,995	1,139,336	1,139,336	1,139,336	1,139,336
FUENTES NO OPERATIVAS:								
CAPITAL SOCIAL		0	0	0	0	0	0	0
APORT. PEND. I CAPITALIZAR		0	0	0	0	0	0	0
CAPITAL DE TRABAJO MAFINSA		765,000	0	0	0	0	0	0
CAPITAL DE TRABAJO INTERNACIONAL		135,000						
OTROS ACTIVOS		0	0	0	0	0	0	0
TOTAL FUENTES		1,710,873	1,348,874	1,066,995	1,139,336	1,139,336	1,139,336	1,139,336
USOS NO OPERATIVOS:								
OTROS LARGO PLAZO		0	0	0	0	0	0	0
OTROS		0	0	0	0	0	0	0
PAGIVO BANCARIO C. P.		0	0	0	0	0	0	0
DOCUMENTOS POR PAGAR		518,125	0	0	0	0	0	0
ISR POR PAGAR		366,923	0	0	0	0	0	0
PTV POR PAGAR		104,833						
IMPUESTOS POR PAGAR		20,285	0	0	0	0	0	0
MFINSA		0	153,000	306,000	306,000	0	0	0
INTERNACIONAL			27,000	54,000	54,000	0	0	0
INVERSIONES:								
Maquinaria y Equipo		0	0	0	0	0	0	0
Instalaciones		0	0	0	0	0	0	0
Equipo de oficina		0	0	0	0	0	0	0
OTROS		0	0	0	0	0	0	0
RESERVA DE REINVERSION		0	0	0	0	0	0	0
TOTAL USOS		0	180,000	360,000	360,000	0	0	0
SALDO ANTERIOR		0	0	700,705	1,869,579	3,375,910	4,515,246	5,654,582
SUPERAVIT o DEFICIT		0	700,705	1,168,874	726,995	779,336	1,139,336	1,139,336
NUEVO SALDO		0	700,705	1,869,579	2,596,574	3,375,910	4,515,246	5,654,582

CONFECCIONES Y MAQUILAS COMPUTARIZADAS, S.A. DE C.V.
BALANCE
(MILES DE PESOS)

CONCEPTO	Diciembre '91	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
ACTIVO CIRCULANTE								
CAJA Y BANCOS	18,767	14,990	15,080	16,189	16,189	16,189	16,189	16,189
VALORES	0	700,705	1,869,579	2,596,574	3,375,910	4,515,246	5,654,582	4,793,918
RESERVA DE REINVERSION	0	0	0	0	0	0	0	0
CLIENTES	1,776,184	1,424,053	952,803	971,351	971,351	971,351	971,351	971,351
INVENTARIOS	1,126,234	821,869	594,933	609,343	609,343	609,343	609,343	609,343
DEUDORES DIVERSOS	61,871	61,871	61,871	61,871	61,871	61,871	61,871	61,871
ANTICIPO PROVEEDORES	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS ACTIVOS	4,614	4,614	4,614	4,614	4,614	4,614	4,614	4,614
SUMA CIRCULANTE	2,989,472	3,030,102	3,501,680	4,261,942	5,041,278	6,180,614	7,319,850	8,459,284
ACTIVO FIJO								
TERRENOS	0	0	0	0	0	0	0	0
EDIFICIO	0	0	0	0	0	0	0	0
ED. DE TRANSPORTE	110,000	110,000	110,000	110,000	110,000	110,000	110,000	110,000
MAQ. Y ER. INDUSTRIAL	229,523	229,523	229,523	229,523	229,523	229,523	229,523	229,523
MOB Y EQUIPO DE OFICINA	48,665	48,665	48,665	48,665	48,665	48,665	48,665	48,665
REVALUACION DE ACTIVOS	0	0	0	0	0	0	0	0
INVERSIONES PERMANENTES	0	0	0	0	0	0	0	0
DEPRECIACION Y AMORTIZACION	0	44,547	89,094	133,640	178,187	222,734	267,281	311,828
OTROS DIFERIDOS E IMPREV.	57,280	57,280	57,280	57,280	57,280	57,280	57,280	57,280
SUMA EL FIJO	445,468	400,921	358,374	311,828	267,281	222,734	178,187	133,640
SUMA EL ACTIVO	3,435,140	3,431,024	3,860,055	4,573,770	5,308,558	6,403,348	7,498,137	8,592,924

CONFECCIONES Y MAQUILAS COMPUTARIZADAS, S.A. DE C.V.
BALANCE
(MILES DE PESOS)

