

879308

UNIVERSIDAD LASALLISTA BENAVENTE



ESCUELA EN CONTADURÍA

Con estudios incorporados a la
Universidad Nacional Autónoma de México



CLAVE: 8793-08

**“EL ROL DEL CONTADOR PÚBLICO COMO
ASESOR EN LA EVALUACIÓN FINANCIERA Y
ECONÓMICA DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN CONTADURÍA

P R E S E N T A :

GABRIELA FRÍAS IBARRA

Asesora: L.A. ARACELI FRANCISCA LUPERCIO RAMOS

Celaya, Gto.

Septiembre de 2002



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a anexar en formato electrónico e impreso el contenido de este trabajo recepcional.

NOMBRE: GABRIELA FARIAS
I BARRA

FECHA: 6/mayo/09

FIRMA: P. A. BARRA

Antes que a nadie agradezco a **Dios** por el regalo de la vida y por haberme puesto en este camino, por siempre acompañarme y no dejarme sola y porque ha logrado que cada día me sienta más realizada...

A mis **asesoras**, por su tiempo y orientación, y por la ayuda para lograr este sueño...

A mis **padres**, por haberme heredado el tesoro más valioso que puede dársele a un hijo, el AMOR, por estar siempre a mi lado, por su apoyo incondicional, por sus esfuerzos y sacrificios, y sobre todo por su amor...

A mis **amigas** por el gran apoyo que representaron para mí, por su cariño y su amistad ilimitada...

Sinceramente...

Gracias

2.2.3	Estado financiero pro forma.....	38
2.2.4	Punto de equilibrio	44
2.3	ESQUEMA DE FINANCIAMIENTO, REESTRUCTURACIÓN DE PASIVOS.....	46
2.3.1	Financiamiento	46
2.3.2	Capital social o recursos propios.....	47
2.3.3	Deudas o pasivos.....	48
2.3.4	Condiciones de pago	50

TERCERA UNIDAD

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

3.1	EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA	53
3.1.1	Conceptos.....	53
3.1.2	Fuentes de financiamiento.....	54
3.1.3	Indicadores de rentabilidad de la evaluación de proyectos de inversión.....	62
3.2	EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES DE RIESGO.....	72
3.2.1	Conceptos de riesgo	73
3.2.2	Tipos de riesgo	74
3.2.3	Los análisis de sensibilidad.....	75
3.2.4	Distribución de probabilidades	76
3.2.5	Flujos de efectivo dependientes	78
3.2.6	Flujos de efectivo independientes	78

3.2.7	Rendimiento y riesgo de las carteras de inversión	79
3.2.8	El coeficiente de volatilidad o indicador beta	81
3.2.9	El modelo de valoración de activos de capital (CAPM)	82
3.2.10	Árboles de probabilidad o decisión	83
3.2.11	Modelos de simulación	84
3.3	EL CONTADOR PÚBLICO COMO ASESOR FINANCIERO	85

CUARTA UNIDAD

CASO PRÁCTICO

4.1	DETERMINACIÓN DE LA INVERSIÓN INICIAL	92
4.2	FINANCIAMIENTO	93
4.3	CALCULO DE LA TASA DE DESCUENTO	95
4.4	COSTO DE CAPITAL	96
4.5	PLANEACIÓN DE UTILIDADES	97
4.6	PRESUPUESTO DE INGRESOS, COSTO, GASTO E IMPUESTO	98
4.6.1	Presupuesto de ingresos y ventas	98
4.6.2	Presupuesto de costo de producción variable	98
4.6.3	Presupuesto de gasto financiero	98
4.6.4	Presupuesto de costos fijos de producción	99
4.6.5	Presupuesto de costo fijo de fabricación	99
4.6.6	Presupuesto de costos generales	100

4.7	ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO.....	101
4.8	ESTADO DE FLUJO NETO DE EFECTIVO	102
4.9	INDICADORES DE RENTABILIDAD EMPLEADOS EN LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN.....	103
4.9.1	Tasa promedio de rentabilidad (TPR).....	103
4.9.2	Periodo de recuperación del capital	104
4.9.3	Relación beneficio-costo B/C	104
4.9.4	Tasa externa de rendimiento	105
4.9.5	Valor actual neto	105
4.9.6	Tasa interna de rendimiento (TIR).....	106
4.10	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	108
4.10.1	Escenario pesimista.....	108
4.10.2	Escenario optimista.....	108

Conclusiones

Bibliografía

INTRODUCCIÓN

Tiempo atrás no era conocido el tema de proyectos de inversión, sobre todo para las pequeñas y medianas empresas, ya que sus inversiones las llevaban a cabo con base en la observación, es decir, ver cómo le iba a las personas que tenían negocios, o bien porque el inversionista pensaba simplemente que el negocio iba funcionar; como consecuencia de esto, muchas empresas quebraban.

