

875208
2
Lej



UNIVERSIDAD VILLA RICA

FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

PRESUPUESTO DE EFECTIVO
EN HOJA DE CALCULO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADA EN CONTADURIA

P R E S E N T A :

Manuela Betanzos Sánchez

DIRECTOR DE TESIS
C.P. Martha Gloria Canudas Lara

REVISOR DE TESIS
C.P. Rosa María Hernández Valencia

271083

TESTS CON BOCA DEL RIO, VER.
FALLA DE ORIGEN

1999



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A MIS PADRES:

CON TODO CARIÑO Y RESPETO,
POR HABERME BRINDADO SU
APOYO INCONDICIONAL EN
TODO MOMENTO.
POR ELLO, A DIOS Y A USTEDES.
¡GRACIAS!

A MI HERMANA ELY:

GRACIAS POR TU COMPRENSION
Y CARIÑO QUE ME HAZ
BRINDADO.

A CONCEPCION:

PORQUE CREISTE EN MI Y TU
AYUDA MORAL FUE PARTE
IMPORTANTE EN MIS ESTUDIOS.
¡GRACIAS!

GRACIAS A TODAS AQUELLAS
PERSONAS QUE FUERON PARTE
IMPORTANTE PARA LA
REALIZACION DE ESTA TESIS.

PRESUPUESTO DE EFECTIVO EN HOJA DE CALCULO

ÍNDICE.

	Página
INTRODUCCIÓN.	1
CAPITULO I. METODOLOGÍA	4
1.1 Planteamiento del problema.	5
1.2 Justificación.	7
1.3 Objetivos.	8
1.3.1 Objetivo General	8
1.3.2 Objetivo Especifico	9
1.4 Hipótesis.	9
1.5 Variables.	9
1.5.1 Variable Dependiente	9
1.5.2 Variable Independiente	9
1.6 Definición de términos.	9
1.7 Tipo de investigación.	11
1.8 Población y muestra.	12
1.9 Instrumento de medición.	12
1.10 Recopilación de datos.	12
1.11 Proceso.	13
1.12 Procedimiento.	13
1.13 Análisis de datos.	13
1.14 Importancia del estudio.	13
1.15 Limitaciones.	14

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.	15
2.1 Generalidades sobre el presupuesto de efectivo.	16
2.2 Objetivos del presupuesto de efectivo.	17
2.3 Estrategia del efectivo.	18
2.3.1 Porque tener efectivo.	19
2.3.2 Saldo que debe mantenerse.	19
2.3.3 Evaluación del manejo de efectivo.	20
2.3.4 Amplitud que debe incluir el presupuesto de efectivo	21
2.4 El presupuesto de efectivo en un país con escasez de efectivo y el efecto de ésta.	21
2.5 El programa de Incremento de Flujo de efectivo (PIFE) como estrategia para enfrentar la escasez de Liquidez.	23
2.6 Métodos para elaborar el Presupuesto de Efectivo.	27
2.7 Automatización de los sistemas.	40
2.7.1 Definiciones y conceptos sobre sistemas de información	40
2.7.2 Tipos de sistemas de información.	41
2.8 Conceptos generales sobre computadoras.	41
2.8.1 Definición de computadoras	45
2.8.2 Conceptos relacionados con los componentes físicos de Una computadora.	46
2.8.3 Conceptos relacionados con los programas y datos De una Computadora.	48
2.8.4 Conceptos generales de Software.	49
2.9 Análisis, diseño y desarrollo de sistemas.	51
2.9.1 Ciclo de vida de los sistemas de información.	51
2.9.2 Impacto de la calidad en el proceso de desarrollo de Sistemas.	52
2.9.3 Métodos alternos para la adquisición de sistemas.	53
2.9.4 Método tradicional.	54

2 10 Hoja de cálculo.	57
CAPÍTULO III. CASO PRACTICO	58
3.1 La empresa.	59
3.1.1 Antecedentes.	59
3.1.2 Mercado.	60
3.1.3 Organización.	61
3.1.4 Productos.	66
3.2 El presupuesto.	68
3.2.1 Escenario normal.	70
3.2.2 Escenario pesimista.	79
3.2.3 Escenario optimista.	88
CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	97
4.1 Conclusiones.	98
4.1.1 Escenario normal.	98
4.1.2 Escenario pesimista.	101
4.1.3 Escenario optimista.	104
4.2 Recomendaciones Generales.	108
APENDICE A. FORMULAS VISIBLES.	113
BIBLIOGRAFÍA.	118

INTRODUCCIÓN

Para que toda empresa o microempresa pueda llevar a cabo sus actividades con toda eficacia es necesario definir cuales son sus objetivos de trabajo en función de su capacidad para generar ingresos suficientes y poder absorber los costos y gastos en que incurran sus operaciones

En virtud de los diversos problemas que se presentan, la difícil situación económica actual, resalta cada vez más la necesidad que tiene la microempresa de mejorar el nivel de sus ingresos y en consecuencia de sus servicios que se generan, para poder atenuar los efectos desfavorables de nuestra economía y obtener por ende, mayor flujo de efectivo para fortalecer la estructura de la microempresa.

Tomando en consideración que en el futuro solamente podrán substituir las empresas que tengan como finalidad elevar la calidad de los bienes y servicios que proporcione, para estar en posibilidad de satisfacer necesidades de sus clientes, el superavit que obtengan no será "objeto", sino el resultado de trabajar con un *Presupuesto de Efectivo*.

Para obtener mejor aprovechamiento del flujo de efectivo y detectar en que periodos habrá faltantes y sobrantes del mismo y a cuanto ascenderán, así como también para verificar que las políticas de cobro y de pago son las óptimas, el *Presupuesto de Efectivo* será parte importante para la toma de decisiones financieras,

porque nos muestra diferentes escenarios que nos permiten prever el desarrollo, coordinación y conducción para alcanzar sus máximos objetivos

Podríamos definir el Presupuesto de Efectivo como un pronóstico de las entradas y salidas de efectivo que diagnostica los faltantes y sobrantes futuros y obligan a planear mejor la inversión de los sobrantes así como la recuperación de los faltantes.

Para todo esto es necesario contar con una herramienta de trabajo que nos ayude a registrar todas las entradas y salidas de efectivo así como los movimientos dentro de la empresa y para ello recurrimos a una hoja de cálculo para tener una herramienta que nos mantenga información anticipada de los problemas que ha enfrentado la empresa.

En la hoja de cálculo podemos hacer varios escenarios que nos permitan observar situaciones, ya sean pesimistas u optimistas, por medio de su sencillo manejo, que se encuentra formado por renglones y columnas insertadas, contienen fórmulas de referencia externa que enlazan celdas en el área de consolidación a las celdas en cada área fuente.

Estos nuevos renglones y columnas se convierten en parte de un esquema de hoja de cálculo; el nivel más alto de esquema mostrará la consolidación para lograr un presupuesto de efectivos en el menor tiempo posible, que nos permita tomar decisiones, hacer cambios en el momento en que se presentan en problemas y saber enfrentarlos con decisiones acertadas y a su vez estar a la vanguardia de las nuevas técnicas y herramientas que se nos ofrecen.

CAPITULO I

METODOLOGÍA

1.1 Planteamiento del problema.

Hasta hace algunos decenios en el mundo y en México, el entorno económico para las empresas era relativamente estable, cuando menos a corto plazo; se podían planificar las operaciones de una empresa de manera determinística, es decir, con un bajo nivel de riesgo en las decisiones de operación, como lo son: cuanto se espera vender, cuáles serían los egresos que implicarían las compras, pagos de salarios, etc. En particular la determinación de los excedentes de efectivo, así como también el déficit del mismo en cada período, se podía estimar hasta para unidades de tiempo de un semestre; en los tiempos actuales todo esto sería un error, el costo de llegar a tener un déficit o excedente de efectivo mal administrado es muy alto, esto da inicio a una deficiente presupuestación.

Las razones que explican la situación anterior son varias, por ejemplo: las empresas no cuentan con un nivel de liquidez holgado, los costos financieros para poder cubrir un déficit son altos y en general, no se cuenta con apoyo de parte de los proveedores para financiar compras de materiales y esto puede poner en peligro la continuidad de las operaciones de compra y venta.

Estos problemas los viven la mayoría de las Empresas pero se vuelven particularmente críticas para las microempresas. De cualquier forma tanto micro, medianas y grandes empresas, en las actuales épocas y condiciones están obligadas a planificar sus flujos de efectivo de una manera dinámica, lo cual significa cuando menos dos cosas:

1. Desarrollar sus presupuestos de efectivo con herramientas que permitan su elaboración y principalmente su actualización.
2. Herramientas que además de lo anterior, permitan al responsable de la elaboración del presupuesto de efectivo examinar sus operaciones en diferentes condiciones o escenarios.

Lo anterior plantea la necesidad no solo de conocer la mecánica presupuestal para determinar un flujo de efectivo asociado a la operación de un negocio, el cual también debe ser bien conocido, sino además el dominio de una herramienta que en este caso es de naturaleza informática, para poder lograr los dos aspectos antes mencionados.

Existen en el mercado diferentes opciones para poder resolver lo anterior y esto va desde una aplicación hecha a la medida o llave en mano, hasta el uso de una herramienta más universal como lo es la hoja de cálculo.

Los principales problemas de fondo que enfrentan las micro y pequeñas empresas en el corto plazo es el encarecimiento de sus costos financieros, ante el alza de las tasas de interés. Esta espiral también tendrá repercusiones en el costo de los insumos.

En efecto, las micro y pequeñas empresas enfrentan un auténtico abanico de problemas estructurales, entre los que se encuentran:

- *Insuficientes ingresos propios.*
- *Administración obsoleta.*

- Altos costos e ineficiencia.
- Carencia de un esquema de mejora continua.
- Deficiencia tecnológica.
- Restricción del acceso al crédito e imposibilidad de conseguirlos.

Estos problemas derivan de la conformación propia de las pequeñas empresas, la problemática de la pequeña empresa tiene sus raíces en una serie de causas: Los empresarios generalmente tienen formación empírica y están renuentes a aceptar profesionales en sus organizaciones; hecho que los obliga a ser todólogos y por lo tanto a tener serias carencias en su desarrollo, como por ejemplo, no son buenos vendedores, pues no identifican oportunidades de mercado ni desarrollan estrategias comerciales. Otra de sus dificultades provienen de que están desarticulados respecto de sus clientes, como en las grandes empresas; les falta la mayoría de las veces, dirección estratégica y planeación. Los dueños de éstas empresas se resisten al cambio y en relación con bancos e instituciones financieras enfrentan la desconfianza e incomprensión por parte de ellos.

Muchas de éstas deficiencias pueden superarse si el negocio es rentable, pero en ocasiones incluso no se sabe si lo es o no. No tenemos una cultura de quiebra, como en Estados Unidos, en donde negocio que se percibe que no funcionará se suprime. En México, muchas empresas mantienen líneas de negocio poco rentables pues carecen de una cultura para planearlas y racionalizarlas. Puede decirse que son empresas muertas en vida.

En el caso más inmediato de utilizar una hoja de cálculo como opción, surgen para el responsable de la elaboración del presupuesto de efectivo la siguiente pregunta:

¿Cómo debe de desarrollarse la formulación para que a través de una hoja de cálculo que muestre diferentes escenarios se pueda formular y actualizar un presupuesto de efectivo?.

1.2 Justificación.

La elaboración de un presupuesto de efectivo es un proceso que tiene como una de sus principales complicaciones, el manejo de una gran cantidad de datos y de cálculos, estos últimos suelen no ser difíciles pero sí altamente relacionados, es decir, muchos resultados parciales van siendo acumulados hasta obtener los saldos de las cuentas de efectivo, período tras período: si éste proceso se da en forma manual, el tiempo de su elaboración resulta ser largo y propenso a errores, tanto en la introducción de datos como en los cálculos.

Pero aún más preocupante, es el hecho de que una actualización o un análisis bajo diferentes escenarios es poco deseable, aún cuando se sabe de la necesidad de este tipo de análisis basta con imaginarse el tiempo y el esfuerzo para llenar un manual o en forma mecánica las grandes hojas tabulares y que al final resulte necesario hacer cambios en los datos iniciales.

El trabajo de un análisis bajo diferentes escenarios significa duplicar o triplicar el trabajo anterior. Mas complicado e indeseable sería el que fuese necesario modificar el presupuesto de efectivo, dos o tres meses después de iniciada las operaciones anuales de un negocio y todo esto se repitiese anualmente.

Por ello resulta conveniente una herramienta como lo es la hoja de cálculo; que como se demostrará en el presente trabajo de tesis, minimiza los problemas anteriores, invita al responsable de un trabajo de éste tipo a trabajar con cualquier nivel de detalle y experimentación, sobre al presupuesto de efectivo.

1.3 Objetivos.

1.3.1 Objetivo General.

Desarrollar una aplicación informática a partir de la hoja de cálculo excel, para el presupuesto de efectivo en una microempresa.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Describir los principios teóricos para la elaboración de un presupuesto de efectivo.
2. Demostrar la facilidad de actualización y de análisis de un presupuesto de efectivo, usando como herramienta la hoja electrónica excel.

1.4 Hipótesis

Con el uso de la hoja de cálculo excel se facilita la elaboración, reportes; actualización y análisis de un presupuesto de flujo de efectivo.

1.5 Variables

1.5.1 Variable Dependiente.

Facilidad en la elaboración, reporte, actualización y análisis del presupuesto de efectivo.

1.5.2 Variable Independiente.

El uso de la hoja de cálculo llamada excel

1.6 Definición de términos.

Para facilitar la comprensión de la presente investigación, se definen a continuación los términos más relevantes y pertinentes:

PRESUPUESTO:	Cálculo anticipado del gasto o del costo de una obra. (1)
EFFECTIVO:	Moneda de curso legal o forzoso, cheques, los giros bancarios, los giros postales y los depósitos a la vista en bancos comerciales. (2)
DEFICIT:	Cantidad que falta para que los Ingresos se equilibren con los gastos. (3)
EXCEDENTE:	Dícese de la cantidad o calidad que rebasa un límite. (4)
PRESUPUESTO DE EFECTIVO:	Muestra las entradas y salidas de efectivo proyectadas de la empresa a lo largo de un periodo específico de tiempo. (5)
FLUJO DE EFECTIVO:	Proyección de la cantidad de efectivo que tendrá o necesitará una empresa a lo largo de varios periodos. Parte de la existencia inicial en caja, agrega todas las entradas de dinero que se esperan para el primer periodo, disminuye las salidas de efectivo presupuestadas para el mismo, y determina la cantidad de efectivo que habrá en caja al finalizar. Con el mismo procedimiento se proyectan los otros periodos que considerarán siempre el saldo inicial como el final del anterior. (6)

(1,2,3) Diccionario Larousse Autor Ramón García Pelayo y Gross, Edición Larousse México D F. pag. 571, 248, 212

(4) Diccionario de Contabilidad Autor: Eduardo M Franco Díaz, Editorial: Siglo Nuevo editores S.A. pag. 93

(5) Fundamento de Administración Financiera, Autor F.J. Weston, E.F. Brigham Editorial Mc Graw Hill año 1993 México página 144

(6) Diccionario de Contabilidad Autor Eduardo M. Franco Díaz Editorial: Siglo nuevo editores S.A. pag. 99

HOJA DE CÁLCULO

EXCEL: Esta es una hoja electrónica de cálculos y esta dividida en filas y columnas se codifican con letras de la A hasta la IV, mientras que las filas están numeradas del 1 hasta el 16384. En la intersección de las filas y columnas de una hoja se encuentran las celdas, con columnas y filas que a su vez se hacen celdas potenciales en una sola hoja de trabajo. La celda es el lugar donde se puede introducir algo.

Cada celda puede recoger hasta 255 caracteres, en el caso de formulas hasta 1024 caracteres. La posición de cada celda se determina en función de las filas y de las columnas (7)

1.7 Tipo de investigación.

El presente trabajo de tesis se desarrolla a partir de una investigación documental y fundamentalmente de campo. En el primer caso el resultado está concentrado en el Capítulo DOS, y se ha procurado describir de manera suficiente pero a la vez concreta el marco teórico para comprender, por un lado el proceso presupuestal del flujo de efectivo y los conocimientos básicos requeridos respecto de una hoja de cálculo.

En lo que respecta a la investigación de campo y en virtud de los objetivos que se desean alcanzar, se desarrolla una aplicación informática para elaborar el presupuesto de efectivo de una microempresa, a partir de los datos necesarios y que reflejan para dicha empresa sus actividades económicas de un ejercicio.

(7) El gran libro de Excel 5 Autor: Peter Gäng-Alfred Kamenz y Helmut Vonhoegen Editorial: Computec. Marcombo año 1996 México pag. 31, 32.

1.8 Población y Muestra.

Aún que cada empresa, hablando específicamente de micros, son diferentes, en realidad el proceso para la elaboración de presupuesto de efectivo es prácticamente un estándar; por lo que para propósitos de esta sección, la población podría ser considerada como los diversos ejercicios de presupuestación de todos los años de operación del negocio.

Por lo tanto, como muestra solo esta utilizando un ejercicio anual, aunque en realidad el resultado de este trabajo de tesis es prácticamente aplicable a cualquier año, con solo cambiar los datos de entrada a la hoja de cálculo.

1.9 Instrumento de medición.

Dado los objetivos de Hipótesis planteada, en esta tesis no se pretende medir ninguna variable en particular, para después compararla contra otro valor.

En todo caso, si es necesario requerir a la empresa los datos que se deriven de decisiones inherentes a la operación del negocio. Un énfasis muy especial de esta tesis, es el de obtener datos que reflejen diferentes escenarios, para que por un lado se puedan revisar la validez del desarrollo informático, pero por otro lado se puedan identificar los efectos favorables y desfavorables a partir de dichos escenarios.

1.10 Recopilación de datos.

Por razones de presentación y de secuencia, los datos de entrada para el cálculo de presupuesto de efectivo aparecen en el Capítulo tres (Caso práctico).

Ahí, se muestran los datos estimados para tres escenarios: Normal, Optimista y Pesimista. Las variaciones incluidas han sido definidas por el gerente de la empresa, en

base a su conocimiento en el negocio, dando prioridad a los conceptos más significativos y más probables de cambiar.

1.11 Proceso.

El Capítulo dos describe metodológicamente el proceso que en este trabajo se utiliza para la elaboración del presupuesto.

1.12 Procedimiento.

Igual que en la sección anterior, en el Capítulo dos del marco teórico, se describen los pasos específicos. Otra información relevante a esta sección puede ser identificada en el Capítulo tres del caso práctico, en ese capítulo se muestra el desarrollo informático (hoja de cálculo) bajo la imagen de "formulas visibles" en esta descripción es posible identificar y rastrear los procedimientos específicos, ya que se observan en las fórmulas las relaciones de datos y los cálculos necesarios.

1.13 Análisis de datos.

En los Capítulos tres y cuatro, se identifican los resultados terminales del presupuesto de efectivo calculado; el principal análisis resulta de observar las diferencias del impacto que generan diferentes escenarios identificando con esto el grado de sensibilidad que la estructura de ingresos y egresos en efectivo se tiene para esta empresa.

1.14 Importancia del estudio.

Como se explica en las dos primeras secciones de este capítulo la importancia que tiene el que un profesionista no informático, desarrolle una aplicación, representa

dos beneficios paralelos. Por un lado se muestra como hacer el desarrollo, aun no siendo especialista del área, dejando constancia de la aplicación y utilidad de una herramienta *cómo lo es la hoja de cálculo*.

Por otra parte se destaca la utilidad de la herramienta presupuestal como un mecanismo de planificación y auxiliar en la toma de decisiones. Para el dueño de una microempresa el observar datos y resultados específicos es probablemente convincente; pero lo es mas aún la facilidad con que se puede experimentar con un desarrollo bien elaborado y que es impresionante la rapidez con que se puede encontrar los nuevos resultados.

1.15 Limitaciones.

La propuesta desarrollada, puede ser aun mejorada al reconocer que es un profesional no informático el que participa, otra limitación, en realidad aparente proviene del hecho de que la hoja de cálculo desarrollada solo analiza a los flujos mensuales para un trimestre y el resto del año los cálculos se hacen trimestrales. En realidad esta limitación es muy relativa, porque la aplicación puede ser elaborada hasta para cálculos semanales, si se estima necesario; Así, como lo demuestran las dos opciones usadas (por mes y por trimestre).

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 GENERALIDADES SOBRE EL PRESUPUESTO DE EFECTIVO.

Para una empresa es vital tener información oportuna acerca del comportamiento de sus flujos de efectivo. Esto le permite una administración óptima de su liquidez y así evitar problemas serios por falta de ella, que pueden ocasionar hasta la quiebra y la intervención por parte de los acreedores, sobre todo en una época en la cual el recurso más escaso y caro es el efectivo.

Es más fácil que una empresa quiebre por falta de liquidez que por falta de rentabilidad, lo que demuestra la importancia de una buena administración de la liquidez. Es necesario, por ende, conocer el comportamiento de los flujos de efectivo, lo que se logra por medio del presupuesto de efectivo.

La liquidez de una organización es igual a su capacidad de convertir un activo en efectivo y, en general, de contar con los medios adecuados de pago para cumplir oportunamente con los compromisos contraídos¹. La liquidez de una empresa está en función de dos dimensiones:

- a) El tiempo necesario para convertir el activo en efectivo.
- b) El grado de seguridad asociado con el precio al cual se realizará el activo.

¹ Burbano Ruíz Jorae. Presupuesto. Ed McGraw Hill. México 1992. Pág.8

El efecto del manejo y la administración de los flujos de efectivo ha sido tan grande que los informes o estados financieros se han convertido en una moda; el estado de situación financiera era el más cotizable para los usuarios de la contabilidad en la década de los cincuenta.

En la década de 1960, el estado de situación financiera pasó a segundo plano y fue el de resultados el que concentró la atención de los usuarios. En cambio, en las dos décadas siguientes, el estado de flujo de efectivo ha unificado los intereses de los administradores de las organizaciones. Sobre todo en la presente década ha cobrado auge la relevancia de este tipo de indicador para la supervivencia de las empresas.