CONCEPTO	Diciembre '91	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
PASIVO								
CORTO PLAZO								
PROVEEDORES	1,510,833	747,154	356,960	365,606	365,606	365,606	365,606	365,606
RESERVA PAGO DE IMPUESTOS	0	0	0	0	0	0	0	0
BOLETIN POR PAGAR	518,125	0	0	0	0	0	0	0
OTROS IMPUESTOS POR PAGAR	29,295	0	0	0	0	0	0	0
ISR POR PAGAR	366,973	0	0	0	0	0	0	0
PTU POR PAGAR	194,833	0	0	0	0	0	0	0
SUMA CIRCULANTE	2,521,001	747,154	356,960	365,606	365,606	365,606	365,606	365,606
LARGO PLAZO								
BAFINSA	0	765,000	612,000	306,000	0	0	0	0
INTERNACIONAL	0	135,000	108,000	54,000	0	0	0	0
SUMA LARGO PLAZO	0	900,000	720,000	360,000	0	0	0	0
SUMA EL PASIVO	2,521,001	1,647,154	1,076,960	725,606	365,606	365,606	365,606	365,606
CAPITAL SOCIAL FIJO	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
CAPITAL SOCIAL VARIABLE	332,546	332,546	332,546	332,546	332,546	332,546	332,546	332,546
UTILIDAD del EJERCICIO	576,594	869,731	997,225	1,067,069	1,094,789	1,094,789	1,094,789	1,094,789
UTILIDAD ACUMULADA	0	576,594	1,448,325	2,443,549	3,510,618	4,605,408	5,700,197	6,794,986
CAPITAL CONTABLE	914,139	1,783,870	2,781,095	3,848,164	4,942,953	6,037,743	7,132,532	8,227,321
TOTAL PASIVO Y CAPITAL	3,435,140	3,431,024	3,858,055	4,573,770	5,308,559	6,403,348	7,498,137	8,592,927

PAGOS IGUALES DE CAPITAL.

MANTO DEL PRESTAMO		745,000			
FORMA DE AMORTIZACION		MENSUAL			
PLAZO DE AMORTIZACION		30			
PLAZO DE GRACIA		6			
PLAZO TOTAL		36			
TASA DE INTERES (%)		2.00%			
Tasa de Int. real		2.00%			
Periodo	PRINCIPAL	AMORTIZ.	INTERESES	SALDO	
1	745,000	0	15,300	745,000	
2		0	15,300	745,000	
3		0	15,300	745,000	
4		0	15,300	745,000	
5		0	15,300	745,000	
6		0	15,300	745,000	
7		25,500	15,300	739,500	
8		25,500	14,770	714,000	
9		25,500	14,280	688,500	
10		25,500	13,770	663,000	
11		25,500	13,240	637,500	
12		25,500	12,750	612,000	153,000
13		25,500	12,240	586,500	
14		25,500	11,730	561,000	
15		25,500	11,220	535,500	
16		25,500	10,710	510,000	
17		25,500	10,200	484,500	
18		25,500	9,690	459,000	
19		25,500	9,180	433,500	
20		25,500	8,670	408,000	
21		25,500	8,160	382,500	
22		25,500	7,650	357,000	
23		25,500	7,140	331,500	
24		25,500	6,630	306,000	306,000
25		25,500	6,120	280,500	
26		25,500	5,610	255,000	
27		25,500	5,100	229,500	
28		25,500	4,590	204,000	
29		25,500	4,080	178,500	
30		25,500	3,570	153,000	
31		25,500	3,060	127,500	
32		25,500	2,550	102,000	
33		25,500	2,040	76,500	
34		25,500	1,530	51,000	
35		25,500	1,020	25,500	
36		25,500	510	0	39,700
37		0	0	0	0

PAGOS IGUALES DE CAPITAL

MUNTO DEL PRESTAMO	135,000
FORMA DE AMORTIZACION	PERMAN.
PLAZO DE AMORTIZACION	30
PLAZO DE GRACIA	6
PLAZO TOTAL	36
TASA DE INTERES (%)	2.172
Tasa de Int. real	2.171

Periodo	PRINCIPAL	AMORTIZ.	INTERESES	PAGOS	RESIDUO
1	135,000	0	2,925		135,000
2		0	2,925		135,000
3		0	2,925		135,000
4		0	2,925		135,000
5		0	2,925		135,000
6		0	2,925		135,000
7		4,500	2,925		130,500
8		4,500	2,826		126,000
9		4,500	2,730		121,500
10		4,500	2,633		117,000
11		4,500	2,533		112,500
12		4,500	2,438	27,000	108,000
13		4,500	2,340		103,500
14		4,500	2,243		99,000
15		4,500	2,145		94,500
16		4,500	2,048		90,000
17		4,500	1,950		85,500
18		4,500	1,853		81,000
19		4,500	1,755		76,500
20		4,500	1,658		72,000
21		4,500	1,560		67,500
22		4,500	1,463		63,000
23		4,500	1,365		58,500
24		4,500	1,268	54,000	54,000
25		4,500	1,170		49,500
26		4,500	1,073		45,000
27		4,500	975		40,500
28		4,500	878		36,000
29		4,500	780		31,500
30		4,500	683		27,000
31		4,500	585		22,500
32		4,500	488		18,000
33		4,500	390		13,500
34		4,500	293		9,000
35		4,500	195		4,500
36		4,500	98	54,000	0
37		0	0	0	0

CONFECCIONES Y MAQUILAS COMPUTARIZADAS, S.A. DE C.V.