En la actualidad se maneja plenamente el término proyecto de inversión, ya que los inversionistas se han dado cuenta de la importancia de éste y que, por lo tanto, es necesario realizar estudios previos para conocer el panorama donde pretende que la empresa realice sus actividades económicas, de tal forma que pueda visualizar lo que sucederá en el futuro. Para esto es necesario conocer los lugares de mayor población, el crecimiento de la población, los gustos y preferencias del consumidor, el nivel de preparación de las personas que por la ubicación de la empresa podrían trabajar en ella, la tecnología disponible, los beneficios que se pueden recibir, los riesgos que se corren y la oferta y demanda que tendrá el producto que se pretende colocar en el mercado.

Una vez que los inversionistas se han dado cuenta de la importancia que tienen los proyectos de inversión, se le ha dado la oportunidad al contador público de desarrollar el papel de evaluador financiero determinando los elementos necesarios para la toma de decisiones.

El contador público en la actualidad tiene los elementos necesarios para poder ofrecer un servicio de calidad y más completo a sus clientes, ya que tiene un mayor campo de acción, tomando en cuenta que con esto también obtenemos una mayor responsabilidad y un mayor compromiso hacia nuestros clientes y hacia nosotros mismos; por lo tanto, debemos realizar nuestro trabajo con una mayor eficacia y eficiencia para poder satisfacer las necesidades de nuestros clientes y por ende proporcionarle un servicio de calidad, el cual nos permita conservar nuestros clientes y la atracción de nuevos clientes.

Para enfatizar la importancia que tiene el contador público en la evaluación financiera y económica de un proyecto de inversión y en la determinación de la factibilidad de invertir o no presentando un marco teórico sobre los aspectos económicos y financieros, técnicos, jurídicos, administrativos, de mercado y comercialización, se realizó este trabajo, el cual está dividido en cuatro unidades las cuales están relacionadas, ya que cada una forma parte de la otra.

La primera unidad trata de los conceptos básicos del proyecto de inversión, por lo que se muestra la descripción de la empresa, la localización y distribución, organización y administración, aspectos técnicos y de mercado, comercialización, jurídicos y legales, evaluación financiera, evaluación de condiciones de riesgo y el contador público como asesor financiero.

La segunda unidad trata de los aspectos económicos y financieros del proyecto de inversión por lo que se desarrollaron los temas de presupuestos de inversión, presupuestos de ingresos y egresos, evaluación económica, esquemas de financiamiento y reestructuración de pasivos.

En la tercera unidad trata de la evaluación económica y financiera por lo que se tratan los temas sobre conceptos de la evaluación económica y financiera, y la evaluación de las condiciones de riesgo.

La cuarta unidad se lleva a cabo el desarrollo práctico de la evaluación económica y financiera del proyecto de inversión.

Por último, debemos tomar en cuenta que el papel del contador público dentro de este proyecto es el de evaluar el entorno económico de donde se ubicará la empresa, así como su evaluación, con la certeza de que la información que da a conocer es real, veraz, confiable y oportuna con el fin de que tome las decisiones adecuadas encaminadas a mejorar la empresa. Y así generar un valor agregado a la inversión de los accionistas.

PRIMERA UNIDAD

CONCEPTOS BASICOS

1.1 PROCEDIMIENTOS

En la actualidad establecer una empresa es muy difícil, ya que se requiere de mucho dinero, es por esto que los inversionistas antes de decidir establecer la empresa necesitan saber la factibilidad que tendrá su inversión y para esto se realiza el estudio financiero y económico del proyecto de inversión y así se conocerá la conveniencia de invertir o no.

A través de un proyecto de inversión podemos conocer los planes que se tienen para aumentar la productividad que tiene una empresa y así poder incrementar sus actividades.

Por medio del proyecto se conocerá los recursos monetarios y humanos con que se contarán; se determinará la forma en que serán satisfechas las necesidades de los clientes, para así elevar la rentabilidad de la entidad y poder proporcionar un servicio social al público consumidor al tener un producto de calidad, se conocerá el riesgo que tienen la inversión, así como su costo y los beneficios que se obtendrán.

La preparación y evaluación de proyectos cumple con un papel de necesidades básicas entre los agentes económicos responsables de decidir acerca de la asignación de recursos para implementar iniciativas de inversión.

Algunas instituciones financieras se han destacado en la incorporación de análisis profesionales de otorgamiento de créditos, aplicando la técnica preparación y evaluación de proyectos para realizar una decisión adecuada para beneficio de la empresa.

La realización de un estudio para medir la rentabilidad de un proyecto no debe verse solo como un requisito impuesto por una institución financiera para prestar recursos, sino principalmente como un instrumento que provee una importante información a los inversionistas respecto a su propia conveniencia de llevarlo a cabo.