Considérese que es muy interesante dicho método por lo siguiente: secciona las entradas y salidas de efectivo en tres rubros: *operación, financiamiento e inversión*, lo cual permite tener un concepto claro de los movimientos de efectivo en cada actividad, *ayudando esto a una mejor administración y evaluación del efectivo²*; también elimina las partidas virtuales, que en muchas ocasiones lejos de clarificar la administración del efectivo la confunden. Este formato es obligatorio en Estados Unidos desde julio de 1988. Cada día más las empresas mexicanas lo usan para su toma de decisiones.

2.2 OBJETIVOS DEL PRESUPUESTO DE EFECTIVO.

Los objetivos que se logran al elaborar el presupuesto de efectivo son:

1. Diagnosticar cuál será el comportamiento del flujo de efectivo a través del periodo o periodos de que se trate.
2. Detectar en qué periodos habrá faltantes y sobrantes de efectivo y a cuánto ascenderán.
3. Determinar si las políticas de cobro y de pago son las óptimas, efectuando para ello una revisión para liberar recursos que se canalizarán para financiar los faltantes detectados.

² Boltea Steven. *Administración Financiera*. Ed. Limusa. México 1992. Pág. 108.

4. Determinar si es óptimo el monto de recursos invertidos en efectivo a fin de detectar si existe sobre o subinversión.
5. Fijar políticas de dividendos en la empresa.
6. Determinar si los proyectos de inversión son rentables.

El presupuesto de efectivo es multifacético, tiene mucho que ofrecer a la administración de una empresa para el desarrollo de la tarea de coordinación y conducción de la misma hacia la posición donde logre alcanzar su máximo valor³.

Este presupuesto es desarrollado normalmente por el tesorero de la empresa, quien depende del director de finanzas, y tiene a su cargo la administración de la liquidez de la compañía.

Se podría definir el presupuesto de efectivo como un pronóstico de las entradas y salidas de efectivo que diagnostica los faltantes o sobrantes futuros y, en consecuencia, obliga a planear la inversión de los sobrantes y la recuperación-obtención de los faltantes⁴.

2.3 ESTRATEGIA DEL EFECTIVO.

Recuérdese que el efectivo que se desea mantener constituye una cantidad de recursos cuyo costo de oportunidad debe ser justificado. Por ejemplo, se puede tener buena liquidez con una gran cantidad de efectivo en el banco, que no genera intereses; en cambio, si lo tuviéramos en Cetes u otros títulos obtendríamos intereses anuales atractivos. También hoy en día se tiene la opción de la cuenta maestra que genera un interés atractivo y que a la vez permite una gran liquidez.

³ Weston Fred J. Briag Ham Fundamento de Administración Financiera. Ed McGraw Hill. México 1993 Pág.144
⁴ B.Nickerson Clarence. Manual de Contabilidad para no contadores. Ed Española. México 1995. Pág.87.

Por eso es necesario determinar cuál debe ser la cantidad que se mantenga en efectivo y realizar periódicamente una evaluación del manejo mismo. Se analizará cada uno de los tópicos mencionados, para evitar así sobreinversiones y faltantes.

2.3.1 ¿Por qué tener efectivo?

Varios autores coinciden en que los principales motivos que obligan a mantener efectivo son:

a) Transacciones. Generalmente no coinciden las entradas con las salidas, por lo que se requiere mantener cierta cantidad de efectivo.

b) Imprevistos. En algunas ocasiones se presentan situaciones imprevistas, lo que obliga a realizar determinados desembolsos, como la indemnización de un ejecutivo que se separa de la empresa.

c) Especulación. Siempre habrá ciertas circunstancias que ofrezcan a la empresa buenas oportunidades para invertir sus utilidades, como la compra de cierta materia prima cuya escasez es previsible.

2.3.2. Saldo que debe mantenerse.

Uno de los problemas que enfrenta el ejecutivo financiero es el del monto que debe invertir en cada uno de los activos de la empresa; el efectivo no está fuera de esta regla y por ello se han desarrollado varios modelos para calcular cuánto efectivo debe mantenerse:

a) Conservar determinado número de días de gastos desembolsables que podrían ocurrir. Algunas empresas pueden considerar mejor mantener ocho o treinta días, dependiendo de la seguridad que se tenga sobre las entradas de efectivo esperadas.

b) Efectuar un análisis de regresión, tomando como variables las ventas y el efectivo, donde éste es la variable dependiente, y las ventas, la variable independiente que afectará a la cantidad que se mantendrá de acuerdo con las ventas.

c) Determinar una relación adecuada de efectivo respecto a las ventas; es decir, fijar cierto número de días - venta por mantener de efectivo.

d) Lo ideal es construir un modelo matemático que integre el binomio costo - beneficio; es decir, tomar en consideración lo que cuesta mantener el efectivo y, además, lo que cuesta carecer de él para cubrir los compromisos, o sea el costo de faltante y el costo de sobrante, y con base en ello determinar la cantidad óptima por mantener.

2.3.3. Evaluación del manejo de efectivo.

Uno de los problemas del ejecutivo financiero es saber cuanto debe invertir en cada activo; dicho problema no termina cuando se decide dónde invertir, sino que debe realizarse un seguimiento para garantizar que la inversión está produciendo los beneficios que se esperaban. De no ser así, deben tomarse las acciones correctivas necesarias para lograr el objetivo deseado. A continuación se mencionan algunas de las herramientas que permiten evaluar si la inversión en efectivo es adecuada o no.

a) Analizar la antigüedad de los saldos de los proveedores; una gran proporción de saldos vencidos indicaría una mala administración del efectivo.

b) El costo de los préstamos que se han solicitado en situaciones de presión, provocados por una mala planeación y mal manejo de efectivo.

c) Calcular una relación del costo de mantener efectivo con el total de efectivo utilizado. El incremento de esta relación señalaría una mala administración del efectivo.

2.3.4. Amplitud del periodo que debe incluir el presupuesto de efectivo.

Hay varias posiciones para determinar la amplitud de este periodo, el que dependerá del uso que se quiera dar al presupuesto de efectivo. Por ejemplo, ¿qué sucedería si fuera por un trimestre? Lo más probable es que, si en el primer trimestre existiera sobrante, *desaparecería la preocupación por el financiamiento y posiblemente en febrero ya habría faltante*, lo que causaría problemas a la empresa, ya que se suponía que no habría faltantes durante el primer trimestre.

El enfoque por trimestre tiene la desventaja de encubrir algún problema que puede preverse durante este periodo.

Si se llegara al extremo de hacerlo por semanas, puede caerse en serios problemas. Por ejemplo, si no se logra algún cobro supuestamente seguro en determinada fecha, se tendría que acudir a las fuentes de financiamiento bajo presión, con lo que se obtendrían fondos a alto costo; lo más común en las empresas es elaborar el presupuesto sobre una base mensual. Sin embargo, la base semanal no puede descartarse; dependerá de las circunstancias de cada empresa.

2.4 EL PRESUPUESTO DE EFECTIVO EN UN PAÍS CON ESCASEZ DE EFECTIVO Y EL EFECTO DE ÉSTA.

En la medida en que los países del Este dejaron el socialismo como solución a sus problemas económicos, al igual que China en los años recientes, la demanda de capitales para invertir en dichas naciones con el fin de crear empresas y generar empleos, ha sido y será creciente, colocando a México y a los países latinoamericanos en posiciones no muy ventajosas para obtener dichos capitales, buscando el desarrollo necesario, lo cual ha propiciado un alto costo para poder captarlo. Esta situación no será pasajera, por ello se necesita administrar con mucha destreza este recurso que será escaso y caro, pasarán varios años para que en estos países el costo del dinero sea similar al de los países industrializados.

El efectivo se ha convertido en una mercancía cara, cuya tasa y disponibilidad fluctúan con una rapidez que el administrador financiero no había conocido antes, de modo que la actuación estratégica y la capacidad del empresario y los directores serán vitales para una buena liquidez.

Dadas las perspectivas de una economía con un crecimiento estable, con escasez de capitales, es necesario que las empresas resuelvan sus faltantes de flujo de efectivo en primer lugar a través del incremento del flujo de operación. Esto se logrará en la medida en que las empresas obtengan un máximo de efectividad en sus operaciones; de lo contrario, la empresa sufrirá salidas innecesarias de flujo de efectivo, agravando así el problema de liquidez⁵. Lo más recomendable es financiar el crecimiento normal de la empresa a través de moneda nacional o bien en moneda extranjera con cobertura de riesgos, de acuerdo con la generación de flujos del proyecto para el cual se desea el financiamiento. En tercer lugar debe recurrirse a aportaciones adicionales de capital.

Es recomendable también que, al llevar a cabo la elaboración del presupuesto de efectivo y determinar un faltante, no se tome la iniciativa de acudir en forma instantánea al banco. Lo sano es primero analizar cada una de las políticas de las diferentes partidas de capital de trabajo y cuestionarse si es factible reducir el periodo de cobro y el periodo de existencia de materias primas, considerar la posibilidad de acortar el periodo de existencia de artículos terminados o bien ampliar el periodo de pago a proveedores, con el objeto de resolver los faltantes a través de una reasignación de flujo de fondos.

⁶Desgraciadamente, en la cultura financiera de la mayoría de las empresas latinoamericanas, la primera acción que se toma ante un faltante siempre es proceder a la obtención de un préstamo, olvidando que en muchas ocasiones la solución se tiene dentro de la entidad misma.

No se debe olvidar que la liquidez de una empresa depende directamente de una buena o mala administración de su capital de trabajo. La meta será siempre acortar el tiempo entre el uso y la recuperación del efectivo en cada una de las etapas del ciclo del capital de trabajo. Lo ideal es usar lo menos que se pueda de efectivo y recuperarlo lo más pronto posible.

5 Burbano Ruiz Jorge. Presupuesto. Ed. McGraw Hill. México. Pág 21.

6 Westo Fred. Finanzas en administración. Ed. McGraw Hill. México. Pág. 158

2.5 EL PROGRAMA DE INCREMENTO DE FLUJO DE EFECTIVO (PIFE) COMO ESTRATEGIA PARA ENFRENTAR LA ESCASEZ DE LIQUIDEZ.

Ya se dijo que una de las características de la década presente será la escasez y alto costo del efectivo, ante esta circunstancia las empresas tendrán la obligación de generar el máximo posible internamente, de flujo de efectivo; sobre todo, porque desgraciadamente es palpable en la mayoría de las organizaciones una anticultura del efectivo; es decir, todos los ejecutivos, empleados y obreros piensan que el flujo de efectivo depende del área de finanzas. Las demás áreas - según esta concepción - no tienen ninguna repercusión en el flujo de efectivo.

Eso es un grave error, "porque una buena o mala liquidez depende directamente de todas las áreas de la empresa, de ventas, de producción, de recursos humanos, de abastecimiento".⁷ etc. Por ejemplo, vender a plazos mayores de lo presupuestado daña la liquidez; tener inventarios excedentes va en detrimento de la liquidez; tener más recursos de lo necesario perjudica la liquidez, etc.

Como se puede apreciar, la liquidez es fruto de toda la organización; por ello, ante estas circunstancias, se presenta el gran reto de mejorar el flujo de efectivo a través de un *Programa de Incremento de Flujo de Efectivo (PIFE)*, que muchas empresas han puesto en práctica con mucho éxito.

Estriba principalmente en un análisis crítico de las actividades que cada una de las funciones o áreas de la empresa realiza, con el fin de cuestionarse cómo se hace cada una de las actividades, cómo se podría realizar para mejorar el flujo de efectivo, quién será el responsable de que esto se cumpla y cada cuándo se evaluarán los resultados obtenidos.

El programa de incremento de flujo de efectivo puede definirse como una técnica que permite detectar áreas de oportunidad para mejorar el flujo de efectivo. Este programa implica cambiar la actitud de todos los que forman una organización, desde el director hasta el personal de intendencia, con respecto a considerar que todos son responsables del manejo del flujo de efectivo, dado que todas las actividades en última instancia

⁷ Franks J. *Técnicas Modernas de Administración Financiera*. Ed. Limusa. México, 1983. Pág. 157.

repercuten en el flujo de efectivo; por ejemplo, un obrero utiliza materias primas, energéticos que son efectivos; una secretaria usa papelería, teléfono, que también implican desembolso de efectivo; un ejecutivo administra recursos que repercuten también en efectivo; sin embargo, tal parece que todos piensan que el flujo de efectivo lo administra el tesorero, el contador o el director general descuidando esta corresponsabilidad.

Este programa (PIFE) debe ser participativo; de ninguna manera debe obligarse a las personas a involucrarse; su colaboración sólo se logra a través de la motivación o también debe pedirse a las personas que se comprometan acciones concretas, porque se requiere que sean medibles los logros, ya que de otra manera, no puede ser cuantificable y no permitiría la evaluación de los resultados.

También es necesario que el PIFE incluya un plan de incentivos, de manera que las personas perciban que éste es un programa de "ganar-ganar", es decir, no sólo la empresa se va a ver beneficiada, sino también todos los que colaboran con ella, al lograr un mejor nivel de vida con respecto de aquellos que colaboran en otras organizaciones donde no se tienen implementados dichos programas.

La metodología que se propone para implementar dicho programa es la siguiente:⁸

1. Crear conciencia de la importancia de la cultura de calidad (hacer las cosas bien a la primera vez) para lograr competir y permanecer en el mercado.
2. Hacer consciente a todo el personal de la escasez del flujo de efectivo y por ende el alto costo de financiamiento.
3. Formar grupos con actividades similares a través de círculos de calidad o grupos sociotécnicos para detectar áreas de oportunidad, para mejorar el flujo de efectivo de acuerdo a sus propias actividades.
4. Determinar los compromisos de cada área, señalando el monto, el responsable y fecha de la evaluación.

⁸ Bolck B. Stanley Fundamento de Administración Financiera. Ed. CECSA. México Pág. 202.

5. Evaluar los resultados y redefinir nuevos logros.

Este programa fundamental se centra en seis actividades que deben implantarse en cada una de las áreas o departamentos que integran la empresa:

1. Reducir los egresos
2. Retrasar los egresos
3. Aumentar los ingresos
4. Adelantar los ingresos
5. Mantener los activos en movimiento
6. Realizar recursos inactivos

A continuación se describen para cada una de las actividades, algunas acciones prototipo que pueden aplicarse para lograr el incremento del flujo de efectivo en la empresa.

a) Reducir los egresos:

- a) Utilizar materiales iguales para la fabricación de varias líneas.
- b) Negociar precios de compra más favorables.
- c) Aceptar sólo buenos artículos y regresar con prontitud los defectuosos.
- d) Eliminar líneas o productos sin potencial.
- e) Reducir el número de modelos, tamaños y colores.
- f) Mantener niveles óptimos de inventarios.

2. Retrasar los egresos:

- a) Evitar compras prematuras.
- b) Negociar programas de envío de los proveedores para que coincida con el programa de producción.
- c) Pedir al proveedor almacenar lo más cerca de la planta que sea posible para reducir el periodo de reorden y envío.
- d) Obtener plazos más amplios de los proveedores.
- e) Pedir materiales en consignación.

3. Aumentar los ingresos:

- a) Incrementar precios de venta, siempre y cuando el mercado no se disminuya.
- b) Mejorar la calidad del producto.
- c) Cargar intereses sobre la cartera vencida.
- d) Mejorar la mezcla de líneas.
- e) Incrementar la rotación sacrificando margen.

4. Adelantar los ingresos:

- a) Vender al contado de preferencia.
- b) Facturar en forma instantánea.
- c) Negociar cobros progresivos en función del porcentaje de adelanto del trabajo.
- d) Embarcar de acuerdo a los requisitos del cliente.
- e) No dar oportunidad al cliente de reclamar embarques incorrectos o facturación incorrecta.
- f) Pagar comisiones sobre lo cobrado, no sobre lo vendido.
- g) No surtir pedidos nuevos, si se tienen saldos pendientes de clientes.

5. Mantener los activos en movimiento:

- a) Acelerar el ciclo del capital de trabajo.
- b) Almacenar los productos cerca de los clientes que compren grandes volúmenes.
- c) Agilizar el cobro de anticipos de clientes.
- d) Tener en un solo almacén los productos de poco movimiento.
- e) Eliminar a los clientes poco rentables, reacios a los cobros, etcétera.

6. Liquidar los recursos inactivos:

- a) Eliminar o reducir líneas no rentables.
- b) Liquidar inventarios obsoletos.
- c) Control y liquidación de maquinaria que no se está utilizando.
- d) Evaluar moldes y diseños para eliminar los innecesarios.

2.6 METODOS PARA ELABORAR EL PRESUPUESTO DE EFECTIVO.

En la actualidad, muchas de las empresas pueden afrontar la situación de llegar a *mostrar utilidades y, sin embargo, no tener efectivo para hacer frente a sus compromisos de operación y financieros*. "La circunstancia anteriormente descrita sucede debido a que contablemente los ingresos se registran cuando se ganan y los gastos cuando se incurren en ellos"⁹. A este procedimiento - el más común en las empresas - se le conoce con el nombre de contabilidad en base acumulativa. Por otro lado, se tiene la base de efectivo, que consiste en reconocer los ingresos y gastos en la fecha que generan entradas o salidas de efectivo. *Ambas son muy interesantes, pero el objetivo de cada una es muy diferente*. El de la base acumulativa es determinar la utilidad correcta y el de la base efectivo es conocer el comportamiento del flujo de efectivo.

⁹ Goxens Ma. Angeles. Biblioteca Práctica de Contabilidad. Ed. Oceano S.A. México 1997. Pág. 433.

Al elaborar el presupuesto de efectivo, fundamentalmente tenemos que basarnos en base de efectivo. A continuación analizaremos los tres métodos más utilizados para preparar el presupuesto de efectivo.

1. Método de entradas y salidas de efectivo.

Consiste en realizar una investigación cuidadosa de las diferentes transacciones que provocarán entradas de efectivo, así como de aquellas que producirán salidas del mismo elemento y tratar de distinguir, en ambos casos, las entradas y las salidas normales de las que no lo son.

Esta división entre normales y excepcionales detecta si el incremento o desarrollo de la liquidez de la empresa está siendo financiado con recursos normales o extraordinarios. Por ejemplo, una empresa encuentra que 60 % de sus entradas de efectivo son excepcionales y 90 % de sus salidas son normales, las que son cubiertas, en parte, con las entradas excepcionales; aquí se podría afirmar a priori que ese crecimiento no es sano.

Por transacciones normales entendemos los flujos de entradas o salidas de efectivo, generadas por las actividades propias de la empresa de acuerdo con el giro en el cual está trabajando y que son repetitivas.

Es necesario efectuar un análisis de todos los clientes de la empresa y agruparlos de acuerdo con las condiciones de crédito que hayan elegido, para determinar cuándo se llevarán a cabo los cobros a cada uno, en función de las políticas de crédito. Es de gran importancia que dicho estudio se efectúe con la mayor precisión para evitar un pronóstico de cobranza que lejos de ayudar, provoque errores.

Las ventas de contado y el cobro a clientes constituyen básicamente las entradas de efectivo normales.

"Las entradas excepcionales están integradas por intereses cobrados en las inversiones, venta de activos no circulantes, obtención de préstamos o nuevas aportaciones de los accionistas, que se determinan fácilmente respecto al monto y el tiempo que habrán de lograrse, etcétera."¹⁰

Las entradas normales más las excepcionales nos dan el total de entradas.

Las salidas normales están integradas básicamente por pago a proveedores, pagos de nómina y prestaciones, pago de impuestos y cualquier otro pago específico que tenga relación con las operaciones de la empresa. Los proveedores deberán ser analizados con la misma metodología de cobro que los clientes, de manera que efectuando un análisis de las políticas de los proveedores elegidas por la administración para su pago, se determinen los desembolsos de efectivo por realizar.

Las salidas excepcionales de efectivo están integradas por las siguientes partidas como pago de dividendos, adquisición de activos no circulantes, pago de pasivos a corto y largo plazo, etcétera.

Una vez que se determina el total de salidas, se compara con el total de entradas, lo cual arroja los saldos en caja.

La clasificación de las entradas y salidas en normales y excepcionales reside fundamentalmente en la característica de la repetitividad o no de dicha operación; es decir, si se presenta en forma reiterada o no. Apoyadas en este principio, cada empresa deberá adoptar la clasificación que considere adecuada para elaborar su presupuesto de efectivo.

Este método se puede enriquecer, complementándolo con la manera en que se elabora el presupuesto de efectivo. El siguiente esquema nos muestra la mecánica del método para la elaboración del presupuesto de efectivo:

10 Boite Steven E. Administración Financiera. Ed Limusa. México 1993 Pág. 203.

PRESUPUESTO DE EFECTIVO

CONCEPTOS	ENERO			FEBRERO			ETC.
Saldo inicial de efectivo			XX				
Más entradas normales:							
Ventas al contado	XX						
Cobro a clientes	XX						
Otros	<u>XX</u>						
Total		XX					
Entradas excepcionales:							
Obtención del Préstamo	XX						
Nuevas Aportaciones de Accionistas	XX						
Venta de Maquinaria	<u>XX</u>						
Total		<u>XX</u>					
Total de entradas			XX				
Disponible			XX				
Menos salidas normales							
Pago proveedores	XX						
Nómina	XX						
Impuestos diversos	XX						
Gastos	XX						
Impuesto sobre la renta	<u>XX</u>						
Total		XX					
Total salidas			<u>XX</u>				
Flujo de efectivo antes de saldo mínimo deseado			XX				
Menos saldo que se desea mantener			<u>XX</u>				
Sobrante o faltante			XX				
Financiamiento o inversión			<u>XX</u>				
Saldo final en efectivo			<u>XX</u>				

2. El método del balance proyectado.

Este método consiste en elaborar un estado de flujo de efectivo a través de la comparación entre un balance del año actual y otro pronosticado para el periodo siguiente,¹¹ La técnica es muy variada y cambia en cada circunstancia. Sin embargo, se puede elaborar de la siguiente manera:

a) Determinar la utilidad o pérdida para el periodo siguiente mediante la preparación de un estado de pérdidas y ganancias presupuestado. Este estado puede elaborarse con toda la técnica presupuestal o bien sólo pronosticar las ventas, y con base en esa estimación y los porcentajes integrales de gastos (con ventas de 100 %) determinar la utilidad (recordar el concepto de costos fijos y variables).

b) Estimar mediante rotaciones las cifras de las partidas que componen el capital en trabajo: cuentas por cobrar o clientes, cuentas por pagar o proveedores e inventarios.