PARAMETROS DE PROYECCION

IMPRESION DEFINITIVA

12/06/92

	1 1992-12 1992	1 1993-12 1993	1 1994-12 1994	1 1995-12 1995
	*****	*****	*****	*****
UNIDADES PRODUCTO (1)	354,750	372,468	372,468	372,488
UNIDADES PRODUCTO (2)	141,900	148,995	148,995	148,995
UNIDADES PRODUCTO (3)	56,760	59,598	59,598	59,598
UNIDADES PRODUCTO (4)	14,190	14,900	14,900	14,900
UNIDADES PRODUCTO (5)	141,900 ²	156,090	171,699	171,699
UNIDADES OTROS PRODUCTOS	0	0	0	0
PRECIO PRODUCTO (1)	8.01	8.01	8.01	8.01
PRECIO PRODUCTO (2)	7.25	7.25	7.25	7.25
PRECIO PRODUCTO (3)	7.12	7.12	7.12	7.12
PRECIO PRODUCTO (4)	7.73	7.73	7.73	7.73
PRECIO PRODUCTO (5)	7.13	7.13	7.13	7.13
PRECIO OTROS PRODUCTOS	0.00	0.00	0.00	0.00
MATERIA PRIMA UTILIZADA PROD.(1)	2,687,753	2,855,480	2,924,844	2,924,844
MATERIA PRIMA UTILIZADA PROD.(2)	0	0	0	0
MATERIA PRIMA UTILIZADA PROD.(3)	0	0	0	0
MATERIA PRIMA UTILIZADA PROD.(4)	0	0	0	0
MATERIA PRIMA UTILIZADA PROD.(5)	0	0	0	0
MATERIA PRIMA UTILIZ. OTROS PRODS.	0	0	0	0
MANO DE OBRA	0	0	0	0
GASTOS DE FABRICACION	0	0	0	0
GASTOS DE VENTA	513,337	524,600	534,813	534,813
GASTOS DE ADMINISTRACION	452,467	452,467	452,467	452,467
DEPRECIACION	44,547	44,547	44,547	44,547
AMORTIZACION	0	0	0	0
INGRESOS FINANCIEROS	0	0	0	0
GASTOS NO OPERATIVOS	0	0	0	0
INGRESOS NO OPERATIVOS	0	0	0	0
I.S.R.	35.0000	35.0000	35.0000	35.0000
P.T.U.	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000
I.M.F.AC.	2.0000	2.0000	2.0000	2.0000
AFORACIONES DE LOS SOCIOS	0	0	0	0
INCREMENTOS AL CAPITAL SOCIAL	0	0	0	0
COMPRA DE TERRENO Y EDIFICIOS	0	0	0	0
COMPRA DE MAQUINARIA Y EQUIPO	0	0	0	0
COMPRA DE OTROS ACTIVOS FIJOS	0	0	0	0
INVERSIONES EN ACTIVOS DIFERIDOS	0	0	0	0
INTERESES DE PASIVOS HISTORICOS	0	0	0	0
OTROS INGRESOS (ACTIVO CIRCULANTE)	0	0	0	0
OTROS GASTOS (PASIVO C.P.)	0	0	0	0
OTROS GASTOS (PASIVO L.P.)	0	0	0	0
DIAS OPERADOS EN EL PERIODO	360	360	360	360
ROTACION DE INVENTARIOS	110	75	75	75
ROTACION DE CLIENTES	95	60	60	60
ROTACION DE PROVEEDORES	100	45	45	45
	*****	*****	*****	*****

CONFECCIONES Y MAQUILAS COMPUTARIZADAS, S.A. DE C.V.

ESTADO DE RESULTADOS

IMPRESION DEFINITIVA

12/06/92

	1 1991-12 1991	1 1992-12 1992	1 1993-12 1993	1 1994-12 1994	1 1995-12 1995
VENTAS	4,800,925	5,395,889	5,716,279	5,827,571	5,827,571
COSTO DE VENTAS	2,838,497	2,689,753	2,855,680	2,924,844	2,924,844
UTILIDAD BRUTA	1,962,428	2,706,136	2,860,599	2,902,727	2,902,727
GASTOS DE ADMON	301,645	497,014	497,014	497,014	497,014
GASTOS DE VENTA	445,866	513,357	524,600	534,813	534,813
UTILIDAD DE OPERACION	1,214,917	1,695,765	1,838,985	1,870,900	1,870,900
GASTOS FINANCIEROS	166,565	0	191,413	134,898	47,398
PRODUCTOS FINANCIEROS	0	0	0	0	0
INGRESOS NO OPERATIVOS	0	0	0	0	0
GASTOS NO OPERATIVOS	0	0	0	0	0
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	1,048,352	1,695,765	1,647,572	1,736,002	1,823,502
I.S.R.	366,923	593,524	576,650	607,600	638,225
P.T.U.	104,835	169,576	164,757	173,600	182,350
IMPAC	0	6,790	6,790	6,790	6,790
UTILIDAD NETA	576,594	925,893	899,375	948,012	996,137