Para que un proyecto de inversión sea correcto debe cumplir con la siguiente metodología:

1. Definición de objetivos
2. Análisis de mercado
 - Análisis técnico operativo
 - Análisis económico financiero
 - Análisis socioeconómico
3. Resumen de conclusiones
4. Decisión sobre el proyecto

Para que la elaboración del proyecto sea eficaz se debe tener una idea muy clara de lo que es la empresa, un análisis de su entorno, la detección de las necesidades y el análisis de oportunidades; de esta forma se podrá definir a la empresa y en base a esto llevar a cabo el proyecto de inversión.

1.2 DESCRIPCION DE LA EMPRESA

A través de este punto el asesor conocerá lo que es la empresa y, con esto, la misión, la visión, valores y en forma resumida las principales estrategias que definieron en la planeación de la empresa, así como información relevante de los servicios, clientes y proveedores.

Nombre de la empresa:	AURIEL'S, S. A. (Artesanías Mexicanas) Fabricación y venta de artesanía (distribución)
MISIÓN	Mostrar la belleza y utilidad que tiene la artesanía mexicana, con el fin de motivar su compra.
VALORES	<p>ORGULLO, ya que la empresa es 100% mexicana.</p> <p>HONESTIDAD, en nuestro servicio dirigido a la satisfacción del cliente.</p> <p>CALIDAD, en los productos y servicio al cliente.</p>
VISIÓN	Ser una empresa competitiva al nivel internacional, dando a conocer las cualidades y bondades de las artesanías mexicanas.
META	Lograr formar un equipo de ventas efectivo tanto al nivel nacional como internacional.

PRODUCTOS

- Artesanía elaborada con manta (ángeles, animales, espantapájaros, flores, cojines, tapices, manteles, cortinas, juegos para bajo)
- Artesanía en cera (frutas, quesos, flores, dulces, regaderas de latón con cera, macetas con cera, velas tradicionales, velas aromáticas y rústicas, velas pintadas a mano).
- Artesanía en cerámica (ángeles, nacimientos, cantores, macetas, floreros, platos, lámparas portavelas).
- Artesanías en pewter (charolas, portarretratos, bases para velas, botaneros, fruteros).
- Productos de fibra de vidrio con imitación cantera, mármol y barro (macetas, basureros, fuentes, columnas, bases).

CLIENTES

Se desea llegar al mercado de Estados Unidos de Norteamérica con un plan de ventas por catálogo, formando equipos de ventas dedicados a la demostración de productos.

PROVEEDORES

- Fabricantes de telas, botones, fibras, etcétera, todo el material que se utilice para la elaboración de artesanías en la fábrica de la empresa.

- Artesanos de diferentes lugares de la República Mexicana (Taxco, Gro.; San Miguel de Allende, Gto.; Dolores Hidalgo, Gto.; Acámbaro, Gto.; Tonalá, Jal., Toluca, Edo. de México; Distrito Federal).

ESTRATEGIAS

La empresa ha planeado establecer un PROGRAMA DE VENTAS CONSULTOR-CLIENTE, en el que se incluyen los siguientes grupos de trabajo:

- ADMINISTRATIVOS: director general, gerente de administración, asistentes a la gerencia de administración, dos gerentes de ventas con dos asistentes cada uno, tres secretarias, cuatro estibadores, un chofer, un mensajero.
- CONSULTORES: son los distribuidores que mantendrán ventas comisionables mensuales de U.S. \$400. Estas personas dirigirán, a su vez, grupos de personas llamadas demostradores, que contactarán con otras personas que tendrán el rol de anfitriones.
- DEMOSTRADORES: formado por personas que exhibirán los productos en los lugares elegidos por los anfitriones.

PROGRAMA DE COMISIONES:

Los consultores y demostradores podrán ganar comisiones de hasta el 30%.

Venta mensual mínima de U.S. \$400

Los porcentajes de las comisiones serán determinados con base en las ventas mensuales.

Comisiones:

- Menos de U.S. \$400 = 20%
- De U.S. \$400 a U.S. \$750 = 25%

- De U.S. \$750 a U.S. \$1400 = 28%
- De U.S. \$1400 en adelante 30%

Nota: El consultor recibirá el 3% de comisión sobre la venta de sus demostradores.

Los anfitriones recibirán productos gratis conforme a las ventas realizadas en el lugar de su elección. Entre más incrementen sus ventas, más se incrementa la cantidad de productos gratis.

(Nota: Las fechas de corte para pago serán los días 15 y 30 de cada mes. Los pagos se basarán en las órdenes pagadas que entraron estos cortes y las comisiones serán aplicadas en una cuenta bancaria.)

EQUIPO DE DEMOSTRACIONES:

El equipo tendrá un costo de U.S. \$200 más U.S. \$8 más U.S. \$25 de envío más 15% de IVA. Total: U.S. \$267.95

Contenido: 18 piezas artesanales, un videocasete (capacitación), 20 folletos y papelería.

CAMPAÑAS DE VENTAS:

Se harán dos campañas de ventas al año: del 1º de abril al 12 de junio y del 1º de agosto al 12 de diciembre.