Supongamos que el periodo promedio de cobro a clientes será de tres meses y que las ventas estimadas serán de doscientos millones de pesos. El saldo estimado de cuentas por cobrar a clientes se computará de la siguiente manera: la venta a plazo promedio de tres meses implica que con la inversión en cuentas por cobrar la cartera sufre rotaciones cuatro veces al año ($12/3$). Si se espera vender \$ 200 000 se debe tener \$ 50 000 en clientes aproximadamente ($200\ 000/4$).

El mismo razonamiento se utilizará en las partidas de inventarios y de cuentas por pagar o proveedores, con lo cual se obtienen estos saldos.

c) Estimar las cantidades de activos fijos con base en las cifras actuales y los nuevos proyectos de inversiones. Asimismo, considerar el aumento en las depreciaciones acumuladas debido al transcurso del periodo.

d) Ajustar también las cuentas de pasivo y capital, de acuerdo con préstamos concertados o nuevas emisiones de capital, o bien por pagos que se deben efectuar durante este periodo.

¹¹ Block Stanley B. Funcionamientos de Administración Financiera. Ed. CECSA. México 1994 Pág.324.

e) Presentar un balance con los datos obtenidos. Este balance, por supuesto, no dará el mismo resultado. Si la sección de pasivo y capital es mayor que la de activos, ello significa que existe un sobrante, y por tanto deberá agregarse dicho excedente en caja.

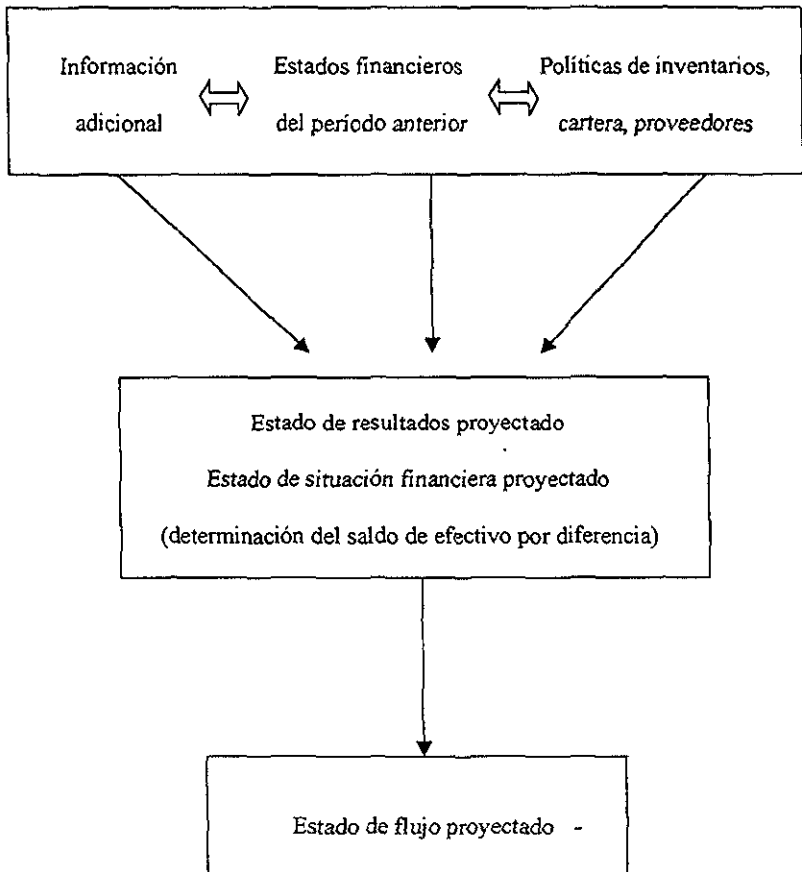
Si por el contrario la sección de activos es mayor que la de pasivos y capital, la conclusión es que falta una fuente y, por lo mismo, existe un faltante en efectivo.

La determinación de un faltante o sobrante de efectivo tiene mucha importancia, aún si conviene presentar el presupuesto de efectivo formalmente. De ahí que el último paso sea:

f) La presentación del presupuesto de efectivo. Antes de hablar de la presentación formal de este estado, se aclara que los datos se obtuvieron mediante la comparación de los dos balances, en forma similar a la determinación de un estado de flujo de efectivo.

Es conveniente incluso mostrar las fuentes de ingresos de efectivo y sus aplicaciones. En la figura siguiente se presenta un esquema de la metodología empleada.

Ejemplificación del método del balance proyectado para elaborar el presupuesto de efectivo.



CONSTRUCCIONES CREATIVAS, S. A.

Balance general al 31 de diciembre de 199X

ACTIVOS		PASIVOS Y CAPITAL	
<i>Circulante</i>		<i>A corto plazo</i>	
Efectivo	\$ 9000	Proveedores	\$ 20000
Cuentas por cobrar	40000	<i>A largo plazo:</i>	
Inventarios	<u>30000</u>	Hipoteca por pagar	<u>30000</u>
Total Activo Circulante	\$ 79000	Total pasivo corto plazo	\$ 50000
<i>No Circulante</i>		<i>Capital contable</i>	
Maquinaria	\$ 50000	Capital aportado	\$ 40000
Depreciación Acumulada	(10000)	Capital ganado	<u>29000</u>
Total Activo No Circulante	<u>40000</u>	Total capital contable	\$ <u>69000</u>
Total de activo.	<u>\$ 119000</u>	Pasivo más capital contable	<u>\$ 119000</u>

CONSTRUCCIONES CREATIVAS, S. A.

Estado de Resultados	Presupuestos	
Cuentas	1994	1995
Ventas	\$ 180 000	\$ 240 000
(-) costos de ventas.	<u>120 000</u>	<u>160 000</u>
Utilidad bruta	60 000	80 000
(-) Menos gastos de operación	<u>40 000</u>	<u>50 000</u>
Utilidad antes imp. y rep.	20 000	30 000
(-) impuesto reparto de utilidad	<u>10 000</u>	<u>15 000</u>
Utilidad neta.	<u>\$ 10 000</u>	<u>\$ 15 000</u>

Información adicional:

- a) Depreciación anual: \$ 10 000.
- b) Se adquirió una máquina por \$ 20 000.
- c) El saldo de efectivo es el 5 % de las ventas.
- d) Se pagaron \$ 10 000 del préstamo hipotecario.

CONSTRUCCIONES CREATIVAS, S.A.

Estado de situación financiera proyectado al 31 de diciembre de 1995

ACTIVOS		PASIVOS Y CAPITAL	
Circulante		A corto plazo	
Efectivo	\$ 12000	Proveedores	\$ 26700
Cuentas por cobrar	53400	A largo plazo:	
Inventarios	<u>40000</u>	Hipotecas por pagar	<u>20000</u>
Total de Circulante	\$ 105400	Total de pasivo	\$ 46700
No Circulante		Capital contable	
Maquinaria	\$ 70000	Capital aportado	\$ 40000
Depreciación Acumulada	<u>20000</u>	Capital ganado	<u>44000</u>
Total Activo	\$ 155400	Total de capital contable	\$ 84000
		Total pasivo más capital contable	\$ <u>130700</u>
La necesidad de efectivo será.		Faltante	<u>24700</u>

3. Método del estado de resultados presupuestado

Este método consiste en tomar el estado de resultados estimado para el próximo periodo y agregar o disminuir a la utilidad las partidas que afecten el estado de efectivo y que no estén incluidos como ventas o gastos.

"Las partidas incluidas en el estado de resultados y que afectan el estado de efectivo son principalmente las inversiones en activo fijo o en capital en trabajo: los dividendos por pagar, los préstamos que se espera obtener, las aportaciones de capital, etcétera."¹²

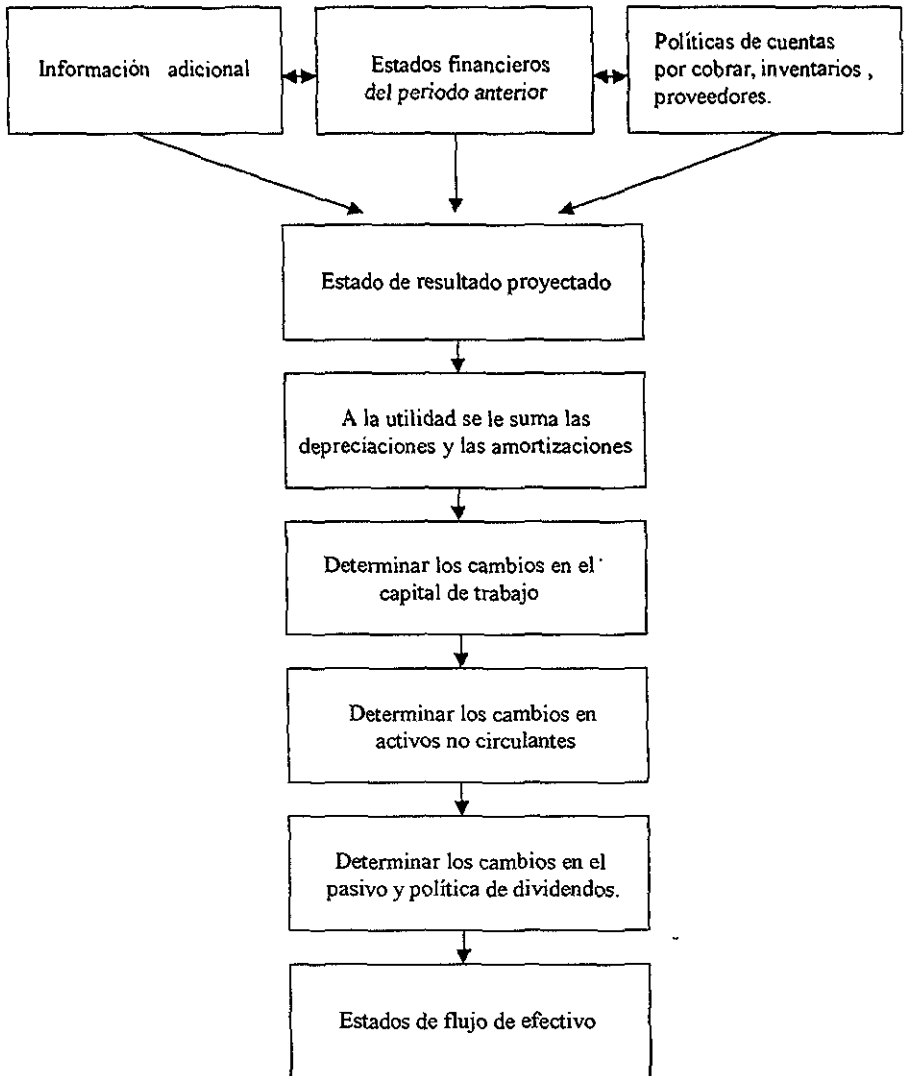
Una manera fácil de calcular las necesidades de capital de trabajo para el próximo año es determinar la relación del capital de trabajo a ventas. Esta relación nos informará acerca de las nuevas inversiones que se deberán hacer por dicho concepto.

¿Si para vender \$ 40 000 se necesita invertir \$ 2 000 en caja, \$ 8 000 en clientes y \$ 4 000 en inventarios pero se puede financiar \$ 4 000 con los proveedores, se puede suponer que, por cada peso de incremento en ventas, es necesario una inversión de \$ 0.25 de capital de trabajo (\$ 2 000 + \$ 8 000 + \$ 4 000 - \$ 4 000) - \$ 10 000 / \$ 40 000. Si se estima vender \$ 50 000 para el periodo siguiente, hay que calcular una inversión adicional de \$ 2 500 en capital en trabajo. (Los \$ 0.25 del 10 000 de incremento en ventas).?

Desde este punto de vista el presupuesto de efectivo puede expresarse mediante el diagrama de la figura siguiente. Utilizaremos la información original, de la cual se partió para explicar el método del balance proyectado.

4. Método del estado de resultados proyectado

CONCEPTO		
Utilidad		\$ 15 000
Ajuste a la utilidad:		
Depreciación		\$ 10 000
Inversión en capital en trabajo:		
Efectivo	\$ 3 000	
Cuentas por cobrar	13 400	
Inventario	10 000	
Proveedores	(6 700)	\$(19 700)
Inversiones en activo no circulante:		
Maquinaria		(20 000)
Pago de pasivo:		
Hipotecas por pagar.		<u>(10 000)</u>
Faltante		<u>\$24 700</u>

Ejemplificación del método del Estado de Resultados Presupuestado:

2.7 AUTOMATIZACION DE LOS SISTEMAS.

2.7.1. DEFINICIONES Y CONCEPTOS SOBRE SISTEMAS DE INFORMACION.

"Un Sistema de Información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio".¹³ Estos elementos son de naturaleza diversa y normalmente incluyen:

- * El equipo computacional, es decir, el hardware necesario para que el sistema de información pueda operar. Lo constituyen las computadoras y el equipo periférico que puede conectarse a ellas.
- * El recurso humano que interactúa con el Sistemas de Información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema, alimentándolo con datos o utilizando los resultados que genere.
- * Los datos o información fuente que son introducidos en el sistema, son todas las entrada que necesita el sistema de información para generar como resultado la información que se desea.

Los programas que son procesados y producen diferentes tipos de resultados. Los programas son la parte del software del sistema de información que hará que los datos de entrada introducidos sean procesados correctamente y generen los resultados que se esperan.

Un Sistema de Información realiza cuatro actividades básicas las cuales son:

- *Entrada de Información.* La entrada es el proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Estas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos. Esto último se denomina interfaces automáticas.

¹³ Scott George M. Principios de Sistemas de Información . Ed. McGraw Hill. México 1993. Pág. 4

- **Almacenamiento de Información.** El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sesión o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos. La unidad típica de almacenamiento son los discos magnéticos o discos duros, los discos flexibles o diskettes y los discos compactos (CD-ROM).
- **Procesamiento de información.** Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecidas¹⁴. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general de un año base.
- **Salida de Información.** Es la capacidad de un Sistema de Información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, diskettes, cintas magnéticas, entre otros. Es importante aclarar que la salida de un Sistema de Información puede constituir la entrada a otro Sistema de Información o módulo. En este caso también existe una interface automática de salida.

2.7.2 TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMACION.

Se dice que en un futuro los Sistemas de Información cumplirán tres objetivos básicos dentro de las organizaciones:

1. Automatización de procesos operativos.
2. Proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones.
3. Lograr ventajas competitivas a través de su implantación y uso.

Los Sistemas de Información que logran la automatización de procesos operativos dentro de una organización, son llamados frecuentemente Sistemas Transaccionales, ya que su función primordial consiste en procesar transacciones tales como pagos, cobros, pólizas, entradas, salidas, etc. Por otra parte, los Sistemas de Información que apoyan el proceso de toma de decisiones son los Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones, Sistemas para la Toma de Decisiones de Grupo, Sistemas Expertos de Soporte a la Toma de Decisiones y Sistemas de Información para Ejecutivos. El tercer tipo de sistemas, de acuerdo con su uso u objetivos que cumplen, es el de los Sistemas Estratégicos, los cuales se desarrollan en las organizaciones con el fin de lograr ventajas competitivas, a través del uso de la tecnología de información.

Las principales características de esos tipos de información son:¹⁵

Sistemas Transaccionales. Sus principales características son:

- A través de éstos suelen lograrse ahorros significativos de mano de obra, debido a que automatizan tareas operativas de la organización.
- Con frecuencia son el primer tipo de Sistemas de Información que se implanta en las organizaciones. Se empieza apoyando las tareas a nivel operativo de la organización para continuar con los mandos intermedios y, posteriormente, con la alta administración conforme evolucionan.
- Son intensivos en entrada y salida de información; sus cálculos y procesos suelen ser simples y poco sofisticados. Estos sistemas requieren mucho manejo de datos para poder realizar sus operaciones y como resultado generan también grandes volúmenes de información.
- Tienen la propiedad de ser recolectores de información, es decir, a través de éstos sistemas se cargan las grandes bases de información para su explotación posterior. Estos sistemas son los encargados de integrar gran cantidad de la información que se maneja en la organización, la cual será utilizada posteriormente para apoyar a los mandos intermedios y altos.

- Son fáciles de justificar ante la dirección general, ya que sus beneficios son visibles y palpables. El proceso de justificación puede realizarse enfrentando ingresos y costos. Esto se debe a que en el corto plazo se pueden evaluar los resultados y las ventajas que se derivan del uso de este tipo de sistemas. Entre las ventajas que pueden medirse se encuentra el ahorro de trabajo manual.
- Son fácilmente adaptables a paquetes de aplicación que se encuentran en el mercado, ya que automatizan los procesos básicos que por lo general son similares o iguales en otras organizaciones.

Ejemplos de éste tipo de sistemas son la facturación, nóminas, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, contabilidad general, conciliaciones bancarias, inventarios, etc.

Sistemas de Apoyo a las Decisiones. Las principales características de estos sistemas son las siguientes:¹⁶

- Suelen introducirse después de haber implantado los Sistemas Transaccionales más relevantes de la empresa, ya que éstos últimos constituyen su plataforma de información.
- La información que generan sirve de apoyo a los mandos intermedios y a la alta administración en el proceso de toma de decisiones.
- Suelen ser intensivos en cálculos y escasos en entradas y salidas de información. Por ejemplo, un modelo de planeación financiera requiere poca información de entrada, genera poca información como resultado, pero puede realizar muchos cálculos durante su proceso.
- No suelen ahorrar mano de obra. Debido a ello, la justificación económica para el desarrollo de éstos sistemas es difícil, ya que no se conocen los ingresos del proyecto de inversión.

16 Fremblay Paul. Jean. Ciencias de las Computadoras. Ed. McGraw Hill. México. Pág 39.40.

- Suelen ser Sistemas de Información interactivos y amigables, con altos estándares de diseño gráfico y visual, ya que están dirigidos al usuario final.
- Apoyan la toma de decisiones que, por su misma naturaleza son repetitivas y de decisiones no estructuradas que no suelen repetirse. Por ejemplo, un Sistema de Compra de Materiales que indique cuándo debe hacerse un pedido al proveedor o un Sistema de Simulación de Negocios que apoye la decisión de introducir un nuevo producto al mercado.
- Estos sistemas pueden ser desarrollados directamente por el usuario final sin la participación operativa de los analistas y programadores del área de informática

Este tipo de sistemas puede incluir la programación de la producción, compra de materiales, flujo de fondos, proyecciones financiera, modelos de simulación de negocios, modelos de inventarios, etc.

Sistemas Estratégicos. Sus principales características son:

- Su función primordial no es apoyar la automatización de procesos operativos ni proporcionar información para apoyar la toma de decisiones. Sin embargo, este tipo de sistemas puede llevar a cabo dichas funciones.
- Suelen desarrollarse dentro de la organización, por lo tanto no pueden adaptarse fácilmente a paquetes disponibles en el mercado.
- Típicamente su forma de desarrollo es a base de incrementos y a través de su evolución dentro de la organización. Se inicia con un proceso y función en particular y a partir de ahí se van agregando nuevas funciones o procesos.
- Su función es lograr ventajas que los competidores no posean, tales como ventajas en costos y servicios diferenciados con clientes y proveedores.

- Apoyan el proceso de innovación de productos y procesos dentro de la empresa, debido a que buscan ventajas respecto a los competidores y una forma de hacerlo es *innovando o creando productos y procesos*.

Es importante aclarar que en algunos casos consideran un cuarto tipo de Sistemas de Información denominado Sistemas Personales de Información, el cual está enfocado a incrementar la productividad de sus usuarios. Dentro de ésta clasificación se encuentran las hojas de cálculo, los sistemas de *procesamiento de palabras*, *utilización de agendas*, calendarios, etc.

2.8 CONCEPTOS GENERALES SOBRE COMPUTADORAS.

2.8.1. DEFINICION DE COMPUTADORA.

"Una computadora es un dispositivo electrónico programable que puede almacenar, recuperar y procesar datos. Es decir, es una máquina que obedece las órdenes que se le dan. Cuenta con medios para recibir información desde el exterior (entrada), guardarla (almacenamiento). usarla en sus operaciones o juicios (proceso) y expresar los resultados de éstos (salida).¹⁷ Las principales categorías en las que se clasifican las computadoras son:

- * Computadoras multiusuario. Dentro de ésta categoría están las supercomputadoras y las minicomputadoras. Las primeras son máquinas grandes, que en la actualidad se siguen utilizando para la realización de trabajos computacionales complejos y por lo general no se encuentran visibles, pues requieren cierta temperatura. Estas son capaces de comunicarse con varios usuarios al mismo tiempo a través de una técnica llamada tiempo compartido. Para comunicarse con este tipo de computadoras se utilizan terminales, las cuales tienen monitor y teclado que permiten enviar y recibir información de y a la computadora central. Por otra parte las minicomputadoras son más pequeñas y menos costosas que las *supercomputadoras pero son más grandes y más poderosas que las computadoras personales*.

¹⁷ Hamacher Carl V. Vranesic Znoco Organización de Computadoras. Ed. McGraw Hill. México 1993, Págs 1,2,3.

- * Computadoras monousuario. Dentro de ésta clasificación están las estaciones de trabajo y las computadoras personales. Las primeras son utilizadas con frecuencia por científicos e ingenieros; sin embargo, la mayoría de los usuarios de negocios no necesitan tener el poder de cómputo de estos equipos ya que para realizar su trabajo es suficiente disponer de una computadora personal para procesamiento de palabras, contabilidad y diferentes aplicaciones mercantiles.

- * Computadoras portátiles. Estas son máquinas que no están fijas en un escritorio y no son muy pesadas. Se distinguen dos tipos: las notebooks y las palmtop. Las notebooks son menos pesadas y pueden llevarse como un libro dentro de un maletín y las palmtop son más pequeñas y pueden guardarse en una bolsa de mano.

- * Computadoras de propósito especial. Son las que están dedicadas a realizar tareas específicas, como los sensores de temperatura dentro de un edificio. Cuenta con programas que tienen una función especial que no puede cambiarse.

2.8.2. CONCEPTOS RELACIONADOS CON LOS COMPONENTES FISICOS DE UNA COMPUTADORA.

HARDWARE. Está formado por el equipo computacional, es decir, por las partes físicas de la computadora llamadas comúnmente "fierros". Incluye la Unidad Central de Proceso (CPU), la memoria principal y los dispositivos periféricos.¹⁸

A continuación se mencionan las principales características de éstos elementos:

Unidad Central de Proceso. Es la parte principal del hardware y también es conocida como procesador central. Constituye el cerebro de la computadora y está conformado, por la unidad aritmética y lógica y la unidad de control.