CONFECCIONES Y MAQUILAS COMPUTARIZADAS, S.A. DE C.V.
BALANCE GENERAL

=====

IMPRESION DEFINITIVA

12/06/92

	12 1991	12 1992	12 1993	12 1994	12 1995
A C T I V O					
CIRCULANTE					
CAJA Y BANCOS	18,767	557,209	2,593,553	3,271,766	3,990,025
CLIENTES Y CUENTAS POR COBRAR	1,776,186	1,423,915	952,713	971,261	971,261
INVENTARIOS	1,126,234	821,810	594,900	609,300	609,300
DEUDORES DIV.	61,871	61,871	61,871	61,871	61,871
OTROS (2)	6,614	0	0	0	0
OTROS (3)	0	0	0	0	0
TOTAL CIRCULANTE	2,989,672	2,864,805	4,203,037	4,914,198	5,632,457
FIJO					
TERRENOS Y CONSTRUCCIONES	0	0	0	0	0
MAQUINARIA Y EQUIPO	339,523	339,523	339,523	339,523	339,523
OTROS ACTIVOS FIJOS	48,665	48,665	48,665	48,665	48,665
DEPRECIACION ACUMULADA	0	44,547	89,094	133,641	178,188
TOTAL FIJO	388,188	343,641	299,094	254,547	210,000
ACTIVO DIFERIDO	57,280	57,280	57,280	57,280	57,280
AMORTIZACION ACUMULADA	0	0	0	0	0
TOTAL DIFERIDO	0	57,280	57,280	57,280	57,280
TOTAL ACTIVO	3,435,140	3,265,726	4,559,411	5,226,025	5,899,737
P A S I V O					
CORTO PLAZO					
PROVEEDORES Y CUENTAS POR PAGAR	1,510,833	662,591	328,596	367,405	365,605
DEUDA BANCARIA A CORTO PLAZO	516,125	0	360,000	360,000	0
OTROS (1)	0	0	0	0	0
OTROS (2)	0	0	0	0	0
OTROS (3)	0	0	0	0	0
TOTAL CORTO PLAZO	2,521,000	1,425,693	1,430,003	1,508,605	1,186,189
LARGO PLAZO					
TOTAL LARGO PLAZO	0	0	390,000	30,000	30,000
TOTAL PASIVO	2,521,000	1,425,693	1,820,003	1,538,605	1,216,189
C A P I T A L C O N T A B L E					
CAPITAL SOCIAL	337,546	337,546	337,546	337,546	337,546
RESERVA LEGAL	0	46,294	91,262	138,662	188,468
AFORTACIONES DE LOS SOCIOS	0	0	0	0	0
OTROS CONCEPTOS	0	0	0	0	0
UTILIDADES RETENIDAS	0	530,300	1,411,225	2,263,200	3,161,406
UTILIDAD DEL EJERCICIO	576,594	925,693	899,375	943,012	996,137
TOTAL CAPITAL CONTABLE	914,140	1,840,033	2,739,408	2,682,420	4,683,557
SUMAN PASIVO Y CAPITAL CONTABLE	3,435,140	3,265,726	4,559,411	5,226,025	5,899,737

CONFECCIONES Y MAQUILAS COMPUTARIZADAS, S.A. DE C.V.

FLUJO DE EFECTIVO

IMPRESION DEFINITIVA

12/06/92

	1 1992-12 1992	1 1993-12 1993	1 1994-12 1994	1 1995-12 1995
I N G R E S O S				
SALDO INICIAL EN CAJA Y BANCOS	18,767	557,209	2,593,553	3,271,766
COBRO CLIENTES/VENTAS EFECTIVO	5,748,160	6,187,481	5,809,023	5,827,571
APORTACIONES DE LOS SOCIOS	0	0	0	0
INCREMENTOS AL CAPITAL SOCIAL	0	0	0	0
CREDITOS BANCARIOS	0	900,000	0	0
OTROS INGRESOS	6,614	0	0	0
TOTAL INGRESOS	5,773,541	7,644,690	8,402,576	9,099,337
E G R E S O S				
PAGO PROVEEDS/COMPRAS EFECTIVO	3,233,571	2,962,765	2,900,435	2,928,644
PAGO DE CREDITOS BANCARIOS	0	150,000	360,000	360,000
INVERSION ACTIVOS DIFERIDOS	0	0	0	0
COMPRAS DE ACTIVO FIJO	0	0	0	0
PAGO DE MANO DE OBRERA	0	0	0	0
GASTOS DE FABRICACION	0	0	0	0
GASTOS DE ADMINISTRACION	452,467	452,467	452,467	452,467
GASTOS DE VENTA	513,337	524,600	534,813	534,813
GASTOS FINANCIEROS	0	191,413	134,898	47,398
PAGO DE ISR	0	763,102	741,407	781,200
PAGO DE PTU	0	0	0	0
PAGO DE IMPAC	6,790	6,790	6,790	6,790
OTROS GASTOS Y EGRESOS	1,010,167	0	0	0
TOTAL EGRESOS	5,216,332	5,051,137	5,130,810	5,109,312
SALDO FINAL EN CAJA	557,209	2,593,553	3,271,766	3,990,025

CONFECCIONES Y MAQUILAS COMPUTARIZADAS, S.A. DE C.V.