1.3 LOCALIZACION Y DISTRIBUCION

Al seleccionar el lugar donde establecieron la empresa, se debió tomar en cuenta la ubicación de los consumidores, de las empresas con las cuales de va competir. Ya que la empresa debe estar ubicada estratégicamente, para estar cerca de los mercados de consumo, de la materia prima, de la mano de obra, de los servicios, etc.

Es muy importante clarificar el lugar exacto en donde se construirán las instalaciones, para que con base a ello ubiquen el lugar y las condiciones específicas de la zona.

Localización óptima. Es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital u obtener el costo unitario mínimo.¹

¹ Ver en BACA URBINA, Gabriel, **Evaluación de proyecto**, 3ª ed., Mc Graw Hill, México, 1995, p.90

La ubicación eficiente debe tener:

- a) Un plano de la República Mexicana, señalando el estado donde está la empresa.
- b) Plano del estado, señalando el municipio en donde se ubica la empresa.
- c) Plano del municipio, señalando el lugar donde se ubica la empresa.
- d) Croquis de la localización (detallando puntos clave).

Los factores que se debieron tomar en cuenta para la localización son:

- Instalaciones
- Servicios
- Materia prima
- Mano de obra
- Ubicación estratégica
- Costos de adquisición de terrenos
- Seguridad pública
- Otros servicios
- Disponibilidad de espacio

Se debe tener en la planta una buena distribución para que así se coloquen las máquinas y demás equipo de forma que permita a los materiales avanzar con facilidad, al costo más bajo y con un mínimo de manipulación, ya que una mala distribución aumentaría la duración del trabajo.

Existen dos tipos de distribución:

- Por proceso

- Por producto

La *distribución por proceso* es reducir al mínimo posible el costo del manejo de materiales, ajustando el tamaño y modificando la localización de los departamentos de acuerdo con el volumen y la cantidad de flujo de los productos.²

La distribución por producto es aprovechar al máximo la efectividad del trabajador agrupando el trabajo secuencial en módulos de trabajo que producen una alta utilización de la mano de obra y del equipo, con menos tiempos ociosos.³

Objetivos de un estudio de distribución:

- Fácil flexibilidad y expansión
- Facilitar supervisión y mantenimiento
- Espacio y seguridad
- Lograr armonía en la organización.

Los principios a considerar en la distribución son.

- Integración de conjuntos
- Mínima distancia
- Flujo de materiales
- Flexibilidad

² *Ibidem*, p.99

³ *Idem*

La empresa Auriel's, S. A, (Artesanías Mexicanas) está ubicada en Bucareli 53, Col. Juárez, México, D.F., y esto es así porque se tiene un adecuado desplazamiento de los productos (proveedores-empresa-clientes).

En un terreno de 500 metros cuenta con seis oficinas, un área secretarial, una bodega, un área de recepción de mercancía, un área de fabricación, una cocina con comedor, cuatro baños.

1.4 ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACION

Es de suma importancia que el asesor conozca las formas en que se puede organizar jurídicamente la empresa, para así sepa si esta organizada jurídicamente en forma correcta.

Se debe saber en que sociedad esta constituida, para así conocer las opciones que se tienen para su mejor funcionamiento, en cuanto a su actividad preponderante, su organización, sus derechos y obligaciones en materia tributaria.

En México se reconocen las siguientes sociedades mercantiles.

- Sociedad en nombre colectivo
- Sociedad en comandita simple
- Sociedad de responsabilidad limitada
- Sociedad anónima
- Sociedad en comandita por acciones
- Sociedad cooperativa

Al conocer la forma de organización de la empresa, se conocerá las necesidades funcionales y presupuestales de la entidad.

A través de la organización se determina, qué es lo que debe hacerse, si se logrará una finalidad dada, la división de actividades, etc.