¹⁸ Parker C S. Introducción a la informática. Ed. McGraw Hill. México 1988, Pág. 12,13.

La unidad aritmética y lógica se encarga de realizar cálculos sobre datos numéricos y de hacer las comparaciones que determinan cuándo debe seguirse un orden de ejecución.

La unidad de control es la parte de la computadora que controla y dirige la secuencia de pasos para que el CPU ejecute las instrucciones, y además coordina la transferencia de información entre el CPU y los dispositivos de almacenamiento.

- * **Memoria Principal.** Es donde se almacenan datos y programas que serán procesados por el CPU. Se encuentra subdividida en localidades para guardar y acceder datos, donde cada uno tiene una dirección y un contenido. La dirección sirve para hacer referencia al lugar donde se guardó o donde se quiere guardar un dato y el contenido es específicamente el dato deseado.¹⁹

Para medir la capacidad de la memoria principal se utiliza el Byte. Un byte es equivalente a un carácter y está formado por 8 bits. Un bit es la unidad más pequeña en que se divide la memoria y puede tener sólo un valor de 0 o 1. Para capacidades grandes se usa el término Kbyte el cual equivale a 1024 bytes y el Megabyte el cual equivale a 1024 Kbytes.

Existen dos tipos de memoria principal: La memoria RAM y la memoria ROM. La primera es el área en la que deben residir todos los programas y datos antes de que puedan ejecutarse o manipularse. El contenido de esta memoria se pierde al apagar la computadora. La memoria ROM es el área en la que la información almacenada sólo se puede leer, es decir, no puede ser borrada o sustituida por otra información. Este tipo de memoria es más rápida que la memoria RAM y contiene por lo regular información o programas que se utilizan con frecuencia por la computadora o por los usuarios, y cuyo contenido no cambia con el transcurso del tiempo. Además al encontrarse gravada la información en forma permanente en la memoria ROM, se evita tener que alimentar información a la memoria principal.²⁰

- * **Dispositivos Periféricos.** Son todos aquellos componentes de la computadora que se encuentran conectados al CPU y sirven para comunicar a la computadora con el

¹⁹ Pressman Roger S. Ingeniería del Software. Ed. Mc Graw Hill. México, Pág. 17

²⁰ Goxels Antonio. Enciclopedia de la Contabilidad . Ed. Oceano S.A. México 1993. Pág. 366.

usuario y viceversa. Se dividen en dispositivos de entrada, de almacenamiento y de salida.

Los dispositivos de entrada se emplean para introducir datos y dar órdenes a la computadora. Los más comunes son el teclado y el mouse.

Los dispositivos de almacenamiento se utilizan para almacenar información en forma permanente, que no se pierde al apagar la computadora y que el usuario puede borrar si lo desea. Los más comunes son los discos duros, los discos flexibles y los discos compactos. A estos dispositivos se les conoce también como memoria secundaria.

Los dispositivos de salida se utilizan para comunicar la información obtenida por la computadora hacia el exterior. Los más comunes son el monitor y las impresoras.

2.8.3. CONCEPTOS RELACIONADOS CON LOS PROGRAMAS Y DATOS DE UNA COMPUTADORA

SOFTWARE. Es el conjunto de programas que ejecuta una computadora. Estos programas contienen instrucciones u órdenes, las cuales se encuentran codificadas en un lenguaje que puede comprender la computadora. Se clasifica en:

- * *Software del sistema.* También es llamado *software interno*, está formado por el conjunto de rutinas que desarrolla el proveedor del equipo o por alguna casa productora de software con el fin de apoyar a los usuarios en la utilización de los recursos computacionales. En esta categoría se incluyen el sistema operativo, el editor, los compiladores, los interpretadores, etc.

El sistema operativo es el software del sistema de más relevancia, ya que se encarga de administrar todos los recursos computacionales en tareas tales como la asignación del CPU a los procesos que lo requieren, la asignación y el manejo de la memoria principal, el manejo de los dispositivos periféricos y en general, de todos los recursos de hardware y software.²¹

- *Software de aplicación.* Se refiere primordialmente a los programas desarrollados por el usuario para resolver un problema específico tal como inventarios o contabilidad. Estos programas cuando son de uso común pueden comprarse en lugar de desarrollarse.

2.8.4 CONCEPTOS GENERALES DE SOFTWARE.

- * Lenguaje de programación. Es un conjunto de reglas y estándares para escribir un programa.
- * Lenguaje maquinal. Es un lenguaje de programación que trabaja sin símbolos y hace referencia a las direcciones reales de memoria y a los códigos binarios de las instrucciones.
- * Lenguaje ensamblador. Es un lenguaje de programación de bajo nivel, en el que las instrucciones y las direcciones de memoria están representadas por símbolos. Permite la utilización de nombres simbólicos en lugar de ceros y unos.
- * Lenguaje de alto nivel. Generalmente se utiliza para el desarrollo de programas o software de aplicación. Su principal característica es que una instrucción codificada en lenguaje de alto nivel equivale a varias instrucciones en lenguaje maquinal o ensamblador. Los programas escritos en este lenguaje requieren su traducción o compilación a lenguaje maquinal a través de unos programas denominados compiladores.
- * Lenguaje de cuarta generación. Es lenguaje de muy alto nivel cuya característica principal es permitir a los usuarios con poco conocimiento sobre computación y lenguajes de programación, desarrollar sus propios programas de aplicación sin la participación operativa del personal del departamento de Informática. Son lenguajes que permiten la interacción directa del usuario en funciones de consulta y actualización de información.

- **Ensamblador.** Es un traductor cuya función es traducir o ensamblar un programa escrito en lenguaje ensamblador a su equivalente en lenguaje maquina, para posteriormente ser ejecutado.
- **Compilador.** Traduce un programa que se encuentra escrito en algún lenguaje de alto nivel (programa fuente) a lenguaje maquina. Normalmente el compilador analiza el léxico y verifica la sintaxis del programa, y en una segunda fase hace la traducción. Al programa compilado se le denomina programa objeto y está listo para que la computadora lo ejecute.
- **Interpretador.** Es un programa que también realiza el proceso de traducción. El interpretador a diferencia del compilador, verifica, traduce y ejecuta instrucciones por instrucción sin generar un programa en lenguaje maquina en forma ejecutable.
- **Procesamiento por lotes o batch.** Es un modo de procesamiento que funciona en el sistema operativo de una computadora, donde los trabajos son procesados de manera secuencial o por lotes; es decir, el primer programa que entra es el primero que se ejecuta, luego el segundo y así sucesivamente hasta que se procesan todos los programas.
- **Procesamiento en línea.** Este implica que los programas se ejecuten de tal forma que los datos se actualicen de inmediato en los archivos de la computadora. A este tipo de procesamiento se le conoce también como tiempo real. Estas aplicaciones son indispensables en aquellos casos en que los datos contenidos en los archivos se modifican varias veces en el transcurso de un día y se consultan en forma casi inmediata con las modificaciones que se efectuaron.
- **Archivo.** Es un elemento de almacenamiento de información que consiste en una serie de registros, cada uno de los cuales contiene información similar.

2.9. ANALISIS, DISEÑO Y DESARROLLO DE SISTEMAS.

2.9.1. CICLO DE VIDA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION

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

El método del ciclo de vida para desarrollo de sistemas, es el conjunto de actividades que los analistas, diseñadores y usuarios realizan para desarrollar un sistema de información.

En la mayor parte de las situaciones dentro de una empresa todas las actividades están muy relacionadas, en general son inseparables, y quizá sea difícil determinar el orden de los pasos que se siguen para efectuarlas. Las diversas partes del proyecto pueden encontrarse al mismo tiempo en distintas fases de desarrollo; algunos componentes en la fase de análisis mientras que otros en etapas avanzadas del diseño.²²

Antes de analizar la calidad en el proceso de desarrollo de sistemas es importante explicar el ciclo de vida de los Sistemas de Información. A continuación se explica de manera breve cada una de ellas:

Nacimiento. Esta fase da inicio al ciclo de vida con el seguimiento de una necesidad o de un requerimiento por parte del usuario. En este momento debe hacerse un estudio de factibilidad para decidir si en realidad se justifica el desarrollo del sistema.

Desarrollo. Una vez realizado un estudio de factibilidad, se procede al desarrollo del sistema en el cual se analizan los requerimientos y se elabora un diseño que servirá de base para el desarrollo. Además, se elaboran los programas necesarios para que el sistema pueda operar. La fase de desarrollo consiste en diseñar, construir y/o adecuar los programas que se requieren para resolver el problema del usuario.

Operación. En este momento el sistema ya está terminado y el usuario trabaja introduciendo datos y obteniendo información y reportes que soporten la operación de la empresa. Si el sistema no satisface los requerimientos funcionales del usuario o si se detecta algún error en los programas, es necesario pasar a la fase de mantenimiento.

Mantenimiento. Consiste en corregir los errores que se detectan en los programas o en las funciones que realiza el sistema. En esta fase además el usuario puede agregar nuevos requerimientos.

Muerte. Un Sistema de Información llega a esta fase cuando deja de ser necesario o cuando debe reemplazarse por otro mejor. Si al sistema original se le hacen mejoras o cambios se inicia nuevamente el proceso, debido a que el sistema anterior ya ha muerto y se desarrollará uno nuevo.

2.9.2. IMPACTO DE LA CALIDAD EN EL PROCESO DE DESARROLLO DE SISTEMAS

Una vez que se ha analizado el ciclo de vida, hay que tomar en cuenta las variables que pueden impactar en el proceso de desarrollo. Estas variables son: calidad, especificaciones del usuario, recursos y tiempo. Es importante que el usuario del sistema conozca las variables que afectan el proceso de desarrollo para que coopere lo más posible y evite que el sistema que desarrolle presente problemas durante su operación.

Calidad. Se refiere a que el sistema satisfaga los requerimientos de confiabilidad y eficiencia de la mejor manera posible, y que éste no requiera mantenimiento o modificaciones una vez que se termina.

Especificaciones del usuario, son todos los requerimientos que define el usuario antes de iniciar el desarrollo del sistema, es decir, las funciones que necesita que realice. El sistema debe cumplir con todas las especificaciones y expectativas que tiene el usuario para que el proceso de desarrollo se considere exitoso.

Recursos, son las personas que realizan el proceso de desarrollo, el equipo y el dinero necesario para el desarrollo del sistema. Un desarrollo adecuado y competitivo deberá consumir la cantidad mínima de recursos sin sacrificar calidad ni las especificaciones de los usuarios.

Tiempo, se refiere a la duración de todo el proceso de desarrollo, desde su inicio hasta que está en operación. El desarrollo de un Sistema de Información debe cumplir con las expectativas de tiempo que fijan de forma conjunta el analista del sistema y el usuario.

Puede observarse que el cambio en cualquiera de las variables impacta en la calidad del proceso de desarrollo de sistemas. Es importante que desde la fase inicial se definan los requerimientos de calidad del sistema, y así también establecer las especificaciones del usuario y estimar correctamente el tiempo y los recursos que se requieren.

2.9.3. METODOS ALTERNOS PARA LA ADQUISICION DE SISTEMAS

Una vez que se analizan las variables que impactan en la calidad del desarrollo de sistemas y de conocer el ciclo de vida, es importante que una empresa u organización considere las tres diferentes fuentes o maneras de proveerse de sistemas.²³ Cada una de éstas se explica a continuación:

1. El método tradicional. Consiste en desarrollar el sistema internamente en la empresa o contratar servicios externos para ello. En este método se desarrolla un sistema específico para las necesidades de una empresa en particular, en la mayoría de los casos se utiliza para desarrollar Sistemas Estratégicos debido a que no existen sistemas similares en el mercado.
2. La compra de paquetes. Consiste en adquirir paquetes desarrollados y terminados o desarrollados de manera parcial, por otras compañías que se encuentran en el mercado de desarrollo de software.

²³ Prince Willson. Informática. Ed Interamericana, México 1985. Pág. 40.

3. El cómputo del usuario final. Consiste en que el usuario final del sistema sea el que desarrolle sus propias aplicaciones, para esto utiliza las herramientas computacionales disponibles como son los paquetes y lenguajes de cuarta generación. Normalmente no se requieren conocimientos profundos de programación para este tipo de aplicaciones.

Anteriormente el método tradicional era el más utilizado por las organizaciones, debido a la falta de paquetes disponibles y de herramientas fáciles de usar para el desarrollo de aplicaciones. Ahora es importante decidir si el sistema se desarrollará desde el inicio, se optará por comprar un paquete o por que el usuario final desarrolle su propia aplicación.

A continuación se estudiará con mayor detalle cada una de estas alternativas.

2.9.4. METODO TRADICIONAL.

Este método consiste en una serie de fases consecutivas que inician con un estudio de factibilidad de la realización del proyecto y terminan con la operación del sistema. A este método se le conoce como cascada o caída de agua debido a que las fases son consecutivas. a pesar de que se sigue un orden en la realización de cada una de las fases, es posible regresar a la fase anterior para hacer correcciones en caso de ser necesario.

Al estar un sistema en operación el usuario puede darse cuenta si cumple con las funciones que requiere o si es necesario incrementar algunas otras. En este caso es necesario regresar a las fases anteriores y hacer las correcciones.

Las fases de que constan el método tradicional son las siguientes:

- a) Factibilidad. Consiste en realizar un estudio para ver qué tan factible es el desarrollo del proyecto, considerando los aspectos técnicos y económicos. Debe analizarse si en realidad un Sistema de Información ayudará a lograr los objetivos que se

pretenden o si no es conveniente realizarlo, ya que hay maneras mejores de cumplir con los objetivos.

b) **Análisis.** Consiste en determinar las especificaciones del usuario del sistema, pronosticar los recursos que serán necesarios y estimar el tiempo de desarrollo. En esta fase se definen los datos que se van a introducir al sistema y la información procesada que se generará vía reportes o pantallas de consulta. Es importante que el usuario responsable autorice por escrito el análisis antes de iniciar con el diseño.

c) **Diseño.** Una vez realizado el análisis se prosigue con la fase de diseño, en la cual se traduce el análisis en forma de pasos o algoritmos que constituirán la base para la programación. En esta etapa se diseñan los procedimientos que servirán para cumplir con el objetivo del sistema y la forma de cómo entrarán los datos al sistema. Además, se especifica el proceso para producir los resultados deseados y la forma en que se van a transmitir esos resultados al usuario. Por último se define la forma en que los datos entrarán en la computadora.

Es necesario contar con técnicas adecuadas para realizar la fase de diseño y para tener documentado todo el proceso. Este diseño puede ser ascendente o descendente. Cuando se realiza un diseño ascendente, se inicia por los niveles operativos de la organización y, posteriormente, se definen los requerimientos de los niveles más altos, dependiendo de las necesidades de sistemas que se tengan. En el caso del diseño descendente, el diseñador parte de la estructura global de la empresa y de sus objetivos y busca la mejor manera de satisfacerlos al desarrollar el sistema.

d) **Programación.** Consiste en elaborar los programas considerados en el diseño para cumplir con lo especificado por el usuario. Si la fase anterior se realizó adecuadamente, los encargados de desarrollar los programas sólo deberán seguir la secuencia que se especifica en el diseño. En esta fase se inicia la elaboración de la documentación del sistema, la cual servirá para que el usuario sepa cómo operar el sistema y qué hacer cuando se presente algún problema.

e) **Pruebas.** Consiste en verificar si el sistema cumple con las especificaciones del usuario y su correcto funcionamiento; es decir, probar que haga lo que el usuario desea y que lo haga bien. Antes de implantar un sistema debe probarse utilizando datos ficticios y reales con el fin de cerciorarse de que está libre de errores, ya que si un error no se detecta, impactará de manera negativa durante la operación del sistema.

Para realizar las pruebas puede utilizarse el modelo Kendall & Kendall, el cual consta de cuatro tipos de pruebas. El primer tipo de pruebas se realiza a nivel de los programadores para comprobar los programas utilizando datos de prueba o ficticios. El segundo deben realizarlo los analistas para probar el funcionamiento entre los programas, utilizando para ello datos de prueba, para verificar que el sistema trabaje como una unidad. En el tercero, participan los operadores, probando todo el sistema con datos de prueba y, por último, en el cuarto nivel participan los usuarios, probando todo el sistema con datos reales.

f) **Implantación.** Consiste en instalar el sistema en el ambiente en que operará y en realizar los procesos necesarios para que opere correctamente. Al terminar esta fase el usuario puede iniciar con la operación real del sistema, para lo cual requerirá capacitación sobre el uso adecuado de cada una de las funciones que se realizan. En esta fase es muy importante que el usuario participe activamente para que la capacitación sea exitosa y después pueda operar el sistema en forma correcta.

g) **Operación.** Consiste en que el usuario utilice el sistema desarrollado en el ambiente real de trabajo, es decir, que trabaje con él para cumplir con los objetivos deseados al momento de definirlo. Esta fase del método tradicional corresponde a la fase de operación presentada en el modelo del ciclo de vida de sistemas.

Como ya se mencionó, las fases anteriores son consecutivas, el resultado de una es el inicio de la otra, pero es posible regresar a la fase anterior y, si es necesario, hacer correcciones o agregar nuevas funciones.

Existen dos conceptos relacionados con el proceso de aseguramiento de la calidad durante el desarrollo del sistema al utilizar la alternativa del método tradicional:

- * El usuario del producto desarrollado es el factor más importante en el establecimiento y evaluación de la calidad, es decir, el usuario es quién determina si el sistema satisface con sus requerimientos.
- * Es mucho menos costoso corregir un problema de calidad en sus primeras etapas antes de que el problema se envuelva en quejas del usuario y resulte en crisis.

2.10. HOJA DE CALCULO.

Los programas de Hoja de Cálculo para computadoras son versiones electrónicas de los libros mayores en papel que se han estado utilizando durante décadas. Una Hoja de Cálculo almacena números en una matriz de filas y columnas. En un presupuesto por ejemplo, se pueden utilizar las filas para colocar cifras de ingresos o gastos en varias categorías y las columnas pueden representar diferentes periodos de tiempo. Como los números se presentan en filas y columnas, es fácil ver, no sólo los totales, sino también los números individuales que forman esos totales.

Las hojas de cálculo electrónicas también están formadas por filas y columnas, por lo que muestran las relaciones entre números del mismo modo. Pero las hojas de cálculo electrónicas también pueden almacenar fórmulas y calcular números automáticamente. Por ejemplo, se pueden cambiar los números que contribuyen al total y el total cambiará automáticamente. Si estuviéramos trabajando en papel y por ejemplo cambiáramos un valor, tendríamos que volver a calcular manualmente. En una hoja de cálculo electrónica, el programa rehace esos cálculos automáticamente. Junto con el recálculo automático, la Hoja de Cálculo permite manejar con facilidad los números de muchas otras formas. Por ejemplo, se puede copiar números o fórmulas, de manera que no se tenga que volver a introducir una fórmula una y otra vez en otras áreas donde se haga básicamente el mismo cálculo.

CAPÍTULO III

CASO PRACTICO

3.1 LA EMPRESA.

PROVEEDORA DE GASES Y ACCESORIOS INDUSTRIALES S.A. DE C.V. Es una empresa dedicada a la compra-venta de gases industriales y medicinales, protección industrial, máquinas de soldar, soldaduras especiales, convencionales y similares; con personalidad jurídica y patrimonio propio, constituida con el carácter de sociedad anónima de capital variable.

3.1.1 ANTECEDENTES HISTORICOS:

Fue creada en un principio como persona física a nombre del señor Joaquín Orozco, en noviembre de 1976, esta empresa es Distribuidor Autorizado de INFRA DEL SUR, S.A. DE C.V., dos años más tarde obtiene la autorización de MILLER DE MEXICO, S.A. DE C.V., para la reparación de máquinas de soldar de esta marca.

La distribución en un principio sólo era en Acayucan, Ver., y sus alrededores, poco a poco fue creciendo, logrando establecer sucursales en Jáltipan, Minatitlán y Coatzacoalcos, llegando así a abarcar el mercado de la región sur de Veracruz y parte de Oaxaca.

En 1983 el señor Joaquín Orozco, decide constituir una sociedad anónima en la que participan cuatro socios minoritarios miembros de su familia; misma que no se registró ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, sino hasta el año de 1991, cuando se vio en la necesidad de tener una mejor estructura organizacional, pues la empresa había crecido demasiado, quedando registrada como Proveedora de gases y accesorios industriales S.A. de C.V.

En el año de 1992 debido a un convenio pactado con la empresa INFRA DEL SUR, S.A. DE C.V., fue entregada la sucursal de Coatzacoalcos, debido a la situación económica que impera en el país y específicamente en esta región.

Actualmente se encuentra ubicada en la ciudad de Acayucan, Ver., donde se fijó la oficina matriz y cuenta con sucursales en las ciudades antes mencionadas; a la fecha cuenta con el 80% del control del mercado de esta zona, llegando a abarcar todos los alrededores de la ciudad de Acayúcan, pues el objetivo de la empresa es el brindar a los clientes los mejores precios y un mejor servicio.

3.1.2 MERCADO.

Aún cuando los gases representan el giro principal de la empresa y la mayor parte del ingreso, y por lo tanto de clientes, también las demás ramas de productos que comercializa, nos dan un buen número de clientes y por lo consiguiente se cuenta con un amplio mercado

La entrada al mercado y su relación con el consumidor puede ser en diversas formas, por lo que los productos que venden pueden ser utilizados desde el ámbito familiar hasta la más sofisticada industria.

Entre su mayor potencial de clientes de esta empresa, los podemos encontrar: médicos, hospitales y sanatorios, talleres de hojalatería y balconería, o herrería, tomeros, industrias areneras, industrias azucareras, compañías que se dedican a la construcción,

instalación y mantenimiento de industrias establecidas, compañías constructoras de carreteras, caminos y puentes, etc.

Actualmente se cuenta con una zona de mercado muy amplia, aún cuando la competencia no es mucha, pues sólo existen tres industrias fuertes que distribuyen estos productos (AGA, LINDE E INFRA), lo que cuenta mucho para estar en el gusto del cliente, es el servicio que se le da y la calidad de los productos que se venden.

La empresa cuenta con una matriz donde se concentran todas las operaciones administrativas, y debido a su rápido crecimiento se han ido abriendo sucursales para estar más cerca de los consumidores.