INDICES FINANCIEROS (%)

IMPRESION DEFINITIVA

12/06/92

	12 1991	12 1992	12 1993	12 1994	12 1995
LIQUIDEZ	118.5907	200.9412	293.9181	325.7445	474.8400
PRUEBA DEL ACIDO	73.9166	143.2984	252.3167	285.3562	423.4734
INCREMENTO EN LAS VENTAS	0.0000	12.3927	5.9377	1.9469	0.0000
PROMEDIO MENSUAL DE VENTAS	400,077	447,657	476,357	485,631	485,631
CAPITAL DE TRABAJO	468,672	1,439,112	2,773,034	3,405,593	4,446,277
APALANCAMIENTO	275.7783	77.4819	66.4378	41.7258	25.9670
ENDEUDAMIENTO	73.3886	43.6562	39.9175	29.4412	20.6141
MARGEN BRUTO DE UTILIDAD	40.8760	50.1518	50.0430	49.8102	49.8102
MARGEN NETO DE UTILIDAD	12.0101	17.1592	15.7336	16.2677	17.0935
RENTABILIDAD DE LA INVERSION	63.0750	50.3194	32.8310	25.7094	21.2688
RENTABILIDAD DE LOS ACTIVOS	16.7852	28.3518	19.7257	18.1402	16.8844
PUNTO DE EQUILIBRIO	2,151,448	1,901,431	2,492,208	2,345,780	2,075,931
MARGEN DE SEGURIDAD	18.5907	154.9425	300.0779	378.6062	639.0026
PROTECCION AL PASIVO CIRCULANTE	36.2610	129.0624	191.5666	244.4258	394.8437
CAPITAL INMOVILIZADO	42.4648	21.0968	14.1705	10.5274	8.2883
TASA INTERNA DE RENDIMIENTO ECONOMICO:	N/A				
TASA INTERNA DE RENDIMIENTO FINANCIERO:	N/A				

CONFECCIONES Y MAQUILAS COMPUTARIZADAS, S.A. DE C.V.

TABLA DE AMORTIZACIONES

IMPRESION DEFINITIVA

11/06/92

CREDITO : 1 MONTO : 135,000 PLAZO : 36 MESES
 GRACIA : 6 MESES TASA : 26.04% PUNTOS : 0.00
 PAGOS : MENSUALES - AMORTIZACION TRADICIONAL

PERIODO	MES	AÑO	CAP*AMORT	INTERES	AMORTIZ.
1	1	1992	0	0	0
1	2	1992	0	0	0
1	3	1992	0	0	0
1	4	1992	0	0	0
1	5	1992	0	0	0
1	6	1992	0	0	0
1	7	1992	0	0	0
1	8	1992	0	0	0
1	9	1992	0	0	0
1	10	1992	0	0	0
1	11	1992	0	0	0
1	12	1992	0	0	0
2	1	1993	135,000	0	0
2	2	1993	135,000	2,930	0
2	3	1993	135,000	2,930	0
2	4	1993	135,000	2,930	0
2	5	1993	135,000	2,930	0
2	6	1993	135,000	2,930	0
2	7	1993	135,000	2,930	0
2	8	1993	130,500	2,832	4,500
2	9	1993	126,000	2,734	4,500
2	10	1993	121,500	2,637	4,500
2	11	1993	117,000	2,539	4,500
2	12	1993	112,500	2,441	4,500
3	1	1994	108,000	2,344	4,500
3	2	1994	103,500	2,246	4,500
3	3	1994	99,000	2,148	4,500
3	4	1994	94,500	2,051	4,500
3	5	1994	90,000	1,953	4,500
3	6	1994	85,500	1,855	4,500
3	7	1994	81,000	1,758	4,500
3	8	1994	76,500	1,660	4,500
3	9	1994	72,000	1,562	4,500
3	10	1994	67,500	1,465	4,500
3	11	1994	63,000	1,367	4,500
3	12	1994	58,500	1,269	4,500
4	1	1995	54,000	1,172	4,500
4	2	1995	49,500	1,074	4,500
4	3	1995	45,000	977	4,500

4	4	1995	40,500	879	4,500
4	5	1995	36,000	781	4,500
4	6	1995	31,500	684	4,500
4	7	1995	27,000	586	4,500
4	8	1995	22,500	488	4,500
4	9	1995	18,000	391	4,500
4	10	1995	13,500	293	4,500
4	11	1995	9,000	195	4,500
4	12	1995	4,500	98	4,500

CONFECCIONES Y MAQUILAS COMPUTARIZADAS, S.A. DE C.V.