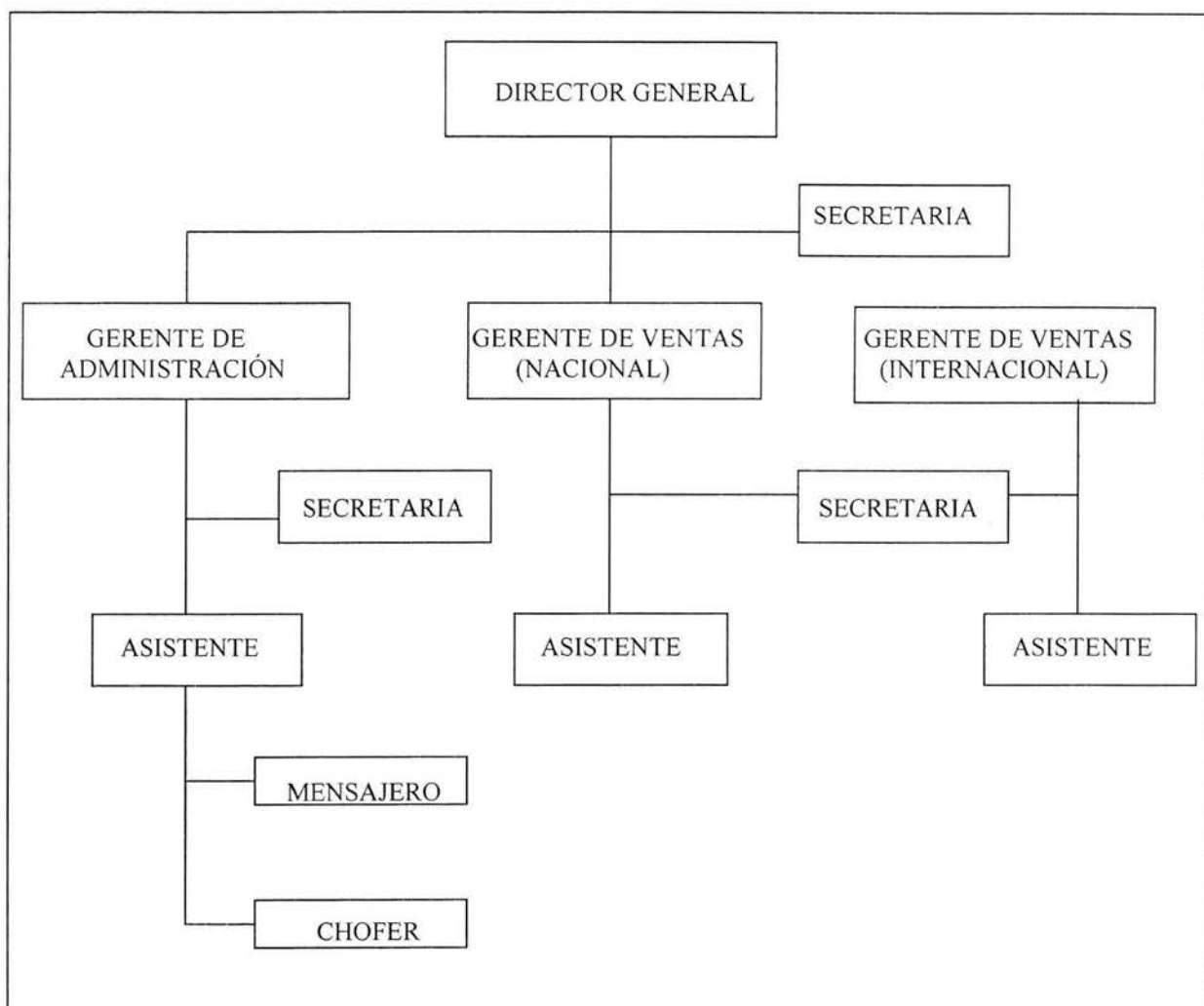
Organización funcional. Es aquella en la cual, la división por funciones existe a todos niveles de una entidad.⁴

Por medio de la organización funcional, se puede conocer:

- El organigrama
- Los procedimientos
- Las políticas
- Los manuales
- Los recursos humanos

⁴ Ver en HERNÁNDEZ HERNANDEZ, Abraham y HERNÁNDEZ VILLALOBOS, Abraham, *Formulación y evaluación de un proyecto de inversión*, 2ª ed., México, ECAFSA, 1998, p.87

ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA AURIEL'S, S. A.



Cabe mencionar que la empresa tiene un equipo de trabajadores que se ocupan de elaborar los productos creados por la misma.

En esta etapa es importante que la entidad ya tenga fijado el precio de venta a nivel nacional, para que una vez que ya este establecido pueda calcular el precio de venta que tendrá el producto exportado.

Formas para determinar el precio del producto a exportar:

Existen dos formas:

- 1) Calcular el punto de equilibrio, las utilidades esperadas y sumarle los gastos hasta el punto de entrega convenido con el importador, a este proceso se le determinara costeo.
- 2) Comparar su producto respecto al mercado y competencia y fijar su precio con base en este método se determina pricing.

Principales elementos para el cálculo de costos de exportación:

- Costos de producción directa e indirecta: materia prima, mano de obra, materiales y otros gastos indirectos.
- Costos de comercialización y distribución de materiales, personal, envase y embalaje, transporte, agente aduanal, lugar en el que se entrega la mercancía, etc.
- Otros factores, comisiones sobre ventas (costo del dinero en el tiempo), economías de escala al vender mayor volumen, etc.

Factores que influyen en la determinación de un precio internacional:

- Demanda del productor
- Participación esperada del producto en el mercado
- Reacciones de la competencia
- La interacción con los demás elementos de la estrategia comercial de exportación
- Beneficios o resultados arancelarios y no arancelarios
- La adecuación al producto y su envase o embalaje

Fases que debe considerar el exportador para determinar precios competitivos al nivel internacional:

- Definición de objetivos en materia de precios
- Análisis de objetivos en materia de precios
- Cálculo de los costos
- Establecimiento de estructuras de precios. Presentación de una oferta

1.5 ASPECTOS TECNICOS

Por medio del estudio técnico se conocerá dónde, cuánto, cómo y con qué se produce, así como todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y la operatividad del proyecto como el tamaño de la planta, su localización, los equipos e instalaciones con que cuenta la entidad y la organización utilizando para realizar la producción.