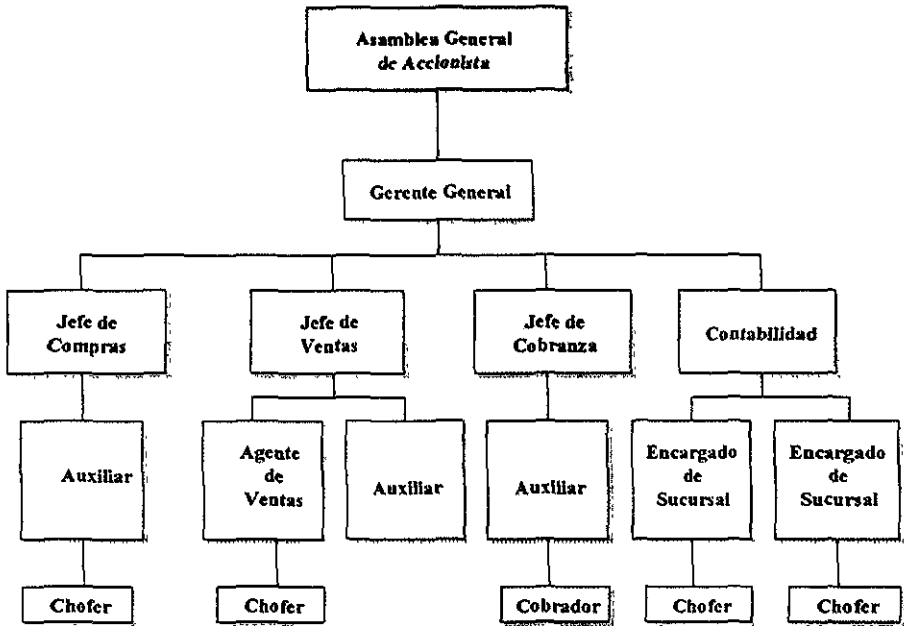
Siendo su matriz Acayucan, Ver., y estando situada esta ciudad en un lugar muy abierto al comercio, conocida comúnmente como la llave del Sureste, pues es un lugar de paso obligado para comunicarse hacia diversos lugares.

Por lo que se ha tenido la necesidad de establecer sucursales de Acayucan hacia San Andrés Tuxtla, Ver.; de Acayucan hacia Isla, Ver.; de Acayucan hacia Matías Romero, Oaxaca y de Acayucan hacia Coatzacoalcos, Veracruz, logrando así cerrar un círculo de todas las ciudades y comunidades que rodean la empresa y tener más amplitud en su mercado.

Como se mencionó antes, el servicio es muy importante en este negocio, porque la venta del gas casi la mayoría de las veces requiere de ser entregado a petición del cliente a su centro de trabajo; por ejemplo en las sucursales, la mayoría de las veces el cliente solicita su pedido y se le envía con el chofer la mercancía solicitada.

3.1.3 ORGANIZACION.

En este Organigrama se muestra la estructura organizacional de PROVEEDORA DE GASES Y ACCESORIOS INDUSTRIALES, S.A. DE C V, los cuales tiene bien determinadas sus actividades.



ASAMBLEA O JUNTA DE ACCIONISTAS.

El principal objetivo de la asamblea es mantener la empresa en marcha, así, como tomar decisiones en base a los reportes que le proporcione el gerente general de los estados financieros, para poder hacer futuras inversiones que representa el crecimiento de la misma, así como también en casos difíciles saber qué camino seguir.

GERENTE O ADMINISTRADOR GENERAL.

Es la persona designada por la asamblea general, la cual le otorga facultades para ciertas situaciones, es el responsable de coordinar los departamentos y subordinados que están a su cargo, debe autorizar las operaciones que realiza el departamento de compras, verificar que el departamento de ventas de buenos resultados, analizar e interpretar los estados financieros que presenta el departamento de contabilidad para poder presentar un

informe muy completo, que sirva a la asamblea en cualquier momento que lo solicite, para lo cual deberá estar actualizado constantemente y presentan dicho informe de manera veraz y oportuna y que sirve de apoyo en la forma de decisiones. Así como también debe desarrollar relaciones públicas que beneficien los intereses de la sociedad.

JEFE DE COMPRAS.

La persona que ocupa este cargo deberá estar diariamente al pendiente de las necesidades de la empresa tanto locales como de las sucursales; para obtener o satisfacer las necesidades debe supervisar antes que nada el almacén e inventarios y en base a ello, solicitar cotizaciones de mercancías, con el fin de obtener mejor precio, calidad y tomar en cuenta el tiempo de entrega. Debe presentar un reporte semanal a su superior inmediato que es el gerente general de las compras realizadas.

AUXILIAR DEL JEFE DE COMPRAS.

Su función es, asistir al jefe de compras y proporcionarle la información que le solicite, además en envía relaciones de faltantes de mercancías para solicitar cotizaciones a los diversos proveedores.

CHOFER.

Es la persona encargada del traslado de la mercancía del proveedor a la matriz, en caso de que el proveedor no surta a domicilio, así como luego la distribución de la mercancía a las sucursales, mantener la unidad que se le otorga en buen estado.

JEFE DE VENTAS.

La persona que ocupa este cargo debe vigilar el mercado, lograr una máxima penetración, tanto en el área de la matriz como de las sucursales, para ello debe ser capaz de realizar análisis del mercado donde se desarrolla, elaborar presupuestos de ventas, capacitar a los encargados de sucursales que son los que tienen el trato directo con el cliente, definir con apoyo del gerente general sus políticas de ventas, decidir cómo y con

quién aplicar los créditos, participar en la fijación de precios, ya que debe estar actualizado en cuanto a precios de la competencia, realizar promociones y ofertas con los que se logre una mayor amplitud en el mercado, debe supervisar el servicio al cliente, que en este caso es muy importante, buscar publicidad para los productos, decidir en caso de otorgar descuentos y bonificaciones a clientes, hacer incentivos para motivar a los vendedores, ya sea por comisiones o premios, envía cotizaciones, realiza un reporte semanal de sus actividades y necesidades al gerente general.

AGENTE DE VENTAS.

Trabaja sobre comisiones, sale a ofrecer los productos, así como también levanta pedidos y los entrega al jefe de ventas para autorizar su entrega, captar nuevos clientes.

AUXILIAR DEL JEFE DE VENTAS.

Es el encargado de elaborar cotizaciones solicitadas por los clientes, recibe y despacha correspondencia, archiva documentos, realiza comunicación telefónica.

CHOFER DE AGENTE DE VENTAS.

Entrega los pedidos de las ventas que realiza el agente de ventas, además que es responsable de darle mantenimiento al vehículo que se le proporciona.

CONTABILIDAD.

Su principal ocupación es proporcionar cuando así lo soliciten, información financiera oportuna, además de calcular impuestos, realizar nóminas, llevar un control diario de bancos e inversiones, elaborar presupuestos de compras controlar gastos, elaborar pólizas de diario, ingresos y egresos, elaboración de cheques, depuración de cuentas, conciliaciones bancarias, realización de inventarios físicos. Revisar cortes de caja, de la matriz y sucursales, revisión de cobranzas realizadas por el jefe de cobranza, elaboración de fichas de depósito, control de las cuentas por pagar, archivar documentación, proporciona la información al gerente general.

ENCARGADOS DE SUCURSALES.

Realiza la labor de cajero, entrega un reporte de sus ventas diarias al departamento de contabilidad mediante relaciones detalladas y a través de esos reportes también detallan sus necesidades o faltantes de mercancías. Es responsable de la sucursal que le corresponda.

CHOFERES DE SUCURSALES.

En esta área, el responsable entrega a domicilio cuando así lo solicita el cliente, y se responsabiliza por la unidad que se les proporciona.

JEFE DE COBRANZA.

Es la persona encargada de recuperar las ventas a crédito en forma oportuna, además realiza estudio de los clientes para otorgarles crédito, tiene bajo su responsabilidad facturas y documentos por cobrar, realiza un pronóstico de cobranza que proporciona al gerente, además de elaborar reportes de antigüedad de saldos, reporte de cuentas incobrables y de cuentas que están en poder de abogados y asigna rutas de los cobradores.

AUXILIAR DEL JEFE DE COBRANZA.

Es el que se encarga de entregar al cobrador la cartera para realizar el cobro, elabora notas de crédito o cargos a clientes, realiza los reportes de cobranza que serán notificados al departamento de contabilidad.

COBRADOR.

Es la persona encargada de cobrar oportunamente, presenta para revisión los documentos de cobranzas a clientes y entrega al departamento de contabilidad lo cobrado.

3.1.4 PRODUCTOS.

1. GASES INDUSTRIALES Y SU USO

DEFINICION DE GASES: Es todo elemento o compuesto químico que comúnmente se encuentra en estado gaseoso, bajo condiciones normales de 15 grados centígrados y presión atmosférica.

CLASIFICACION DE GASES:

A) INFLAMABLES: Son gases que en determinadas concentraciones arden en presencia del aire como el hidrógeno, acetileno.

B) INERTES: Desplazan el oxígeno del medio ambiente. Nitrógeno, argón, helio, bióxido de carbono.

C) TOXICOS: Son aquellos cuya inhalación producen daños fisiológicos (irritantes de vías respiratorias, ojos y piel). Oxido de etileno (etoxi Siglo XX1).

Estos gases son transportados en tanques estacionarios o en su caso más usual, los también llamados termos, acumuladores o a los ya conocidos tanques o cilindros; a continuación tendremos una descripción a grandes rasgos de estos envases.

2. CILINDROS.

Son fabricados de acero al carbón, con aleaciones de cromo, molibdeno, también existen en otros materiales como aluminio y acero inoxidable y con una presión mínima de servicio de 150 Kg./cm.

CARACTERISTICAS DEL CILINDRO.

* Fabricación por extrusión

* Sin costura

- * Presión mínima de servicio (150 Kg./cm²)
- * Forma cilíndrica

SU USO: Los gases medicinales en la actualidad desempeñan diferentes funciones, ya sea como analgésicos, como medio respiratorio, anestésico o como agentes estimuladores de funciones fisiológicas. Para asegurar una calidad que conste a cada cilindro de gas, se somete a un estricto y riguroso control de calidad garantizado por un certificado de análisis en el que se detallan los niveles máximos de impurezas presentes.

También existen mezclas de gases destinados para la protección de proceso de soldadura en la calibración y contraste de equipos de análisis, con la más avanzada tecnología que permite ofrecer al mercado todo tipo de mezcla utilizada en la investigación y proceso de industrial, metálica, electrónica, automovilística y petroquímicas entre otras.

3. ELECTRODOS.

Es material conductor empleado en la aplicación de un tratamiento eléctrico que sirve para unir o cortar composiciones metálicas.

CLASIFICACION.

ELECTRODOS CONVENCIONALES: Son los más usuales debido a la no muy complicada aplicación y por su menor costo, normalmente se utilizan para la herrería, balconería, fabricación de estructuras ligeras, fabricación de recipientes de presión para estructura pesada, reparación y construcción de maquinaria pesada, su uso no requiere de una especialización muy sofisticada, aunque sí requiere de cuidado su aplicación debido a que su manejo se sujeta a máquinas que se manejan con altos voltajes de energía eléctrica.

ELECTRODOS ESPECIALES: Son poco usuales, pues su aplicación requiere de personal especializado, se utiliza en las grandes industrias. Petroquímicas automotrices, fundidoras de talleres de mantenimiento, *reconstructora de maquinarias industriales*, pueden ser de un bajo costo hasta haberlos con un costo exorbitante.

EQUIPOS Y ACCESORIOS PARA SOLDAR Y CORTAR.

Es una herramienta de trabajo indispensable y que se complementa con los gases para soldar o cortar composiciones metálicas y darles forma a las mismas. Estos equipos se encuentran integrados por regulador de oxígeno, regulador de acetileno, mangueras, boquillas para soldar o cortar, según sea el caso, aditamentos para corte destapador de boquillas, válvula check para oxígeno y acetileno, empaques grafitados para alta y baja presión, encendedor de cazuela, llave de cuadro, juego de empaques para manguera y se acopla con juegos de manguera y gafas para soldar. Los equipos se pueden encontrar en varias presentaciones según la necesidad del usuario, existen equipos solo para cortar, para soldar, equipos completos de soldar y cortar, equipos completos de soldar y cortar para trabajo pesado y mediano, su precio varía según el tipo de equipos.

4. EQUIPOS MEDICINALES.

También conocidos como equipos para oxigenoterapia, son elaborados bajo estrictas reglas de calidad e higiene, pues sirven para administrar oxígeno de alta pureza a personas que lo necesiten. El equipo está integrado por un humidificador desechable, regulador de oxígeno especial para terapia, mascarillas. Existen desde equipos portátiles hasta instalaciones muy sofisticadas en clínicas y hospitales.

5. PROTECCION INDUSTRIAL.

Son accesorios indispensables para la protección de las personas que realizan trabajo de alto riesgo dentro de las industrias y son utilizados como protectores con el fin de proteger su integridad física y su salud. Dentro de los accesorios más importantes y que más comúnmente se utilizan son: capuchas, caretas, gafas, monogoggles, anteojos, protector, facial auditivos, guantes, petos, zapatos, mascarillas, polainas, mangas.

3.2 EL PRESUPUESTO.

A continuación se presentan los datos de detalle y de resumen, necesarios para el cálculo del presupuesto de un año. Estos datos se estiman sobre la base de condiciones :

normales, pésimas y óptimas; dando origen a tres presupuestos bajo condiciones similares. También se presentan las estimaciones y cálculos por trimestre y el primero de ellos por mes, esto es con el objeto de ejemplificar diferentes grados de detalle en el tiempo, conque se pueden hacer estos cálculos, gracias al uso de una aplicación informática.

3.2.1. Presupuesto Normal

		VENTAS PRESUPUESTADAS					
VENTAS		I	TRIMESTRE	II TRI	III TRI	IV TRI	
		ENERO	FEBRERO	MARZO	MESTRE	MESTRE	MESTRE
GASES INDUSTRIALES:							
OXIGENO	UDS.	260	290	188	870	910	750
	PRECIO	120	120	120	120	120	120
	MONTO	31200	34800	22560	104400	109200	90000
ACETILENO	KGS.	192	180	140	590	685	520
	PRECIO	80	80	80	80	80	80
	MONTO	15360	14400	11200	47200	54800	41600
GASES DIVERSOS							
	UDS.	3	2	0	12	19	9
	PRECIO						
	MONTO	1026	828	0	3850	5600	2370
TOTAL GASES:		47586	50028	33760	155450	169600	133970
ELECTRODOS CONVENCIONALES:							
SOLD. INFRA 6010	KGS.	56	30	34	170	197	135
	PRECIO	21	21	21	21	21	21
	MONTO	1176	630	714	3570	4137	2835
SOLD. INFRA 6013	KGS.	142	86	197	486	530	360
	PRECIO	17	17	17	17	17	17
	MONTO	2414	1462	3349	8262	9010	6120
SOLD. INFRA 7018	KGS.	179	225	233	753	981	575
	PRECIO	19	19	19	19	19	19
	MONTO	3401	4275	4427	14307	18639	10925
TOTAL ELECT. CONVENC.		6991	6367	8490	26139	31786	19880

ELECTRODOS ESPECIALES							
HIERRO COLADO	KGS.	3	3	3	15	19	10
	PRECIO	270	270	270	270	270	270
	MONTO	810	810	810	4050	5130	2700
ACERO INOXIDABLE	KGS.	13	2	4	17	29	22
	PRECIO	135	135	135	135	135	135
	MONTO	1755	270	540	2295	3915	2970
BRONCE	KGS.	1	4	3	7	18	12
	PRECIO	73	73	73	73	73	73
	MONTO	73	292	219	511	1314	876
OTRAS		0	0	384	0	1020	0
TOTAL ELECT. ESPECIALES		2638	1372	1953	6856	11379	6546
EQUIPO Y ACCESORIOS P/ SOLDAR Y CORTAR.		1670	889	336	3700	6350	4200
EQUIPOS MEDICINALES		0	0	0	1200	3750	650
PROTECCION INDUSTRIAL		613	1025	809	2150	4560	1300
PRODUCTOS VARIOS		2156	4076	1601	8750	9670	7500
TOTAL VENTAS		61654	63757	46949	204245	237095	174046

COMPRAS PRESUPUESTADAS							
COMPRAS		I TRIMESTRE			II TRI	III TRI	IV TRI
		ENERO	FEBRERO	MARZO	MESTRE	MESTRE	MESTRE
INFRA DEL SUR, S.A. DE C.V.							
GASES INDUSTRIALES:							
OXIGENO	UDS.	320	269	171	845	892	730
	PRECIO	83	83	83	83	83	83
	MONTO	26560	22327	14193	70135	74036	60590
ACETILENO	KGS.	167	113	184	515	630	506
	PRECIO	52	52	52	52	52	52
	MONTO	8684	5876	9568	26780	32760	26312
GASES DIVERSOS	UDS.	2	1	1	9	16	7
	MONTO	443	360	429	1350	3230	970
TOTAL DE GASES INDUST.		35687	28563	24190	98265	110026	87872
ELECTRODO CONVENCIONAL:							
SOLD. 6010	KGS.	80	100	0	200	350	50
	PRECIO	13	13	13	13	13	13
	MONTO	1040	1300	0	2600	4550	650
SOLD. 6013	KGS.	240	120	230	400	600	100
	PRECIO	10	10	13	13	10	10
	MONTO	2400	1200	2990	5200	6000	1000
SOLD. 7018	KGS.	100	200	250	1000	600	200
	PRECIO	12	12	12	12	12	12
	MONTO	1200	2400	3000	12000	7200	2400
TOTAL DE ELECT. CONVEC		4640	4900	5990	19800	17750	4050
ELECTRODOS ESPECIALES:							
HIERRO COLLADO	KGS.	5	0	5	15	20	15
	PRECIO	220	220	220	220	220	220
	MONTO	1100	0	1100	3300	4400	3300
ACERO INOXIDABLE	KGS.	10	0	5	20	30	20
	PRECIO	95	95	95	95	95	95
	MONTO	950	0	475	1900	2850	1900

BROCE	KGS.	0	5	5	10	20	15
	PRECIO	50	50	50	50	50	50
	MONTO	0	250	250	500	1000	750
OTRAS	KGS.	0	5	0	0	15	5
	MONTO	0	360	0	0	870	230
TOTAL ELECTR. ESPEC.		2050	610	1825	5700	9120	6180
EQUIPO Y ACCESORIOS P/SOLDAR Y CORTAR		635	1015	527	4789	9897	6570
EQUIPOS MEDICINALES		1912	0	0	870	1270	0
PROTECCION INDUSTRIAL		0	975	780	1870	3643	975
PRODUCTOS VARIOS		1200	3890	2507	7936	6780	5670
TOTAL		46124	39953	35819	139230	158486	111317

RESUMEN DE COMPRAS TOTALES

COMPRAS TOTALES	I TRIMESTRE			II TRI MESTRE	III TRI MESTRE	IV TRI MESTRE
	ENERO	FEBRERO	MARZO			
INFRA DEL SUR. S.A. DE C.V.	46124	39953	35819	139230	158486	111317
DISTA. PERFEC, S.A. DE C.V.	0	5800	900	3800	6700	5230
SURTIDORES INDUSTR. DEL SUR, S.A. DE C.V.	700	2150	483	2700	3200	2900
GASES Y PROTECCION DEL SURESTE, S.A. DE C.V.	850	1300	0	3500	5300	3500
TOTAL	47674	49203	37202	149230	173686	122947

PRESUPUESTO DE EFECTIVO PARA 1999

ESCENARIO NORMAL

1- VENTAS PRESUPUESTADAS PARA EL AÑO de 1999 :

PERIODO	01/12/1998	01/1/1999	01/2/1999	01/3/1999	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
VENTAS:	\$31,290.00	\$61,654.00	\$63,757.00	\$46,949.00	\$204,245.00	\$237,095.00	\$174,048.00

La política de la empresa en cuanto a ventas es:

- Las ventas al contado son : 70%
- Las ventas a crédito son : 30%
- Las ventas hechas a crédito son recuperables en el mes siguiente.

2. LAS COMPRAS PRESUPUESTADAS PARA EL AÑO DE 1999 :

COMPRAS:	01/12/1998	01/1/1999	01/2/1999	01/3/1999	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
	\$38,725.00	47674	49203	37202	149230	173686	122947

Las compras de diciembre del año anterior pendientes de pago son por \$38725.

Se paga a proveedores durante el siguiente mes.