TABLA DE AMORTIZACIONES

IMPRESION DEFINITIVA

11/06/92

CREDITO : 2 MONTO : 765,000 PLAZO : 36 MESES
 GRACIA : 6 MESES TASA : 24.00% PUNTOS : 0.00
 PRGOS : MENSUALES - AMORTIZACION TRADICIONAL

PERIODO	MES	AÑO	CAP×AMORT	INTERES	AMORTIZ.
1	1	1992	0	0	0
1	2	1992	0	0	0
1	3	1992	0	0	0
1	4	1992	0	0	0
1	5	1992	0	0	0
1	6	1992	0	0	0
1	7	1992	0	0	0
1	8	1992	0	0	0
1	9	1992	0	0	0
1	10	1992	0	0	0
1	11	1992	0	0	0
1	12	1992	0	0	0
2	1	1993	765,000	0	0
2	2	1993	765,000	15,300	0
2	3	1993	765,000	15,300	0
2	4	1993	765,000	15,300	0
2	5	1993	765,000	15,300	0
2	6	1993	765,000	15,300	0
2	7	1993	765,000	15,300	0
2	8	1993	739,500	14,790	25,500
2	9	1993	714,000	14,280	25,500
2	10	1993	688,500	13,770	25,500
2	11	1993	663,000	13,260	25,500
2	12	1993	637,500	12,750	25,500
3	1	1994	612,000	12,240	25,500
3	2	1994	586,500	11,730	25,500
3	3	1994	561,000	11,220	25,500
3	4	1994	535,500	10,710	25,500
3	5	1994	510,000	10,200	25,500
3	6	1994	484,500	9,690	25,500
3	7	1994	459,000	9,180	25,500
3	8	1994	433,500	8,670	25,500
3	9	1994	408,000	8,160	25,500
3	10	1994	382,500	7,650	25,500
3	11	1994	357,000	7,140	25,500
3	12	1994	331,500	6,630	25,500
4	1	1995	306,000	6,120	25,500
4	2	1995	280,500	5,610	25,500
4	3	1995	255,000	5,100	25,500

4	4	1995	229,500	4,590	25,500
4	5	1995	204,000	4,080	25,500
4	6	1995	178,500	3,570	25,500
4	7	1995	153,000	3,060	25,500
4	8	1995	127,500	2,550	25,500
4	9	1995	102,000	2,040	25,500
4	10	1995	76,500	1,530	25,500
4	11	1995	51,000	1,020	25,500
4	12	1995	25,500	510	25,500

COMENTARIOS RESPECTO A LOS RESULTADOS ARROJADOS POR SYSPRO

Captura

Se capturaron los datos de venta de cada producto (Pantaletas y Corpifios), aunque los costos no se particularizaron debido a que el cliente no los desglosó. Se incluyeron en Gastos de Venta las Comisiones sobre Ventas.

Estado de Resultados

Las utilidades resultan menores debido a que el cliente no paga el IMPAC y está realizando mal el cálculo del ISR. Los gastos financieros son menores en 1993 porque el cliente está proyectando a meses anticipados, mientras que SYSPRO lo hace a meses vencidos.

Flujo de Efectivo

El cliente no considera políticas de pago y cobranza acordes a los montos de sus cuentas de Balance, por ello los flujos se muestran dispares en cuanto a SYSPRO y los Estados de la empresa.

Balance General

La variación del total de los Activos -por consiguiente, Pasivos y Capital-, se debe a las mismas fluctuaciones que presentan los flujos de efectivo, es decir, la diferencia recae propiamente en la cuenta de Caja y Bancos.

Se le presentaron los Estados financieros a un ejecutivo evaluador para que los analizara y nos hiciera sus observaciones. De las cuales coincidimos con él en las siguientes:

- * El cálculo del ISR es erróneo.
- * El cliente no parece requerir del crédito, debido a que lo está solicitando para cubrir eventualidades de tesorería, las cuales, según el monto de sus flujos, puede hacer frente con sus propios recursos.
- * La empresa se muestra muy sana financieramente, aunque no parecen tener grandes perspectivas para incrementar sus ventas.
- * En conclusión, se recomienda financiar a la empresa ya que se augura que no faltará a sus pagos en ningún momento; sin embargo, es visible que no requiere de tanto dinero, por lo que se propone, igualmente, reducir el monto del crédito.

Además, el ejecutivo de cuenta hizo el siguiente comentario adicional:

- * La empresa está modificando sus políticas de capital de trabajo, la cual bien puede ser razón suficiente para necesitar el financiamiento y así protegerse de los imprevistos en la etapa de cambio.

6 CONCLUSIONES

Las necesidades del analista financiero, incluyendo sus requerimientos de un sistema de evaluación sencillo y eficaz, no son más que una respuesta a las tendencias de mejoramiento económico del país, ya que, estando nuevamente en vías de desarrollo, las empresas nacionales requieren de que se les impulse de una manera ágil y precisa.

Compartiendo esta filosofía, SYSPRO se propone como un sistema que intenta satisfacer estos ideales de la mejor manera posible. Mediante SYSPRO como herramienta, se espera reducir considerablemente el tiempo de espera de los clientes que recurren al Banco en busca de apoyo financiero, así como el nivel de créditos mal otorgados, retraso en los pagos y carteras vencidas.

De cualquier forma, SYSPRO no es un sistema perfecto. Como es bien sabido, el ciclo de vida de cualquier programa no termina con la etapa de Desarrollo, sino que aún requiere de una mucho más larga que es la de Mantenimiento. Por ello, es prácticamente un hecho que esta no será la versión definitiva y a la larga surgirán cambios; sin embargo, se espera que cumpla con los objetivos planteados y sea lo suficientemente satisfactoria como herramienta de análisis, de modo que a la larga se le considere como un factor esencial en el buen desarrollo de un proceso crediticio.