Auriel's, S.A. cuenta con el siguiente equipo y mobiliario:

- 4 juegos de muebles para oficina (escritorio, sillón, librero, 2 sillones para visitantes) para personal de nivel superior.
- 3 juegos de muebles para oficina para los asistentes.
- 3 juegos de muebles para las secretarias.
- 1 mesa para juntas con 12 sillas.
- 7 computadoras.
- 1 cocina integral (incluyendo comedor para 10 personas)
- 1 camión para transportar mercancía
- 1 camioneta para transportar mercancía

- 20 anaqueles para colocar mercancía
- 3 máquinas de coser
- 3 mesas para cortar tela

Características del estudio técnico:

- Hace referencia a las fases de planeación, instalación e inicio de la operación.
- Constituye el núcleo del proyecto
- Sirve para saber si es técnicamente factible, cómo funcionara.

El estudio técnico se desglosa:

- Ensayo y pruebas preliminares
- Selección del proceso productivo
- Especificaciones de la maquinaria y el equipo de montaje
- Estudio de distribución del interior de la planta
- Proyectos complementarios de ingeniería.
- Rendimiento
- Flexibilidad en la capacidad de producción
- Programas de trabajo

1.6 ASPECTOS DE MERCADO

Se encontrará información de los mercados, proveedores, competidores y distribuidores, incluso de condiciones de mercado externo.

Es importante el estudio de mercado porque se evitan gastos al determinar por medio de este estudio la factibilidad de invertir o no, las decisiones se toman basadas en la existencia de un mercado real, permite conocer el ambiente en donde la empresa realiza sus actividades económicas, permite tomar otras alternativas, y conocer si el proyecto satisface la necesidad real.

El **objetivo del estudio de mercado** es suministrar información valiosa para la decisión final de invertir o no.⁵

Los elementos que se deben considerar en el estudio de mercado son:

- Análisis de la demanda
- Estimación de la demanda
- Análisis de la oferta
- Estimación de la oferta

Análisis de la demanda:

- Precio del bien
- Precio de los bienes sustitutos
- Ingreso de los consumidores

⁵ Ibidem, p. 48

- Gustos y preferencias

En la estimación de la demanda se trata de conocer que tanto se venderá el producto, tamaño del mercado y su grado de crecimiento.

Análisis de la oferta:

- El precio del bien
- La tecnología
- La oferta de los insumos.

A través de la estimación de la oferta se tiene la capacidad de precisar la estructura del mercado en lo que a oferta se refiere.

La empresa ha informado que se ha realizado el estudio de mercado correspondiente y que han concluido en que el negocio es factible de llevarlo a cabo, ya que en Estados Unidos de Norteamérica gustan mucho nuestras artesanías y la forma en que se ofrecerán es muy atractiva, pues, entre otras estrategias, está la del pago a plazos.

En nuestro país, afirman, están seguros que es de gran factibilidad también por la forma en que se ofrecerán los productos y la forma de pago.

1.7 COMERCIALIZACION

A través de la comercialización podemos conocer como se transfiere el bien de los centros de producción a los centros de consumo, contemplando si se coloca el bien en tiempo y lugar adecuado, que le permita al consumidor efectuar sus compras para la satisfacción de sus necesidades.

Por medio de ésta se conocerá los canales de distribución que utiliza el productor para vender sus productos.

Canales de distribución. Son las rutas que sigue un producto de los centros de producción hasta el consumidor final, teniendo en cuenta que entre mayor sea el número de intermediarios que participe, el precio de la mercancía irá aumentando al pasar de uno a otro.⁶

Los tipos de canales de distribución son:

- Producto – Consumidor
- Producto – Minorista – Consumidor
- Producto – Mayorista – Minorista – Consumidor
- Producto – Agente – Mayorista – Minorista – Consumidor

La comercialización de este producto se pretende que sea a través de exportar al norte de Estados Unidos el producto, siendo el canal de distribución un intermediario a través de una casa de venta por correo ya que las ventas serán bajo catálogo, es decir, el consumidor compra y paga sin visitar el almacén.

⁶ *Ibidem*, p.55

1.8 ASPECTOS JURIDICOS Y LEGALES

Es de suma importancia que la entidad esté constituida como una sociedad mercantil, ya que a través de esto puede tener un mayor número de opciones para un mejor funcionamiento de la entidad.

Las ventajas que se pueden obtener al constituirse dentro de una sociedad mercantil son:⁷

- *Representación de la sociedad.* La entidad estará representada por los administradores quienes realizan las operaciones de las mismas.
- *Responsabilidad de socios.* Un socio nueva será responsable de todas la obligaciones que se contrajeron antes de su admisión y el socio que se separa será responsable de todas las operaciones pendientes en el momento de su separación.
- *Resultado de la sociedad.* Se podrán distribuir las utilidades una vez que esto sea aprobado por la asamblea de socios.
- *En cuanto a sus obligaciones tributarias y derechos fiscales.* Esto dependerá de lo que aplique.