3. OTROS INGRESOS EN EFECTIVO:

	01/12/1998	01/1/1999	01/2/1999	01/3/1999	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
ORDINARIOS:							
Reparación de manómetros		\$360.00	\$250.00	\$200.00	\$950.00	\$1,300.00	\$1,100.00
Reparación de máquinas			750.00	300.00	1300.00	1500.00	900.00
Acesoría Técnica			500.00		650.00		
Rentas de maquinaria y equipo ind.		200.00				400.00	200.00
Renta de equipo medicinal			400.00		950.00		800.00
TOTAL ORDINARIOS:		\$580.00	\$1,900.00	\$500.00	\$3,850.00	\$3,200.00	\$3,000.00

EXTRAORDINARIOS:

Préstamos

Venta de activos o desechos

Aportaciones

TOTAL EXTRAORDINARIOS:

TOTAL OTROS INGRESOS:	\$560.00	\$1,900.00	\$500.00	\$3,850.00	\$3,200.00	\$3,000.00
-----------------------	----------	------------	----------	------------	------------	------------

OTROS GASTOS:

	01/12/1998	01/1/1999	01/2/1999	01/3/1999	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
--	------------	-----------	-----------	-----------	--------------	---------------	--------------

Teléfono		\$1,760.00	\$1,280.00	\$3,156.00	\$1,970.00	\$2,865.00	\$2,956.00
Impuestos							
Comisiones							
Manten.de Equipo de transp.		350.00			930.00		550.00
Papelera y art. de oficina			450.00			250.00	
Equipo de computo y servicio							
Mantenimiento general			700.00			950.00	
Gastos de Viajes					2300.00		1900.00
Electricidad		750.00		828.00	3250.00	4150.00	3800.00
Agua		85.00	65.00	45.00	265.00	380.00	325.00
Vigilancia		150.00	150.00	150.00	450.00	450.00	450.00
Empleado de limpieza							
Artículos de limpieza							
Propaganda y publicidad							
Gasolina		1260.00	1030.00	1420.00	3650.00	3900.00	3300.00
Otros		2270.00	1950.00	1670.00	2800.00	3250.00	2960.00
TOTAL:		\$6,625.00	\$5,625.00	\$7,269.00	\$15,615.00	\$16,195.00	\$16,241.00
IMPUESTOS:							
Retenciones		80.00	80.00	80.00	240.00	240.00	240.00
I.M.S.S.		200.00	200.00	200.00	600.00	600.00	600.00
Infonavit		40.00	40.00	40.00	120.00	120.00	120.00
S.A.R.		16.00	16.00	16.00	48.00	48.00	48.00
I S.R		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
I.V.A.		1053.00	830.00	304.00	6396.00	7330.00	5785.00
TOTAL DE IMPUESTOS:		\$1,389.00	\$1,166.00	\$640.00	\$7,404.00	\$8,338.00	\$6,773.00

4. LA NOMINA QUE SE PAGARA EN EL AÑO 1999 :

	01/12/1998	01/1/1999	01/2/1999	01/3/1999	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
Por nómina (Incluye prestaciones)		\$2,680.00	\$2,680.00	\$2,680.00	\$8,040.00	\$8,040.00	\$8,040.00
HONORARIOS:	01/12/1998	01/1/1999	01/2/1999	01/3/1999	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
TOTAL DE NOMINA:		\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$2,400.00	\$2,400.00	\$2,400.00
		\$3,480.00	\$3,480.00	\$3,480.00	\$10,440.00	\$10,440.00	\$10,440.00

5. SALDO MINIMO EN EFCTIVO \$400, AL INICIO HABIA 8000 EN EFECTIVO:

	01/12/1998	01/1/1999	01/2/1999	01/3/1999	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
	\$8,000.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00

FORMULACION DEL PRESUPUESTO DE EFECTIVO PARA 1999

PERIODO	01/12/1998	01/1/1999	01/2/1999	01/3/1999	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
a) CEDULA DE ENTRADAS ORDINARIAS :							
Ventas al contado		\$43,157.80	\$44,629.90	\$32,864.30	\$142,971.50	\$165,966.50	\$121,832.20
Ventas a crédito		9387.00	18496.20	19127.10	14084.70	61273.50	71128.50
TOTAL :		\$52,544.80	\$63,126.10	\$51,991.40	\$157,056.20	\$227,240.00	\$192,960.70
b) CEDULA DE ENTRADAS EXTRAORDINARIAS:							
Otros ingresos		\$560.00	\$1,900.00	\$500.00	\$3,850.00	\$3,200.00	\$3,000.00
Préstamos							
Aportaciones							
TOTAL:		\$560.00	\$1,900.00	\$500.00	\$3,850.00	\$3,200.00	\$3,000.00
c) CEDULA DE ENTRADAS EN EFECTIVO:							
Ordinarias		\$52,544.80	\$63,126.10	\$51,991.40	\$157,056.20	\$227,240.00	\$192,960.70
Extraordinarias		560.00	1900.00	500.00	3850.00	3200.00	3000
TOTAL:		\$53,104.80	\$65,026.10	\$52,491.40	\$160,906.20	\$230,440.00	\$195,960.70
d) CEDULA DE SALIDAS ORDINARIAS:							
Nómina		\$3,480.00	\$3,480.00	\$3,480.00	\$10,440.00	\$10,440.00	\$10,440.00
Proveedores		38725.00	47674.00	49203.00	37202.00	149230.00	173686.00
TOTAL:		\$42,205.00	\$51,154.00	\$52,683.00	\$47,642.00	\$159,670.00	\$184,126.00

e) CEDULA DE SALIDA EXTRAORDINARIAS:

Otros gastos	\$6,625.00	\$5,625.00	\$7,269.00	\$15,615.00	\$16,195.00	\$16,241.00
Gastos financieros						
Gastos sobre compras						
Impuestos	1389.00	1166.00	640.00	7404.00	8338.00	6773.00
TOTAL:	\$8,014.00	\$6,791.00	\$7,909.00	\$23,019.00	\$24,533.00	\$23,014.00

f) CEDULA DE SALIDAS DE EFECTIVO:

Ordinarias	\$42,205.00	\$51,154.00	\$52,683.00	\$47,642.00	\$159,670.00	\$184,126.00
Extraordinarias	8014.00	6791.00	7909.00	23019.00	24533.00	23014.00
TOTAL :	\$50,219.00	\$57,945.00	\$60,592.00	\$70,661.00	\$184,203.00	\$207,140.00

g) PRESUPUESTO DE EFECTIVO:

Saldo inicial	\$8,000.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00
Entradas	53104.80	65026.10	52491.40	160906.20	230440.00	195960.70
Disponibile	61104.80	65426.10	52891.40	161306.20	230840.00	196360.70
Salidas	50219.00	57945.00	60592.00	70661.00	184203.00	207140.00
Saldo antes del mínimo deseado	10885.80	7481.10	-7700.60	90645.20	46637.00	-10779.30
Mínimo deseado	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
Sobrante (ofaltante)	\$10,485.80	\$7,081.10	(\$8,100.60)	\$90,245.20	\$46,237.00	(\$11,179.30)

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

3.2.2 PRESUPUESTO PESIMISTA

VENTAS		PRESUPUESTADAS					
		I TRIMESTRE			II TRI	III TRI	IV TRI
		ENERO	FEBRERO	MARZO	MESTRE	MESTRE	MESTRE
GASES INDUSTRIALES:							
OXIGENO	UDS.	221	236	239	753	651	687
	PRECIO	110	110	110	110	110	110
	MONTO	24310	25960	26290	82830	71610	75570
ACETILENO	KGS.	167	158	164	592	468	495
	PRECIO	75	75	75	75	75	75
	MONTO	12525	11850	12300	44400	35100	37125
GASES DIVERSOS							
	UDS.	2	2	1	15	12	7
	PRECIO						
	MONTO	320	580	660	5700	4800	2700
TOTAL GASES:		37155	38390	39250	132930	111510	115395
ELECTRODOS CONVENCIONALES:							
SOLD. INFRA 6010	KGS.	48	27	30	178	153	121
	PRECIO	21	21	21	21	21	21
	MONTO	1008	567	630	3738	3213	2541
SOLD INFRA 6013	KGS.	128	77	156	477	438	334
	PRECIO	17	17	17	17	17	17
	MONTO	2176	1309	2652	8109	7446	5678
SOLD. INFRA 7018	KGS.	159	205	203	895	683	530
	PRECIO	19	19	19	19	19	19
	MONTO	3021	3895	3857	17005	12977	10070
TOTAL ELECT. CONVENC.		6205	5771	7139	28852	23636	18289

ELECTRODOS ESPECIALES							
HIERRO COLADO	KGS.	2	1	2	15	9	6
	PRECIO	270	270	270	270	270	270
	MONTO	540	270	540	4050	2430	1620
ACERO INOXIDABLE	KGS.	8	1	3	21	14	11
	PRECIO	135	135	135	135	135	135
	MONTO	1080	135	405	2835	1890	1485
BRONCE	KGS	1	2	3	12	9	7
	PRECIO	73	73	73	73	73	73
	MONTO	73	146	219	876	657	511
OTRAS		0	0	275	0	0	0
TOTAL ELECT. ESPECIAL:		1693	551	1439	7761	4977	3616
EQUIPO Y ACCESORIOS P/ SOLDAR YCORTAR.		1150	480	295	9120	3150	2380
EQUIPOS MEDICINALES		950	0	0	0	2780	900
PROTECCION INDUSTRIAL		489	697	854	3180	2697	2340
PRODUCTOS VARIOS		1841	3669	2090	7800	8460	6580
TOTAL VENTAS		49483	49558	51067	189643	157210	149500

COMPRAS PRESUPUESTADAS							
COMPRAS		I TRIMESTRE			II TRI	III TRI	IV TRI
INFRA DEL SUR, S.A. DE C.V.		ENERO	FEBRERO	MARZO	MESTRE	MESTRE	MESTRE
GASES INDUSTRIALES:							
OXIGENO	UDS.	288	242	184	761	802	654
	PRECIO	68	68	68	68	68	68
	MONTO	19584	16456	12512	51748	54536	44472
ACETILENO	KGS.	143	88	147	440	530	431
	PRECIO	58	58	58	58	58	58
	MONTO	8294	5104	8526	25520	30740	24998
GASES DIVERSOS	UDS.	1	2	1	7	14	5
	MONTO	230	410	540	3300	2850	1520
TOTAL DE GASES INDUST.		28108	21970	21578	80568	88126	70990
ELECTRODO CONVENCIONAL:							
SOLD. 6010	KGS.	0	0	400	0	0	300
	PRECIO	14	14	14	14	14	14
	MONTO	0	0	5600	0	0	4200
SOLD. 6013	KGS.	0	0	0	1200	0	0
	PRECIO	12	12	12	12	12	12
	MONTO	0	0	0	14400	0	0
SOLD. 7018	KGS.	0	1000	0	1000		700
	PRECIO	14	14	14	14	14	14
	MONTO	0	14000	0	14000	0	9800
TOTAL DE ELECT. CONVEC		0	14000	5600	28400	0	14000
ELECTRODOS ESPECIALES:							
HIERRO COLLADO	KGS.	0	0	5	10	10	10
	PRECIO	270	270	270	270	270	270
	MONTO	0	0	1350	2700	2700	2700
ACERO INOXIDABLE	KGS.	5	2	5	15	15	16
		142	142	142	142	142	142
		710	284	710	2130	2130	2272

BROCE	KGS.	0	0	6	10	12	5
	PRECIO	86	86	86	86	86	86
	MONTO	0	0	516	860	1032	430
OTRAS	KGS.	0	0	3	0	0	0
	MONTO	0	0	250	0	0	0
TOTAL ELECTR. ESPEC.		710	284	2826	5690	5862	5402
EQUIPO Y ACCESORIOS P/SOLDAR Y CORTAR		977	408	250	7752	2677	2023
EQUIPOS MEDICINALES		855	0	0	0	2502	810
PROTECCION INDUSTRIAL		380	2300	0	2100	4000	2000
PRODUCTOS VARIOS		1470	2930	1680	5970	6380	4970
TOTAL		32500	41892	31934	130480	109547	100195
RESUMEN DE COMPRAS TOTALES							
COMPRAS TOTALES		I TRIMESTRE		II TRI	III TRI	IV TRI	
		ENERO	FEBRERO	MARZO	MESTRE	MESTRE	MESTRE
INFRA DEL SUR, S.A. DE C.V.		32500	41892	31934	130480	109547	100195
DISTA. PERFEC, S.A. DE C.V.		0	4900	1350	2050	6800	2700
SURTIDORES INDUSTR. DEL SUR, S.A. DE C.V.		0	1600	300	2400	1600	3000
GASES Y PROTECCION DEL SURESTE, S.A. DE C.V		2100	800	400	4100	6200	2700
TOTAL		34600	49192	33984	139030	124147	108595

PRESUPUESTO DE EFECTIVO PARA 1999

ESCENARIO PESIMISTA

1- VENTAS PRESUPUESTADAS PARA EL AÑO de 1999 :

PERIODO	01/12/1998	01/1/1999	01/2/1999	01/3/1999	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
VENTAS:	\$31,290	\$49,483	\$49,558	\$51,067	\$189,643	\$157,210	\$149,500

La política de la empresa en cuanto a ventas es:

Las ventas al contado son : 70%

Las ventas a crédito son : 30%

Las ventas hechas a crédito son recuperables en el mes siguiente.

2. LAS COMPRAS PRESUPUESTADAS PARA EL AÑO DE 1999 :

COMPRAS:	01/12/1998	01/1/1999	01/2/1999	01/3/1999	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
	\$38,725	\$34,600	\$49,192	\$33,984	\$139,030	\$124,147	\$108,595

Las compras de diciembre del año anterior pendientes de pago son por \$38725.

Se paga a proveedores durante el siguiente mes.

3. OTROS INGRESOS EN EFECTIVO:

	01/12/1998	01/1/1999	01/2/1999	01/3/1999	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
ORDINARIOS:							
Reparación de manómetros		\$365.00	\$153.00	\$218.00	\$850.00	\$1,200.00	\$900.00
Reparación de máquinas			\$200.00	\$370.00	\$460.00		\$750.00
Acesoría Técnica			500.00		550.00		
Rentas de maquinaria y equipo ind.		200.00				650.00	
Renta de equipo medicinal			300.00	150.00			450.00
TOTAL:		\$565.00	\$1,153.00	\$738.00	\$1,860.00	\$1,850.00	\$2,100.00

EXTRAORDINARIOS:							
Préstamos					20000		
Venta de activos o desechos							
Aportaciones							5000
TOTAL:	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$20,000.00	\$0.00	\$5,000.00	
TOTAL OTROS INGRESOS:	\$565.00	\$1,153.00	\$738.00	\$21,860.00	\$1,850.00	\$7,100.00	
OTROS GASTOS:							
	01/12/1998	01/1/1999	01/2/1999	01/3/1999	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
Teléfono		\$1,760.00	\$1,280.00	\$3,156.00	\$3,200.00	\$3,800.00	\$3,500.00
Impuestos							
Comisiones		800.00		1200.00	750.00		300.00
Manten.de Equipo de transp.		350.00	1300.00		930.00		680.00
Papelería y art. de oficina			450.00		500.00		
Equipo de computo y servicio		900.00		1600.00		1800.00	
Mantenimiento general		500.00	700.00		1000.00		
Gastos de Viajes			1400.00	500.00	2300.00		
Electricidad		750.00		828.00	3250.00	2600.00	1970.00
Agua		85.00	65.00	45.00	265.00	300.00	420.00
Vigilancia		200.00	200.00		600.00	600.00	600.00
Empleado de limpieza		150.00	150.00		450.00	450.00	450.00
Artículos de limpieza			80.00		200.00		170.00
Propaganda y publicidad		2600.00					
Gasolina		1260.00	1030.00	1420.00	2800.00	3100.00	3400.00
Otros		3851.00	2936.00	2387.00	9700.00	8900.00	9700.00
TOTAL:	\$11,326.00	\$10,767.00	\$9,580.00	\$25,545.00	\$19,450.00	\$21,190.00	
IMPUESTOS:							
RETENCIONES		100.00	100.00	100.00	300.00	300.00	300.00
I.M S.S.		300.00	300.00	300.00	900.00	900.00	900.00
INFONAVIT		110.00	110.00	110.00	330.00	330.00	330.00
S.A R.		43.00	43.00	43.00	129.00	129.00	129.00
I.S.T.		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
I.V.A.		408.00	797.00	945.00	6729.00	1626.00	3106.00
TOTAL DE IMPUESTOS:	\$961.00	\$1,350.00	\$1,498.00	\$8,388.00	\$3,285.00	\$4,765.00	

4. LA NOMINA QUE SE PAGARA EN EL AÑO 1999 :

	01/12/1998	01/1/1999	01/2/1999	01/3/1999	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
Por nómina (Incluye prestaciones)		\$2,135.00	\$2,135.00	\$2,135.00	\$6,405.00	\$6,405.00	\$6,405.00
HONORARIOS:	01/12/1998	01/1/1999	01/2/1999	01/3/1999	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
		\$1,000.00	\$1,000.00	\$1,000.00	\$3,000.00	\$3,000.00	\$3,000.00
TOTAL DE NOMINA:		\$3,135.00	\$3,135.00	\$3,135.00	\$9,405.00	\$9,405.00	\$9,405.00

5. SALDO MINIMO EN EFCTIVO \$400, AL INICIO HABIA 8000 EN EFECTIVO:

	01/12/1998	01/1/1999	01/2/1999	01/3/1999	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
	\$8,000.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00

FORMULACION DEL PRESUPUESTO DE EFECTIVO PARA 1999

PERIODO	01/12/1998	01/1/1999	01/2/1999	01/3/1999	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
a) CEDULA DE ENTRADAS ORDINARIAS :							
Ventas al contado		\$34,638.10	\$34,690.60	\$35,746.90	\$132,750.10	\$110,047.00	\$104,650.00
Ventas a crédito		9387.00	14844.90	14867.40	15320.10	56892.90	47163.00
TOTAL		\$44,025.10	\$49,535.50	\$50,614.30	\$148,070.20	\$166,939.90	\$151,813.00
b) CEDULA DE ENTRADAS EXTRAORDINARIAS:							
Otros ingresos		\$565.00	\$1,153.00	\$738.00	\$1,860.00	\$1,850.00	\$2,100.00
Préstamos		0	0	0	20000	0	0
Aportaciones		0	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$5,000.00
TOTAL		\$565.00	\$1,153.00	\$738.00	\$21,860.00	\$1,850.00	\$7,100.00
c) CEDULA DE ENTRADAS EN EFECTIVO:							
Ordinarias		\$44,025.10	\$49,535.50	\$50,614.30	\$148,070.20	\$166,939.90	\$151,813.00
Extraordinarias		565.00	1153.00	738.00	21860.00	1850.00	7100
TOTAL:		\$44,590.10	\$50,688.50	\$51,352.30	\$169,930.20	\$168,789.90	\$158,913.00
d) CEDULA DE SALIDAS ORDINARIAS:							
Nómina		\$3,135.00	\$3,135.00	\$3,135.00	\$9,405.00	\$9,405.00	\$9,405.00
Proveedores		38725.00	34600.00	49192.00	33984.00	139030.00	124147.00
TOTAL:		\$41,860.00	\$37,735.00	\$52,327.00	\$43,389.00	\$148,435.00	\$133,552.00

e) CEDULA DE SALIDA EXTRAORDINARIAS:

Otros gastos	\$11,326.00	\$10,767.00	\$9,580.00	\$25,545.00	\$19,450.00	\$21,190.00
Gastos financieros				1500.00	2250.00	750.00
Gastos sobre compras						
Pago de prestamo						20000.00
Impuestos	961.00	1350.00	1498.00	8388.00	3285.00	4765.00
TOTAL:	\$12,287.00	\$12,117.00	\$11,078.00	\$35,433.00	\$24,985.00	\$46,705.00

f) CEDULA DE SALIDAS DE EFECTIVO:

Ordinarias	\$41,860.00	\$37,735.00	\$52,327.00	\$43,389.00	\$148,435.00	\$133,552.00
Extraordinarias	12287.00	12117.00	11078.00	35433.00	24985.00	46705.00
TOTAL :	\$54,147.00	\$49,852.00	\$63,405.00	\$78,822.00	\$173,420.00	\$180,257.00

g) PRESUPUESTO DE EFECTIVO:

Saldo inicial	\$8,000.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00
Entradas	44590.10	50688.50	51352.30	169930.20	168789.90	158913.00
Disponible	52590.10	51088.50	51752.30	170330.20	169189.90	159313.00
Salidas	54147.00	49852.00	63405.00	78822.00	173420.00	180257.00
Saldo antes del mínimo deseado	-1556.90	1236.50	-11652.70	91508.20	-4230.10	-20944.00
Mínimo deseado	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
Sobrante (ofaltante)	(\$1,956.90)	\$836.50	(\$12,052.70)	\$91,108.20	(\$4,630.10)	(\$21,344.00)

3.2.3 PRESUPUESTO OPTIMISTA

		VENTAS PRESUPUESTADAS					
VENTAS		I TRIMESTRE			II TRI	III TRI	IV TRI
		ENERO	FEBRERO	MARZO	MESTRE	MESTRE	MESTRE
GASES INDUSTRIALES:							
OXIGENO	UDS.	285	305	326	987	1135	1017
	PRECIO	120	120	120	120	120	120
	MONTO	34200	36600	39120	118440	136200	122040
ACETILENO	KGS.	207	198	217	689	794	715
	PRECIO	80	80	80	80	80	80
	MONTO	16560	15840	17360	55120	63520	57200
GASES DIVERSOS							
	UDS.	4	3	7	18	23	16
	PRECIO						
	MONTO	1687	1089	2378	8630	13754	6450
TOTAL GASES:		52447	53529	58858	182190	213474	185690
ELECTRODOS CONVENCIONALES:							
SOLD. INFRA 6010	KGS.	102	118	112	380	425	415
	PRECIO	21	21	21	21	21	21
	MONTO	2142	2478	2352	7980	8925	8715
SOLD. INFRA 6013	KGS.	230	197	280	725	970	857
	PRECIO	17	17	17	17	17	17
	MONTO	3910	3349	4760	12325	16490	14569
SOLD. INFRA 7018	KGS.	260	287	350	895	1300	1050
	PRECIO	19	19	19	19	19	19
	MONTO	4940	5453	6650	17005	24700	19950
TOTAL ELECT. CONVENC.		10992	11280	13762	37310	50115	43234

ELECTRODOS ESPECIALES							
HIERRO COLADO	KGS.	6	15	10	35	40	32
	PRECIO	270	270	270	270	270	270
	MONTO	1620	4050	2700	9450	10800	8640
ACERO INOXIDABLE	KGS.	16	25	20	55	60	45
	PRECIO	135	135	135	135	135	135
	MONTO	2160	3375	2700	7425	8100	6075
BRONCE	KGS.	5	10	12	28	35	20
	PRECIO	73	73	73	73	73	73
	MONTO	365	730	876	2044	2555	1460
OTRAS		450		640	1800	2100	1200
TOTAL ELECT. ESPECIALES		4595	8155	6916	20719	23555	17375
EQUIPO Y ACCESORIOS P/ SOLDAR YCORTAR.		950	1980	1580	6749	7583	4750
EQUIPOS MEDICINALES		800		1700	3430	4050	2955
PROTECCION INDUSTRIAL		730	1300	975	3020	4970	1800
PRODUCTOS VARIOS		3760	5750	5000	10680	12570	8650
TOTAL VENTAS		74274	81994	88791	264098	316317	264454

		COMPRAS PRESUPUESTADAS					
COMPRAS		I TRIMESTRE ENERO	TRIMESTRE FEBRERO	MARZO	II TRI MESTRE	III TRI MESTRE	IV TRI MESTRE
INFRA DEL SUR, S.A. DE C.V.							
GASES INDUSTRIALES:							
OXIGENO	UDS.	260	310	340	1030	1120	1015
	PRECIO	83	83	83	83	83	83
	MONTO	21580	25730	28220	85490	92960	84245
ACETILENO	KGS.	180	140	190	570	620	605
	PRECIO	52	52	52	52	52	52
	MONTO	9360	7280	9880	29640	32240	31460
GASES DIVERSOS	UDS.	4	2	5	20	22	12
	MONTO	450	230	570	5150	5970	2800
TOTAL DE GASES INDUST.		31390	33240	38670	120280	131170	118505
ELECTRODO CONVENCIONAL:							
SOLD. 6010	KGS.	120	140	80	800	200	350
	PRECIO	13	13	13	13	13	13
	MONTO	1560	1820	1040	10400	2600	4550
SOLD. 6013	KGS.	200	200	400	1200	600	800
	PRECIO	10	10	10	10	10	10
	MONTO	2000	2000	4000	12000	6000	8000
SOLD. 7018	KGS.	300	260	300	1600	700	800
	PRECIO	12	12	12	12	12	12
	MONTO	3600	3120	3600	19200	8400	9600
TOTAL DE ELECT. CONVEC.		7160	6940	8640	41600	17000	22150
ELECTRODOS ESPECIALES:							
HIERRO COLLADO	KGS.	0	10	10	40	30	40
	PRECIO	220	220	220	220	220	220
	MONTO	0	2200	2200	8800	6600	8800
ACERO INOXIDABLE	KGS.	10	20	15	70	30	35
	PRECIO	95	95	95	95	95	95
	MONTO	950	1900	1425	6650	2850	3325

BROCE	KGS.	2	5	10	30	10	10
	PRECIO	50	50	50	50	50	50
	MONTO	100	250	500	1500	500	500
OTRAS	KGS.	6	2	0	0	15	5
	MONTO	200	380	0	0	1200	700
TOTAL ELECTR. ESPEC.		1250	4730	4125	16950	11150	13325
EQUIPO Y ACCESORIOS P/SOLDAR Y CORTAR		350	0	1100	2500	3250	1080
EQUIPOS MEDICINALES		0	0	900	1300	2050	1050
PROTECCION INDUSTRIAL		500	800	0	2800	1570	400
PRODUCTOS VARIOS		1200	2900	3250	5700	4580	3850
TOTAL		41850	48610	56685	191130	170770	160360

RESUMEN DE COMPRAS TOTALES

COMPRAS TOTALES	I TRIMESTRE			II TRI MESTRE	III TRI MESTRE	IV TRI MESTRE
	ENERO	FEBRERO	MARZO			
INFRA DEL SUR, S.A. DE C.V.	41850	48610	56685	191130	170770	160360
DISTA. PERFEC, S.A. DE C.V.	3800	0	9237	4200	10500	0
SURTIDORES INDUSTR. DEL SUR, S.A. DE C.V.	0	5800	800	0	9750	200
GASES Y PROTECCION DEL SURESTE, S.A. DE C.V.	2500	1250	900	7000	2300	5700
TOTAL	48150	55460	67622	202330	193320	166260

PRESUPUESTO DE EFECTIVO PARA 1999

ESCENARIO OPTIMISTA

1- VENTAS PRESUPUESTADAS PARA EL AÑO de 1999 :

PERIODO	01/12/1998	01/1/1999	01/2/1999	01/3/1999	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
VENTAS:	\$31,290.00	74274	81994	88791	\$264,098.00	\$316,317.00	\$264,454.00

La política de la empresa en cuanto a ventas es:

- Las ventas al contado son : 70%
- Las ventas a crédito son : 30%
- Las ventas hechas a crédito son recuperables en el mes siguiente.