En resumen, SYSPRO únicamente representa una pequeña aportación a los esfuerzos que están realizando todos los organismos estatales y privados del país por optimizar y simplificar los procesos de control, administrativos y de gestión, y así lograr una nación más digna, productiva y eficiente.

BIBLIOGRAFIA

- 1 - **MANUAL DE USUARIO**
Nantucket Clipper (Summer 87)
- 2 - **FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACION FINANCIERA**
Lawrence J. Gitman
Ed. HARLA
- 3 - **ANALISIS E INTERPRETACION DE ESTADOS FINANCIEROS**
C.P. César Calvo Langarica
Ed. PAC
- 4 - **LA FORMULACION Y EVALUACION TECNICO-ECONOMICA
DE PROYECTOS INDUSTRIALES**
Ing. Humberto Soto/Ing. Ernesto Espejel/Ing. Héctor Mtz.
Ed. CeNETI
- 5 - **FINANCIAL MANAGEMENT AND POLICY**
James C. Van Horne
Ed. Prentice Hall
- 6 - **MODULO DE ASPECTOS FINANCIEROS**
Lic. Enrique Postlethwaite Preciado
FONEP

ANEXO 1

Structure for database: C:bala.pf

Number of data records: 5

Date of last update : 06/11/92

Field	Field Name	Type	Width	Dec
1	CBANCO	Numeric	13	
2	CLIENT	Numeric	13	
3	INVENT	Numeric	13	
4	ACTIV1	Numeric	13	
5	ACTIV2	Numeric	13	
6	ACTIV3	Numeric	13	
7	ACTOTA	Numeric	13	
8	TCONST	Numeric	13	
9	MAQUIN	Numeric	13	
10	AFOTRO	Numeric	13	
11	DEPREC	Numeric	13	
12	AFTOTA	Numeric	13	
13	DIFERI	Numeric	13	
14	AMORTI	Numeric	13	
15	ADTOTA	Numeric	13	
16	ATOTAL	Numeric	13	
17	PROVEE	Numeric	13	
18	CPLAZO	Numeric	13	
19	IMPUES	Numeric	13	
20	PASIV1	Numeric	13	
21	PASIV2	Numeric	13	
22	PASIV3	Numeric	13	
23	PCTOTA	Numeric	13	
24	PFTOT1	Numeric	13	
25	PFTOT2	Numeric	13	
26	PFTOTA	Numeric	13	
27	PTOTAL	Numeric	13	
28	CSOCIA	Numeric	13	
29	RLEGAL	Numeric	13	
30	ASOCIO	Numeric	13	
31	COTROS	Numeric	13	
32	URETEN	Numeric	13	
33	UEJERC	Numeric	13	
34	CTOTAL	Numeric	13	
35	TOTAL	Numeric	13	
** Total **			456	

Structure for database: C:edor.pf

Number of data records: 5

Date of last update : 06/11/92

Field	Field Name	Type	Width	Dec
1	VENTAS	Numeric	13	
2	CVENTA	Numeric	13	
3	UBRUTA	Numeric	13	
4	GVENTA	Numeric	13	
5	GADMON	Numeric	13	
6	UOPERA	Numeric	13	
7	IFINAN	Numeric	13	
8	GFINA1	Numeric	13	
9	GFINA2	Numeric	13	
10	GFINAN	Numeric	13	
11	GNOOPE	Numeric	13	
12	INOOPE	Numeric	13	
13	UIMPUE	Numeric	13	
14	ISR	Numeric	16	2
15	PTU	Numeric	16	2
16	IMPAC	Numeric	16	2
17	UNETA	Numeric	13	
** Total **			231	

Structure for database: C:flu.j.pf
Number of data records: 4
Date of last update : 06/11/92

Field	Field Name	Type	Width	Dec
1	SINICI	Numeric	13	
2	CLIENT	Numeric	13	
3	ASOCIO	Numeric	13	
4	ICAPIT	Numeric	13	
5	ICREDI	Numeric	13	
6	IOTROS	Numeric	13	
7	ITOTAL	Numeric	13	
8	PROVEE	Numeric	13	
9	PCREDI	Numeric	13	
10	ADIFER	Numeric	13	
11	AFIJOS	Numeric	13	
12	MOBRA	Numeric	13	
13	GFABRI	Numeric	13	
14	GADMON	Numeric	13	
15	GVENTA	Numeric	13	
16	GFINAN	Numeric	13	
17	ISR	Numeric	13	
18	PTU	Numeric	13	
19	IMPAC	Numeric	13	
20	GOTROS	Numeric	13	
21	GTOTAL	Numeric	13	
22	STOTAL	Numeric	13	
**	Total **		287	

Structure for database: C:cred.pf
Number of data records: 2
Date of last update : 06/11/92

Field	Field Name	Type	Width	Dec
1	MONTO	Numeric	13	
2	CYEAR	Numeric	2	
3	MES	Numeric	2	
4	PLAZO	Numeric	3	
5	GRACIA	Numeric	2	
6	PAGOS	Numeric	2	
7	PAGOS2	Numeric	2	
8	TASA	Numeric	6	2
9	TPAGOS	Numeric	2	
10	PUNTOS	Numeric	5	2
**	Total **		40	