Existen seis tipos de sociedades mercantiles, pero la que será la más adecuada para la empresa será la Sociedad Anónima (S:A.), ya que ésta es una sociedad en la cual las obligaciones de los socios se limitan al pago de sus acciones, aunque los socios deberán responder a pagos que pueden ser mayores al monto de sus acciones.

⁷ *Ibidem*, p.83

Requisitos para su constitución:

- Número de socios no inferior a cinco personas
- Capital social no inferior a \$50,000
- Desembolso de por lo menos el 20% de las acciones pagadas en efectivo
- Suscripción del total de las acciones
- Que se haya satisfecho el valor total de las acciones que no se hayan liquidado en dinero (bienes distintos al numerario).

Obligaciones fiscales

Entre otros:

- Inscribirse al registro federal de contribuyentes (artículo 27 CFF y artículos 14 y 15 de RCFF)
- Efectuar pagos provisionales mensuales
- Presentar declaración anual
- Retener y enterar el impuesto sobre la renta de sus trabajadores.
- Llevar contabilidad
- Por los ingresos que obtengan, expedir y conservar comprobantes que reúnan los requisitos fiscales
- Conservar la contabilidad y guardar los comprobantes de los asientos respectivos.

Regulaciones arancelarias y no arancelarias

Las *regulaciones arancelarias* son los impuestos (aranceles) que deben pagar en un país los exportadores en las aduanas por la entrada de la mercancía. Conocer este tipo de regulaciones que inciden en el producto que se desea comercializar en algún mercado resulta relativamente fácil, toda vez que generalmente se encuentran en una Tarifa Aduanera, esta tarifa se encuentra dentro de la Ley del Impuesto General de Exportación.

Las *regulaciones no arancelarias* son las medidas establecidas por los gobiernos para controlar el flujo de mercancías que entre los países, sea para proteger la planta productiva y las economías nacionales, o sea para preservar los bienes de cada país en lo que respecta al medio ambiente, sanidad animal y vegetal o para asegurar a los consumidores la buena calidad de la mercancía. Estas resultan, por naturaleza, más difíciles de conocer, interpretar y cumplir, ya que se originan en varias fuentes y no siempre resulta fácil su interpretación.

Es importante tener en consideración que en muchos casos, aunque el exportador pueda obtener una preferencia arancelaria parcial o total para su producto, al llegar a la aduana del país importador, la mercancía puede ser detenida por no cumplir con alguna regulación no arancelaria, incluso en los casos de naciones incluidas en Tratados de Libre Comercio que México ha firmado con otros países.

Las regulaciones no arancelarias se dividen en dos clases:

Cuantitativas

- Permiso de exportación
- Cupos

- Precios oficiales
- Medidas contra prácticas desleales de comercio internacional

Cualitativas

- Regulaciones de etiquetado
- Regulaciones de envase y embalaje
- Normas técnicas
- Normas de calidad
- Regulaciones ecológicas
- Marcado de país de origen

Documentación y trámites para la exportación:

Los trámites que se deberán cumplir se indican en la Ley del Impuesto General de Exportación (TIGE), por lo tanto se deberá definir el tratamiento legal y arancelario para su mercancía sobre la base de la correcta clasificación de la fracción arancelaria.

Documentos que se requieren en la aduana para la exportación:

- Clasificación de la fracción arancelaria del producto que se desea exportar.
- Pedimentos de exportación
- Factura comercial de la empresa
- Certificado de origen
- Documento de embalaje

- Lista de embarque
- Certificado de inspección
- Permiso de exportación

SEGUNDA UNIDAD

ASPECTOS FINANCIEROS Y ECONOMICOS

2.1 PRESUPUESTO DE INVERSIONES Y REINVERSIONES

2.1.1 Presupuesto. Objetivos, características e importancia

El presupuesto es la expresión cuantitativa de los planes gerenciales y la previsión de gastos e ingresos que permite a la empresa evaluar el logro de los objetivos.¹¹ Suele utilizarse como una herramienta para la toma de decisiones sobre la gestión y el crecimiento de la actividad empresarial.

Para que un presupuesto sea correcto tiene que desprenderse de una planeación y que ésta se encuentre perfectamente especificada y bien elaborada.

Por todo lo anterior, se puede decir que ***el presupuesto es una técnica que toma en números el futuro de la empresa y la disciplina presupuestal.***

Entre los **objetivos del presupuesto** se pueden mencionar los siguientes:¹²

- *Objetivo de la previsión.* Consiste en tener con anticipación todo lo que necesitamos para el presupuesto.
- *Objetivo de la planeación.* Es planear las posibles acciones de acuerdo a los objetivos.
- *Objetivo de organización.* Debe estar perfectamente definida la estructura de la entidad.