2. LAS COMPRAS PRESUPUESTADAS PARA EL AÑO DE 1999 :

COMPRAS:	01/12/1998	01/1/1999	01/2/1999	01/3/1999	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
	\$38,725.00	48150	55460	67622	202330	193320	166260

Las compras de diciembre del año anterior pendientes de pago son por \$38725.

Se paga a proveedores durante el siguiente mes.

3. OTROS INGRESOS EN EFECTIVO:

	01/12/1998	01/1/1999	01/2/1999	01/3/1999	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
ORDINARIOS:							
Reparación de manómetros		\$8,000.00	\$1,200.00	\$1,000.00	\$2,000.00	\$2,500.00	\$1,900.00
Reparación de máquinas		1000.00	1500.00	1300.00	3500.00	4050.00	3150.00
Acesoría Técnica			500.00		1500.00	2000.00	1000.00
Rentas de maquinaria y equipo ind.		800.00		700.00	2500.00	3000.00	1500.00
Renta de equipo medicinal		400.00	400.00		1200.00	1600.00	800.00
TOTAL:		\$10,200.00	\$3,600.00	\$3,000.00	\$10,700.00	\$13,150.00	\$8,350.00

EXTRAORDINARIOS:							
Préstamos							
Venta de activos o desechos							
Aportaciones							
TOTAL:							
TOTAL OTROS INGRESOS:	\$10,200.00	\$3,600.00	\$3,000.00	\$10,700.00	\$13,150.00	\$8,350.00	
OTROS GASTOS:							
	12/1/1997	01/1/1997	02/1/1997	03/1/1997	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
Teléfono		\$1,250.00	\$1,460.00	\$1,280.00	\$2,830.00	\$3,200.00	\$2,900.00
Comisiones					800.00		550.00
Manten.de Equipo de transp.		800.00		200.00		1200.00	
Papelería y art. de oficina			600.00		550.00		750.00
Equipo de computo y servicio		400.00		1200.00		2800.00	1900.00
Mantenimiento general			380.00				
Gastos de Viajes				1800.00		3500.00	
Electricidad			850.00		2200.00		3500.00
Agua		90.00		150.00	500.00		700.00
Vigilancia							
Empleado de limpieza			150.00			450.00	450.00
Artículos de limpieza		120.00		150.00	200.00		300.00
Propaganda y publicidad						1500.00	
Gasolina		1500.00	1936.00	1800.00	2485.00	3560.00	2890.00
Otros		2800.00	2500.00	1900.00	5600.00	4800.00	4700.00
TOTAL:		\$6,770.00	\$7,316.00	\$8,830.00	\$15,535.00	\$17,910.00	\$16,740.00
IMPUESTOS:							
Retenciones		70.00	70.00	70.00	210.00	210.00	210.00
I.M.S.S.		300.00	300.00	300.00	900.00	900.00	900.00
Infonavit		150.00	150.00	150.00	450.00	450.00	450.00
S.A.R.		60.00	60.00	60.00	180.00	180.00	180.00
I.S.R.		2234.00	2460.00	2664.00	7922.00	9669.00	7934.00
I.V.A.		4305.00	936.00	-74.00	2637.00	-314.00	1125.00
TOTAL DE IMPUESTOS:		\$7,119.00	\$3,976.00	\$3,170.00	\$12,299.00	\$11,095.00	\$10,799.00

4. LA NOMINA QUE SE PAGARA EN EL AÑO 1999 :

	01/12/1998	01/1/1999	01/2/1999	01/3/1999	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
Por nómina (Incluye prestaciones)		\$2,680.00	\$2,680.00	\$2,680.00	\$8,040.00	\$8,040.00	\$8,040.00

	01/12/1998	01/1/1999	01/2/1999	01/3/1999	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
HONORARIOS:		\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$2,400.00	\$2,400.00	\$2,400.00

5. SALDO MINIMO EN EFCTIVO \$400, AL INICIO HABIA 8000 EN EFECTIVO:

	01/12/1998	01/1/1999	01/2/1999	01/3/1999	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
	\$8,000.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00

FORMULACION DEL PRESUPUESTO DE EFECTIVO PARA 1999

PERIODO	01/12/1998	01/1/1999	01/2/1999	01/3/1999	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
a) CEDULA DE ENTRADAS ORDINARIAS :							
Ventas al contado		\$51,991.80	\$57,395.80	\$62,153.70	\$184,868.60	\$221,421.90	\$185,117.80
Ventas a crédito		9387.00	22282.20	24598.20	26637.30	79229.40	94895.10
TOTAL :		\$61,378.80	\$79,678.00	\$86,751.90	\$211,505.90	\$300,651.30	\$280,012.90
b) CEDULA DE ENTRADAS EXTRAORDINARIAS:							
Otros ingresos		\$10,200.00	\$3,600.00	\$3,000.00	\$10,700.00	\$13,150.00	\$8,350.00
Préstamos							
Aportaciones							
TOTAL:		\$10,200.00	\$3,600.00	\$3,000.00	\$10,700.00	\$13,150.00	\$8,350.00
c) CEDULA DE ENTRADAS EN EFECTIVO:							
Ordinarias		\$61,378.80	\$79,678.00	\$86,751.90	\$211,505.90	\$300,651.30	\$280,012.90
Extraordinarias		10200.00	3600.00	3000.00	10700.00	13150.00	8350
TOTAL:		\$71,578.80	\$83,278.00	\$89,751.90	\$222,205.90	\$313,801.30	\$288,362.90
d) CEDULA DE SALIDAS ORDINARIAS:							
Nómina		\$3,480.00	\$3,480.00	\$3,480.00	\$10,440.00	\$10,440.00	\$10,440.00
Proveedores		38725.00	48150.00	55460.00	67622.00	202330.00	193320.00
TOTAL:		\$42,205.00	\$51,630.00	\$58,940.00	\$78,062.00	\$212,770.00	\$203,760.00

e) CEDULA DE SALIDA EXTRAORDINARIAS:

Otros gastos	\$6,770.00	\$5,716.00	\$6,530.00	\$11,285.00	\$11,260.00	\$10,490.00
Gastos financieros						
Gastos sobre compras						
Impuetos	7119.00	3976.00	3170.00	12299.00	11095.00	10799.00
TOTAL:	\$13,889.00	\$9,692.00	\$9,700.00	\$23,584.00	\$22,355.00	\$21,289.00

f) CEDULA DE SALIDAS DE EFECTIVO:

Ordinarias	\$42,205.00	\$51,630.00	\$58,940.00	\$78,062.00	\$212,770.00	\$203,760.00
Extraordinarias	13889.00	9692.00	9700.00	23584.00	22355.00	21289.00
TOTAL :	\$56,094.00	\$61,322.00	\$68,640.00	\$101,646.00	\$235,125.00	\$225,049.00

g) PRESUPUESTO DE EFECTIVO:

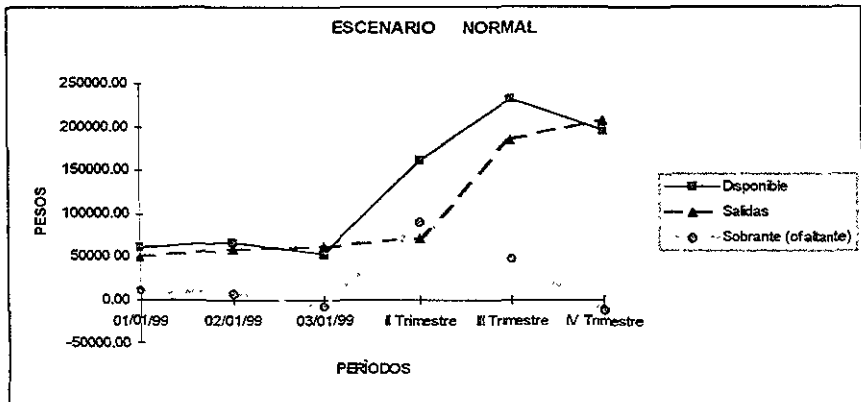
Saldo inicial	\$8,000.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00	\$400.00
Entradas	71578.80	83278.00	89751.90	222205.90	313801.30	288362.90
Disponibile	79578.80	83678.00	90151.90	222605.90	314201.30	288762.90
Salidas	56094.00	61322.00	68640.00	101646.00	235125.00	225049.00
Saldo antes del mínimo deseado	23484.80	22356.00	21511.90	120959.90	79076.30	63713.90
Mínimo deseado	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
Sobrante (ofaltante)	\$23,084.80	\$21,956.00	\$21,111.90	\$120,559.90	\$78,676.30	\$63,313.90

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES.

4.1.1 Escenario Normal.

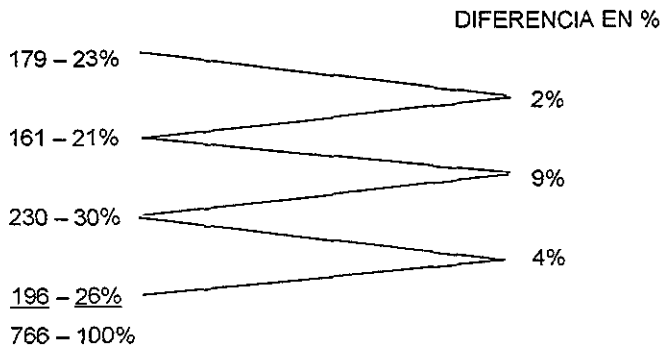


Interpretación del Presupuesto de efectivo.

1. Interpretación del disponible.

En la gráfica estamos mostrando el disponible en los primeros 3 periodos en forma mensual, la finalidad es de estudiar el comportamiento del efectivo disponible en cada mes y se observa que en el mes de febrero muestra una elevación de efectivo muy superior al del mes de marzo.

Comparando en forma trimestral, si sumamos el disponible de los tres meses y hacemos la comparación de los 4 trimestres, se muestra que el mejor periodo es el 3° trimestre; pudiéramos estar hablando de los meses de Julio, Agosto y Septiembre de un año que sería el mejor en periodo en efectivo disponible de la empresa que nos ocupa, en conclusión esta empresa tiene disposición de efectivo debido a que la variable mayor en comparación porcentual sería de un 9% a la alza y en disminución la mayor variante sería de un 4% para tal efecto muestro en números cerrados la siguiente tabla.



2. INTERPRETACIÓN DE SALIDAS DE EFECTIVO.

En los escenarios normales de las salidas, que muestra la gráfica, los primeros 3 puntos son periodos mensuales y los 3 siguientes son trimestrales. Comparando primero los mensuales se muestra que para los primeros 3 meses hay un control aunque deficiente

en la forma de distribuir el efectivo, la gráfica nos muestra una situación grave debido a que si sumamos los 3 periodos de salidas nos da la cantidad de \$161,561 del primer trimestre si la comparamos con las salidas del segundo trimestre que es de \$63,257 tenemos a la vista una baja considerable y totalmente desproporcionada en la forma de distribuir el efectivo, si seguimos analizando la gráfica para el 3° periodo vemos un incremento totalmente desproporcionado y sin control en la salidas; esto nos muestra que no existen presupuestos, o si existen, no son respetados.

3. INTERPRETACIÓN DE SOBRANTES O FALTANTES.

En relación al escenario normal de los sobrantes, la gráfica nos muestra un reflejo de los tres primeros meses y si comparamos los otros 3 puntos no existe relación entre los primeros tres y los 3 posteriores debido a que son periodos diferentes pero podemos determinar en relación a los 3 primeros puntos que son mensuales, que los que los sobrantes no tienen consistencia, y si los comparamos en forma trimestral, la situación se agrava debido a que en el periodo abril - mayo y junio que nos muestra la gráfica que sería el segundo trimestre existe un sobrante de \$97,649 pudiéramos decir magnífico este trimestre fue excelente, pero si miramos hacia delante y hacemos la comparación tan fría como los números marcados por la gráfica vemos que en el 4° trimestre existe un faltante de \$4, 406 si miramos con detenimiento la gráfica vemos críticamente que el sobrante está marcado debajo de la línea "0" y esto indica una desproporción total en relación a los puntos que están sobre la línea "0" en forma preocupante vemos que este negocio no puede crecer ya que no tiene consistencia.

RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS DEL ESCENARIO NORMAL.

1. Disponible.

Sugiero en el presupuesto de efectivo pues la relación al disponible se debe de hacer en forma mensual con la finalidad de ir corrigiendo las deficiencias de ingresos para que de esta manera exista una consistencia entre las entradas de efectivo.

Sugiero que se vigile la variedad en el efectivo de tal manera que no vaya más allá de un 10% con dificultad pero se puede recuperar en los próximos meses si este rebasa el 10% sería difícil recuperarlo en los próximos períodos.

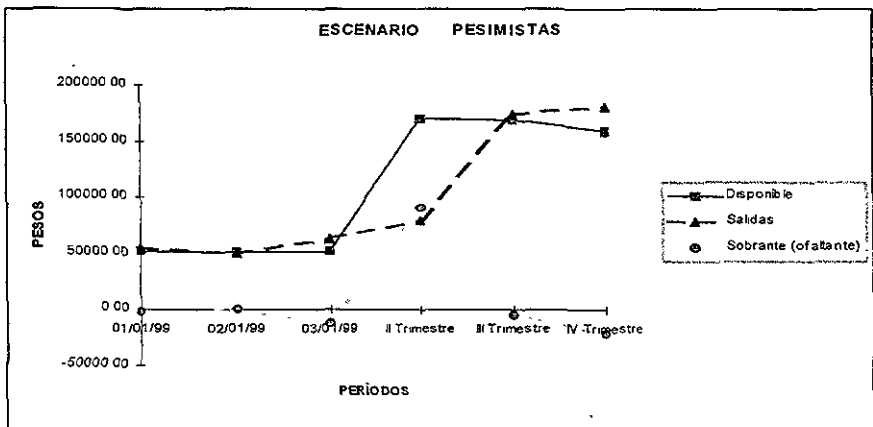
2. Salidas de efectivo.

Con respecto al comportamiento lineal que nos muestran las gráficas de los escenarios normales en las salidas, sugiero se tenga un control de las salidas en forma presupuestal de manera que sean controlados los gastos, las inversiones y las compras para el buen funcionamiento de la empresa sugiero que los presupuestos de efectivo en relación a las salidas de dinero que se elaboren para la empresa, se respeten y solo tengan la holgura desviable de un 10%.

3. Faltantes o sobrantes.

Sugiero que en los presupuestos de efectivo se muestre el punto de equilibrio para que la empresa vaya obteniendo sus ganancias mensuales en forma consistente y que los gastos sean presupuestados en relación a los ingresos disponibles para que de esta manera exista un mínimo deseado, adecuado para el crecimiento de la empresa.

4.1.2 Escenario pesimista.



Interpretación del presupuesto de efectivo.

1. Interpretación del disponible.

Si comparamos en la gráfica el camino que muestra en forma mensual el disponible, podemos identificar que aún en el escenario pesimista la empresa puede salir adelante, para ello recomiendo que los análisis sean en forma mensual y que sean mediante interpretación gráfica que es la que nos muestra la situación para reflexionar en forma inmediata. La gráfica nos muestra descensos en la comparación mensual, aunque en el primer mes, comparado con el segundo, es de un 3% y si comparamos el segundo con el tercero es de 1.30% , esto indica que aún en los momentos críticos para la empresa si se cuida el disponible, le empresa puede hacer frente a los problemas externos que el mundo del negocio depare.

2. Interpretación de las salidas de efectivo.

Las salidas presupuestadas en forma pesimista son las estrictamente necesarias para el movimiento indispensable de la empresa que nos ocupa, si hacemos un estudio minucioso de lo que nos muestra la gráfica, podemos ver que las salidas, en comparación del mes 1 con el mes 2, es descendente, el motivo es que presupuestamos solamente gastos indispensables, si hacemos una comparación con el tercer mes éste nos muestra un incremento en las salidas de un 27.18% si es preocupante, pero si hacemos una comparación de estos números con los segundos 3 meses o sea el segundo trimestre del año que nos ocupa esperamos tener salidas de \$78 822, pero disponible de \$170 330.20 y si miramos la gráfica vemos que se muestra el punto del disponible en comparación con las salidas muy distante y el que lleva la ventaja es el disponible, estamos presupuestando pesimístamente que en el peor de los casos Proveedor de Gases y Accesorios Industriales tendría un respiro favorable a la mitad del año, esto es lo que muestra la gráfica que estamos estudiando y este respiro nos duraría el resto de los 6 meses por venir y aún en los momentos mas difíciles Proveedor de Gases y Accesorios Industriales saldrá adelante con sus compromisos ya que las salidas están presupuestadas y el disponible se tendría que administrar en forma minuciosa.

3. Interpretación del sobrante o faltante.

Podemos ver reflejada a la empresa en un presupuesto pesimista que aún así sus sobranes comparativos entre los primeros dos meses serían para el mes de enero desfavorables y para febrero favorable en una pequeña proporción, si vemos en la gráfica la comparación entre el punto 1 y el punto 2, la misma muestra un pequeño incremento críticamente en forma comparativa ver el tercer punto que sería el mes de marzo el cual desciende en forma trimestral; pudieramos ver que para el primer trimestre del periodo que nos ocupa no sería sobrante sino faltante y aunque los trimestres 5 y 6 también nos mostrarían faltantes y el trimestre que sostendría la marcha del negocio sería el segundo debido a que este tiene un sobrante muy favorable, este sería el que sostendría la empresa en marcha; ahora si hacemos un comparativo conjunto al disponible, las salidas y los sobranes aún en los momentos más críticos que muestra este presupuesto pesimista, esta empresa tendría capacidad para salir adelante de sus compromisos.

RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS DEL ESCENARIO PESIMISTA.

1. Disponible.

Que en este escenario pesimista los presupuestos de efectivo disponible y las salidas sean estrictamente vigiladas sin holguras, ya que los recursos son escasos como los muestra la gráfica en todos los puntos que la misma nos da a excepción del que dice segundo trimestre y ahí estaría fijada nuestra atención, pudiéramos decir que administrar empíricamente es lo correcto, pero la historia financiera de esta empresa nos dice que no, por ello me atrevo a decir en este escenario, ordeno sean vigiladas minuciosamente el efectivo disponible y las salidas en el sentido de que estas sean indispensables para el negocio.

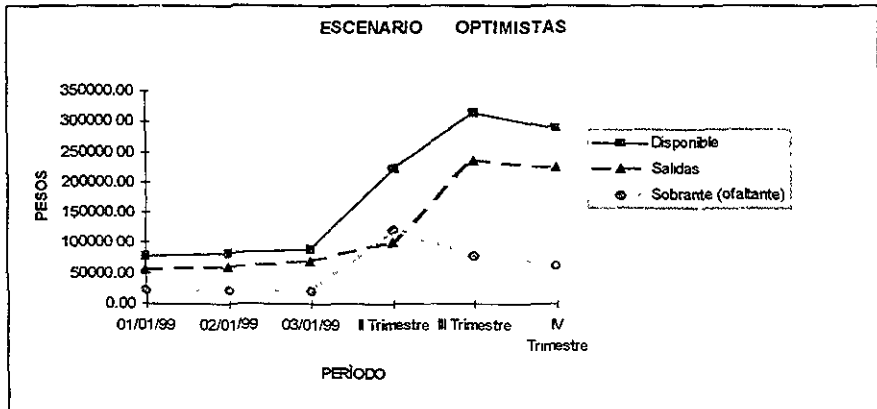
2. Salidas de Efectivo

En cuanto a las salidas deben elaborarse presupuestos que no rebasen los ingresos o entradas en efectivo, deben de controlarse tanto compras como gastos; es conveniente encontrar el punto exacto para el momento de realizar las compras, porque tal vez no se requiera tener un inventario almacenado.