Structure for database: C:crex.pf
Number of data records: 8
Date of last update : 06/11/92

Field	Field Name	Type	Width	Dec
1	CREDIT	Numeric	3	
2	PERIOD	Numeric	3	
3	EDOR	Numeric	13	
4	FLU1	Numeric	13	
5	FLU2	Numeric	13	
6	BAL1	Numeric	13	
7	BAL2	Numeric	13	
8	ULTIMO	Numeric	1	
**	Total **		73	

Structure for database: C:\pars.pf

Number of data records: 4

Date of last update : 06/11/92

Field	Field Name	Type	Width	Dec
1	UPROD1	Numeric	9	
2	UPROD2	Numeric	9	
3	UPROD3	Numeric	9	
4	UPROD4	Numeric	9	
5	UPROD5	Numeric	9	
6	UPRODO	Numeric	9	
7	PPROD1	Numeric	10	2
8	PPROD2	Numeric	10	2
9	PPROD3	Numeric	10	2
10	PPROD4	Numeric	10	2
11	PPROD5	Numeric	10	2
12	PPRODO	Numeric	10	2
13	MPROD1	Numeric	13	
14	MPROD2	Numeric	13	
15	MPROD3	Numeric	13	
16	MPROD4	Numeric	13	
17	MPROD5	Numeric	13	
18	MPRODO	Numeric	13	
19	MOBRA	Numeric	13	
20	GFABRI	Numeric	13	
21	GVENTA	Numeric	13	
22	GADMON	Numeric	13	
23	DEPPREC	Numeric	13	
24	AMORTI	Numeric	13	
25	IFINAN	Numeric	13	
26	GNOOPE	Numeric	13	
27	INOOPE	Numeric	13	
28	ISR	Numeric	5	2
29	PTU	Numeric	5	2
30	IMPAC	Numeric	5	2
31	ASOCIO	Numeric	13	
32	ICAPIT	Numeric	13	
33	CTERRE	Numeric	13	
34	CMAQUI	Numeric	13	
35	COTROS	Numeric	13	
36	ADIFER	Numeric	13	
37	INTHIS	Numeric	13	
38	IOTROS	Numeric	13	
39	GOTROC	Numeric	13	
40	GOTROP	Numeric	13	
41	DIASOP	Numeric	4	
42	ROTINV	Numeric	4	
43	ROTCLI	Numeric	4	
44	ROTPRO	Numeric	4	
** Total **			471	

Structure for database: C:\tabl.pf

Number of data records: 48

Date of last update : 06/11/92

Field	Field Name	Type	Width	Dec
1	PERIOD	Numeric	2	
2	MES	Numeric	2	
3	ANNIOA	Numeric	5	
4	CAMORT	Numeric	13	
5	INTERE	Numeric	13	
6	AMORTI	Numeric	13	
7	AAMORT	Numeric	13	
** Total **			62	

Structure for database: C:indi.pf

Number of data records: 5

Date of last update : 06/11/92

Field	Field Name	Type	Width	Dec
1	LIQUID	Numeric	11	4
2	ACIDO	Numeric	11	4
3	IVENTA	Numeric	11	4
4	PVENTA	Numeric	14	
5	CTRABA	Numeric	14	
6	APALAN	Numeric	11	4
7	ENDEUD	Numeric	11	4
8	MPESOV	Numeric	11	4
9	UNVENT	Numeric	11	4
10	UNCAPI	Numeric	11	4
11	UNACTI	Numeric	11	4
12	PEGUIL	Numeric	14	
13	MSEGUR	Numeric	11	4
14	PPASIV	Numeric	11	4
15	CINMOV	Numeric	11	4
** Total **			175	

Structure for database: C:genr.pf

Number of data records: 1

Date of last update : 06/11/92

Field	Field Name	Type	Width	Dec
1	NOMBRE	Character	55	
2	DESCRI	Character	65	
3	FECHCR	Date	8	
4	FECHUL	Date	8	
5	RESPON	Character	45	
6	ANNIOI	Numeric	5	
7	MESINI	Numeric	3	
8	PERIOD	Numeric	3	
** Total **			193	

Structure for database: C:cnfg.pf

Number of data records: 1

Date of last update : 06/11/92

Field	Field Name	Type	Width	Dec
1	DIASOPC	Numeric	4	
2	ROTIIVC	Numeric	4	
3	ROTCLIC	Numeric	4	
4	ROTPROC	Numeric	4	
5	CTASA1	Character	5	
6	NTASA1	Numeric	6	2
7	CTASA2	Character	5	
8	NTASA2	Numeric	6	2
9	CTASA3	Character	5	
10	NTASA3	Numeric	6	2
11	DIRECT	Character	30	
12	ACTIV1C	Character	15	
13	ACTIV2C	Character	15	
14	ACTIV3C	Character	15	
15	PASIV1C	Character	15	
16	PASIV2C	Character	15	
17	PASIV3C	Character	15	
18	ARRAST	Numeric	1	
** Total **			171	