3. Sobrantes o faltantes.

Si se desarrolla un presupuesto correcto de las entradas, las salidas y el disponible y se controlan estos rubros, los faltantes también quedarán controlados, permitiendo una sana operación de la empresa.

4.1.3 Escenario optimista.



Interpretación del presupuesto de efectivo :

1. Interpretación del disponible.

En relación al presupuesto de efectivo en el renglón del disponible en la forma optimista podemos encontrar que esperamos en el presupuesto de efectivo tener para el primer mes de operación aritmética: $\text{Saldo inicial} + \text{Entradas} = \text{Disponible en efectivo}$ y que el primer mes Proveedor de Gases y Accesorios Industriales. Que es la empresa que nos ocupa, tendrá \$79 578.80, esto indica que en relación comparativa con el mes de febrero estaríamos hablando de un incremento de un 5% y para el mes de marzo de un 7.7%; se hacen estas comparaciones en forma mensual y como se puede observar en la gráfica de los escenarios optimistas claramente se marca la línea ascendente que nos refleja mayor disponibilidad de efectivo, en la cuarta columna de la cédula podemos encontrar cantidades de \$222,605.90 aclaramos que esta cantidad ya no es comparativa con la tercera columna debido a que en esta cuarta columna los resultados son trimestrales y estos tienen comparación con la quinta columna que en forma optima muestra un incremento real de 41.14%, pudieron preguntarse, ¿Por qué tanto incremento de un periodo a otro? La respuesta es sencilla, en la historia de la empresa que nos ocupa hemos descubierto que en forma repetitiva año con año en los meses de Julio, Agosto y Septiembre, son meses óptimos para la venta de los productos que distribuimos y ofrecemos en el mercado, por lo tanto las ventas se incrementan y trae como consecuencia un incremento en el efectivo disponible. En comparación con la columna seis, la columna número 5 es mayor en 8.09% esto indica una baja en el disponible de efectivo en el cuarto trimestre, el cual tiene este descenso debido a que es un periodo en que las ventas bajan a consecuencia de las fiestas propias de la región y las ya tradicionales de fin de año.

Si observamos detenidamente la gráfica que dice escenario optimista vemos con aceptación que los comparativos trimestrales son agradables y la empresa si puede lograr estos resultados, un crítico pesimista diría porque el descenso de un 8.09% de un periodo a otro, pero aclaro que este escenario optimista puede aguantar una elasticidad hacia la baja hasta de un 10% en el rubro del disponible y no afectaría la marcha de la empresa.

2. Interpretación de las Salidas de Efectivo.

En relación a las salidas que muestra el presupuesto de efectivo optimista, en la primera columna el importe es de \$56094, si hacemos una comparación entre el primer y segundo periodo y este segundo con un tercer periodo ya que, están representados en forma mensual existe un incremento de 9.32% y entre el segundo con el tercero el incremento es de un 11.93%, en este presupuesto óptimo estamos considerando todas las salidas que se puedan considerar dentro de la empresa, por lo cual no puede haber un incremento en las mismas solo en un caso fortuito o de fuerza mayor y que estamos consientes que estas salidas ninguna empresa las soporta, marchando Proveedora de Gases y Accesorios Industriales en forma optima las salidas que mostramos están bien administradas y controladas, si vemos con detenimiento la secuencia que muestra la gráfica desde el punto de partida se puede observar que los incrementos en las salidas llevan una línea ascendente, casi inmovible, ligeramente comparamos para no ser aislados las salidas con el efectivo disponible y podemos ver en la gráfica que en ningún momento se disparan las salidas y solo estamos esperado que en este presupuesto optimista se ponga en marcha lo antes posible.

3. Interpretación de los Sobrantes o Faltantes.

En este presupuesto de efectivo vemos que todo esfuerzo tiene un galardón, y la satisfacción sería que si este presupuesto optimista se administra como es debido la empresa que nos ocupa tendrá sobrantes en forma mensual promedio de por lo menos \$21 000 (veintún mil pesos) este es un sobrante optimo para poder hacer frente a eventos no previstos por difíciles que sean, si este presupuesto óptimo se vigila con celo administrativo se puede lograr y llegar a incrementar en, por lo menos, un 50%, si nos pasamos a ver la gráfica en el comportamiento mensual vemos que los sobrantes son casi estables en los primeros 3 meses y en los últimos 3 puntos que muestra la gráfica pudiéramos decir que hay mucha discrepancia del primer trimestre mostrado en la gráfica en relación al segundo que la misma muestra debido a que en el segundo trimestre existe una limpieza financiera de pasivos con el fin de que en los próximos años nuestro presupuesto de efectivo óptimo sean limpios y los sobrantes sean más óptimos.

RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS DEL ESCENARIO OPTIMISTA.**1. Disponible.**

En relación al disponible es necesario administrar en forma adecuada las entradas de efectivo, si estas están bien vigiladas, de tal manera que no existan fugas en ninguno de los renglones que tengan relación con las entradas de efectivo, podemos tener así el óptimo deseado, para tal efecto recomiendo que la gráfica se haga en forma mensual para poder distinguir mes con mes si se esta cumpliendo con lo presupuestado.

2. Salidas de Efectivo.

En relación a las salidas, cada salida de efectivo ya esta presupuestada, se han considerado hasta las salidas más remotas, por eso no se debe admitir salidas adicionales, pues las salidas indispensables y necesarias para el negocio ya han sido presupuestadas, en este renglón no podemos ser elásticos, en el momento en que esta empresa (Proveedora de Gases y Accesorios Industriales) empiece a ser flexible, en este sentido el presupuesto de efectivo en forma óptima no será alcanzado.

3. Sobrantes o Faltantes.

Los sobrantes dependen del disponible y las salidas si en estos dos renglones encontramos defectos en su cumplimiento, los sobrantes disminuirán, incluso podríamos tener como resultado faltantes, esto es si el defecto fuera un incremento en las salidas; bueno sería que el efecto fuera un incremento en los sobrantes, por lo tanto es necesario que la vigilancia estricta del disponible y las salidas no se desvien mientras la gráfica se muestre en los niveles óptimos como esta establecida ahora la situación de la empresa sería favorable y por lo tanto de mucho renombre e introducción en el mercado actual.

4.2 RECOMENDACIONES GENERALES.

Como se puede apreciar hoy en día hasta las empresas más rentables se van a la quiebra. Esa es una verdad que algunos empresarios no quieren aceptar. Pero mientras más pronto estemos conscientes que la ausencia de efectivo significa la quiebra, mas oportunidades tendrán de sobrevivir.

Las utilidades son un principio contable. Pero se necesita efectivo, si se tiene que pagar facturas semanales o mensuales, es por eso que es necesario presupuestar el manejo de efectivo, de lo contrario la empresa, dañaría su crédito y, a la larga terminaría en quiebra.

Es por todo esto que debemos saber controlar el flujo de efectivo en el corto plazo, para esto sugerimos seguir algunos pasos:

1. ELABORAR TRES PRESUPUESTOS.

La palabra "presupuesto" en algunas microempresas es sustituida como "plan". Es necesario tener un plan ideal, otro realista y un tercero para las peores situaciones. El primer plan o presupuesto se basa en pronósticos de ventas elevadas, bajos costos y situaciones mejores a las esperadas.

El segundo parte de ventas y gastos realistas. El tercero especifica la manera de sobrevivir si todo sale mal, y explica que una caída de ventas repentina o constante es la señal para abandonar el plan realista y adoptar el de supervivencia.

2. ELABORAR PRONÓSTICOS DE EFECTIVO.

El principal problema de los negocios jóvenes es que el propietario olvida analizar cuanto efectivo necesitará la empresa a lo largo de un mes, trimestre o año. En los negocios de recuperación inmediata, como las tiendas al menudeo que no aceptan tarjetas de crédito, el efectivo se reúne en el mismo mes en que se realizan las ventas.

Pero otros negocios, como en los de asesoría, los pagos llegan a lo largo de varios meses o hasta que se ha terminado el trabajo. Las empresas que venden productos o servicios de temporada reciben la mayoría de sus ingresos en determinados meses y el efectivo tiene que durar todo el año. Así mismo, deben considerarse gastos que se realizan cada año, como el pago anual de primas de seguros. Por lo tanto, se requiere calcular las necesidades de efectivo por mes, semestre o por año.

Al final de cada mes, conviene comparar el cálculo con los resultados financieros reales y ajustar los pronósticos siguientes, en caso necesario. Las proyecciones financieras son vitales para el manejo de flujo de efectivo de una empresa.

3. CONTROLAR LOS GASTOS.

Las proyecciones son solo el principio, así como de vigilar todos los gastos, siempre procurar contar con suficiente efectivo en la empresa para enfrentar tiempos difíciles.

Los neófitos tienden a gastar demasiado en cosas superficiales e innecesarias como lo es el alquilar elegantes oficinas o en remodelaciones costosas que afectan el efectivo. Los empresarios que alcanzan el éxito suelen tener oficinas modestas.

Negocian cuidadosamente los contratos de arrendamiento para evitar cuotas altas por rubros como mantenimiento de áreas comunes, comparar presupuestos de distintos proveedores.

4. ACELERAR EL PROCESO DE FACTURACIÓN.

Una de las formas más sencillas para mejorar el flujo de efectivo es hacer que los clientes paguen sus facturas con mayor rapidez. Tal vez convenga ofrecer descuentos por pronto pago o exigir cargos adicionales por retrasos. El valor agregado de agilizar los pagos de clientes radica en que hay mas probabilidades de recibir el dinero. Se liquidarán por lo menos un 75.9 por ciento de las facturas que se retrasan de uno a tres meses y solo 23.90 por ciento de facturas que se atrasan hasta un año.

Mejor aún, exija pago contra entrega. Desde el principio advirtiendo que no es posible otorgar créditos a 30 días para que la mayoría de la gente lo comprenda.

5. RETRASAR SUS PAGOS.

La otra parte de la ecuación del flujo de efectivo es retrasar el pago de sus facturas tanto como sea posible.

6. ACUMULAR SALARIOS.

Quizá tenga que sacrificar sus salarios si esto implica un flujo positivo de efectivo.

Muchos empresarios quiebran porque no atienden los estados financieros de su negocio e insisten en contratar personal innecesario e insisten en recibir elevados salarios pese a las condiciones adversas.

7. MANTENER INVENTARIOS MODESTOS.

Algunas empresas compran inventarios con base en esperanzas y sueños en vez de evaluar lo que realmente pueden vender. Conviene que el inventario se reduzca a lo esencial. Recordando que los productos que nadie compra representan pérdidas.

8. AUMENTAR SOLO EL PERSONAL INDISPENSABLE.

Las empresas de crecimiento rápido suelen caer en crisis de flujo de efectivo, porque aumentan su fuerza laboral con base en contratos cuyos pagos quizás no reciben en meses.

"Posponer la contratación de personal tanto como sea posible". Buscar métodos para aumentar el rendimiento con los empleados.

9. ALQUILAR EN VEZ DE COMPRAR.

Equipo de computadoras, pues aumenta la productividad, conviene alquilarlo cuando no se cuenta con suficiente efectivo en vez de comprarlo para que no afecte nuestro efectivo.

A la larga, el arrendamiento suele costar más que la compra; no obstante, si necesita efectivo como la mayoría de las microempresas es preferible optar por esta técnica.

10. VENDER BIENES QUE NO NECESITAN.

Si compra en vez de arrendar, considere la venta de equipo innecesario para reunir efectivo, esta técnica puede incluir autos de la empresa, inventarios o equipos.

11. RECICLE Y REUTILICE.

Por ningún motivo descarte algo que necesitará de nuevo y por lo que tendrá que sacrificar efectivo.

Reutilizar papelería o instrumentos que puedan utilizar, como diskette de computadora o empaques. Si la empresa usa o recibe grandes volúmenes de caja de cartón o latas de aluminios puede venderlos.

Aunque estas medidas suelen ayudar, si quiere alcanzar el éxito es necesario manejar presupuestos. La ausencia de conocimientos financieros acarrea problemas severos.

FORMULAS VISIBLES

1. VENTAS PRESUPUESTADAS PARA EL AÑO de 1998 :

PERÍODO	35807	36161	36162	36163	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
VENTAS	31290	=normales!\$B\$70	=normales!\$C\$70	=normales!\$D\$70	=normales!\$E\$70	=normales!\$F\$70	=normales!\$G\$70
La política de la empresa en cuanto a ventas es							
Las ventas al contado son		0 7					
Las ventas a crédito son		0 3					
Las ventas hechas a crédito son recuperables en el mes siguiente							

2. LAS COMPRAS PRESUPUESTADAS PARA EL AÑO DE 1998 :

COMPRAS	35807	36161	36162	36163	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
	38725	=normales!\$B\$163	=normales!\$C\$163	=normales!\$D\$163	=normales!\$E\$163	=normales!\$F\$163	=normales!\$G\$163
Las compras de diciembre del año anterior pendientes de pago son por \$387.							
Se paga a proveedores durante el siguiente mes							

3. OTROS INGRESOS EN EFECTIVO:

	35807	36161	36162	36163	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
ORDINARIOS							
Reparación de manómetros		360	250	200	950	1300	1100
Reparación de máquinas			750	300	1300	1500	900
Acesoría Técnica			500		650		
Rentás de maquinaria y equipo md		200				400	200
Rentá de equipo medicinal			400		950		800
TOTAL ORDINARIOS		=SUMA(C30:C34)	=SUMA(D30:D34)	=SUMA(E30:E34)	=SUMA(F30:F34)	=SUMA(G30:G34)	=SUMA(H30:H34)
EXTRAORDINARIOS							
Préstamos							
Venta de activos o desechos							
Aportaciones							
TOTAL EXTRAORDINARIOS							
TOTAL OTROS INGRESOS		=SUMA(C35+C41)	=SUMA(D35+D41)	=SUMA(E35+E41)	=SUMA(F35+F41)	=SUMA(G35+G41)	=SUMA(H35+H41)
OTROS GASTOS	35807	36161	36162	36163	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
Teléfono		1760	1280	3156	1970	2665	2956
Impuestos							
Comisiones							
Manten de Equipo de transp		350			930		550
Papelaría y art. de oficina			450			250	
Equipo de computo y servicio							
Mantenimiento general			700			950	
Gastos de Viajes					2300		1900
Electricidad		750		828	3250	4150	3600
Agua		85	65	45	265	380	325
Vigilancia		150	150	150	450	450	450
Empleado de limpieza							
Artículos de limpieza							
Propaganda y publicidad							
Gasolina		1260	1030	1420	3650	3900	3300
Otros		2270	1950	1670	2800	3250	2960
TOTAL		=SUMA(C47:C62)	=SUMA(D47:D62)	=SUMA(E47:E62)	=SUMA(F47:F62)	=SUMA(G47:G62)	=SUMA(H47:H62)

IMPUESTOS							
Retenciones	80	80	80	240		240	240
I M S S	200	200	200	600		600	600
Infonavit	40	40	40	120		120	120
S A R	16	16	16	48		48	48
I S R	0	0	0	0		0	0
I V A	1053	830	304	6399		7330	5765
TOTAL DE IMPUESTOS	=SUMA(C67:C72)	=SUMA(D67:D72)	=SUMA(E67:E72)	=SUMA(F67:F72)		=SUMA(G67:G72)	=SUMA(H67:H72)
4. LA NOMINA QUE SE PAGARA EN EL AÑO 1998 :							
	35807	36161	36162	36163	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
Por nómina (Incluye prestaciones)	2680	2680	2680	8040		8040	8040
	35807	36161	36162	36163	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
HONORARIOS	800	800	800	2400		2400	2400
TOTAL DE NOMINA	=SUMA(C78+C82)	=SUMA(D78+D82)	=SUMA(E78+E82)	=SUMA(F78+F82)		=SUMA(G78+G82)	=SUMA(H78+H82)
5. SALDO MINIMO EN EFCTIVO \$400, AL INICIO HABIA 8000 EN EFECTI							
	35807	36161	36162	36163	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
	8000	400	400	400		400	400

CEDULA	35807	36161	36162	36163	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre
a) CEDULA DE ENTRADAS ORDINARIAS :							
Ventas al contado		=C8*SCS11	=D8*SCS11	=E8*SCS11	=F8*SCS11	=G8*SCS11	=H8*SCS11
Ventas a crédito		=B8*SCS12	=C8*SCS12	=D8*SCS12	=E8*SCS12	=F8*SCS12	=G8*SCS12
TOTAL		=C117+C118	=D117+D118	=E117+E118	=F117+F118	=G117+G118	=H117+H118
b) CEDULA DE ENTRADAS EXTRAORDINARIAS:							
Otros ingresos		=formulas!\$CS42	=formulas!\$D\$42	=formulas!\$E\$42	=formulas!\$F\$42	=formulas!\$G\$42	=formulas!\$H\$42
Préstamos							
Aportaciones							
TOTAL		=SUMA(C125 C127)	=SUMA(D125 D127)	=SUMA(E125 E127)	=SUMA(F125 F127)	=SUMA(G125 G127)	=SUMA(H125 H127)
c) CEDULA DE ENTRADAS EN EFECTIVO:							
Ordinarias		=C120	=D120	=E120	=F120	=G120	=H120
Extraordinarias		=C129	=D129	=E129	=F129	=G129	=H129
TOTAL		=C134+C135	=D134+D135	=E134+E135	=F134+F135	=G134+G135	=H134+H135
d) CEDULA DE SALIDAS ORDINARIAS:							
Nómina		=formulas!\$CS83	=formulas!\$DS83	=formulas!\$E\$83	=formulas!\$F\$83	=formulas!\$G\$83	=formulas!\$H\$83
Proveedores		=B19	=C19	=D19	=E19	=F19	=G19
TOTAL		=C142+C143	=D142+D143	=E142+E143	=F142+F143	=G142+G143	=H142+H143
e) CEDULA DE SALIDA EXTRAORDINARIAS:							
Otros gastos		=C63	=D63	=E63	=F63	=G63	=H63
Gastos financieros							
Gastos sobre compras							
Impuestos		=formulas!\$CS73 \$H\$	=formulas!\$CS73.\$H\$73	=formulas!\$CS73 \$H\$	=formulas!\$CS73 \$H\$73	=formulas!\$CS73 \$H\$73	=formulas!\$CS73 \$H\$73
TOTAL		=SUMA(C150 C153)	=SUMA(D150 D153)	=SUMA(E150 E153)	=SUMA(F150 F153)	=SUMA(G150 G153)	=SUMA(H150 H153)
f) DEDULA DE SALIDAS DE EFECTIVO:							
Ordinarias		=C145	=D145	=E145	=F145	=G145	=H145
Extraordinarias		=C154	=D154	=E154	=F154	=G154	=H154
TOTAL		=C159+C160	=D159+D160	=E159+E160	=F159+F160	=G159+G160	=H159+H160

g) PRESUPUESTO DE EFECTIVO.

Saldo inicial	=B88	=C88	=D88	=E88	=F88	=G88
Entradas	=C137	=D137	=E137	=F137	=G137	=H137
Disponibles	=C167+C168	=D167+D168	=E167+E168	=F167+F168	=G167+G168	=H167+H168
Salidas	=C162	=D162	=E162	=F162	=G162	=H162
Saldo antes del mínimo deseado	=C170-C171	=D170-D171	=E170-E171	=F170-F171	=G170-G171	=H170-H171
Mínimo deseado	=C88	=D88	=E88	=F88	=G88	=H88
Sobrante (faltante)	=C173-C175	=D173-D175	=E173-E175	=F173-F175	=G173-G175	=H173-H175

BIBLIOGRAFÍA.

BLOCK B. Stanley. Fundamentos de Administración Financiera.
Ed. CECSA, México 1994.

B. NICKERSON Clarence. Manual de Contabilidad para no Contadores. Ed. Española.
México 1995.

BOLTEN Steven. Administración Financiera.
Ed. Limusa, México 1992.

BURBANO Ruiz. Presupuesto.
Ed. McGraw Hill, México 1992.

FRANCO Díaz Eduardo M. Diccionario de Contabilidad.
Siglo Nuevos Editores S.A.

FRANKS J. R. Técnicas Modernas de Administración Financiera.
Ed. Limusa, México 1983.

FRENBLA y Paul Jean. Ciencias de las Computadoras.
Ed. McGraw Hill, México.

GARCÍA Pelayo Ramón Y Gross. Diccionario Larousse.
Ed. Larousse, México, DF.

GORDON B. Davis. Sistemas de Información Gerencial.
Ed. McGraw Hill, México 1993.

GOXELS Ma. Angeles. Biblioteca Práctica de Contabilidad. Ed. Oceano S.A. México. 1997.

GOXELS Antonio. Enciclopedia de la Contabilidad. Ed. Oceano S.A. México. 1993.

GRANG Peter – KAMENZ Alfred. El gran libro de Excel 5.
Ed. Computec Marcombo, México 1996.

HAMACHER Carl, VRENESIC Zonoco. Organización de computadoras.
Ed. McGraw Hill, México 1993.

LYDEN Fremont J. Presupuesto Público.
Ed. Trillas, México 1989.

PARKER C.S. Introducción a la Informática.
Ed. McGraw Hill, México 1988.

PETER James L; Silbers Chatz. *Sistemas Operativos*.
Ed. Reverte S.A., México 1991.

PRESMA Roger S. *Ingeniería del software*.
Ed. McGraw Hill, México 1993.

PRICE Milfson. *Informática*.
Ed. Interamericana, México 1985.

SCOTT George M. *Principios de Sistemas de Información*.
Ed. McGraw Hill, México 1993.

WESTON F.J., BRIGHAM. E.F. *Fundamentos de Administración Financiera*.
Ed. McGraw Hill, México 1993.

WESTON Fred J. *Finanzas en Administración*.
Ed. McGraw Hill, México.