¹¹ Ver en HERNÁNDEZ HERNANDEZ, Abraham y HERNÁNDEZ VILLALOBOS, Abraham, *Formulación y evaluación de un proyecto de inversión*, 4ª ed., México, ECAFSA, 2001, p.99

¹² *Ibidem*, p. 96

- *Objetivo de integración:* Coordinación de todas las secciones para lograr los objetivos de la entidad.
- *Objetivo de dirección.* A través del presupuesto se ayuda en políticas, toma de decisiones y una buena guía para conducir a los empleados.
- *Objetivo de control.* Es una comparación del presupuesto y los resultados obtenidos.

Son de suma importancia los presupuestos porque nos permiten plantear el futuro en números, nos obliga a realizar una correcta planeación, nos permite establecer un sistema de control presupuestal.

Las **características** principales que debe tener un presupuesto son las siguientes:

- Adaptados y adaptables
- Mismo formato que la contabilidad
- Períodos contables
- Involucrar a toda la organización
- Programas
- Sistematización

2.1.2 Inversión. Su clasificación

La inversión es una erogación de la que se espera recibir beneficios económicos.¹⁰

Se dice también que invertir se refiere a ampliar los recursos monetarios y humanos para producir un bien o un servicio que pueda generar una utilidad.

En este apartado, se tocará el tema con respecto a determinar, por tipo y monto, el flujo de inversión que el inversionista habrá de requerir para iniciar las operaciones de la empresa, para que se pueda mantener en operación durante el tiempo que se tenga previsto que ésta opere. Y a través de esto, se identificará la relación que existe entre las inversiones y el presupuesto de ingresos y egresos, así como el tipo de financiamiento al que se puede recurrir.

Con respecto a la **clasificación de las inversiones**, existen tres rubros: inversión fija, inversión diferida y capital de trabajo. A continuación se explica cada uno de ellos.

Inversión fija

Son todos los activos cuya vida útil es mayor de un año, y la finalidad que persiguen es proveer las condiciones necesarias para que la empresa lleve a cabo sus actividades.

Los conceptos que integran la inversión fija son:

¹⁰ Ver en *Moderno Diccionario de Contabilidad*, 2ª ed., México, CEID, 198, p.153

- *Terreno*. Para instalación original del negocio y para las previsiones de ampliación de la planta.
- *Obra civil o edificios*. Construcciones e instalaciones necesarias para las funciones del negocio, tales como: los estacionamientos, áreas del proceso productivo, canchas deportivas, comedores, etcétera.
- *Maquinaria y equipo*. Para llevar a cabo el proceso productivo.
- *Maquinaria y equipo de transporte*. Se utiliza para transportar la materia prima, productos terminados, insumos, personal ejecutivo y operativo.
- *Equipo de oficina*. Como escritorios, máquinas de escribir, impresoras, cafeteras, etcétera.
- *Equipo de cómputo*. Ya sea una red de soporte general o un equipo independiente para el proceso o actividades administrativas.
- *Equipo de telecomunicaciones*. Como fax, radio emisor, sky tel, etcétera.
- *Equipo de manejo de materiales*. Tales como levantadores frontales, traxcavos, tractores, etcétera.

Inversión diferida

Esta inversión es para bienes y servicios intangibles indispensables para iniciar el proyecto, que no intervienen directamente en la producción. Al ser intangibles, están sujetos a amortización y se recuperan a largo plazo.

Los conceptos que integran la inversión diferida son:

- *Gastos de instalación*, de la nueva entidad económica.
- *Pago de permisos*, requeridos por las autoridades federales, estatales y municipales.
- *Pago de patentes, licencias, franquicias*.
- *Pago de estudios previos*, como mecánica de suelos, topográficos, investigaciones de mercado, etcétera.
- *Gastos por anticipado*, como pago de primas de seguros y rentas pagadas por anticipado.
- *Costo de oportunidad*, que son los gastos financieros, que se dejan de obtener por invertirlos en la nueva entidad económica.
- *Apalancamiento financiero*, se calculará el costo de oportunidad de los intereses preoperativos de los créditos durante el período de instalación del proyecto.
- *Y todo gasto de tipo preoperativo*.

Capital de trabajo //

Son inversiones para efectuar y mantener las actividades de producción y venta; su recuperación es a corto plazo y no se deprecian ni amortizan. Es la diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante.¹¹

Los conceptos que integran el capital de trabajo son:

- *Inventarios de materia prima*. Utilizados en el proceso productivo.
- *Inventarios de productos en proceso*: El proceso de producción en línea de inventarios tiene como objetivo desacoplar el proceso productivo,

¹¹ Ver en OLAMENDI MORALES, Josué y OLAMENDI MORALES, Juan José, **Administración financiera del capital de trabajo**, Celaya Gto., ESCACE, 1999, p.1

para eliminar los “cuellos de botella” que pueden ocasionar interrupción del proceso.

- *Inventarios de producto terminado*. Su objetivo es eliminar los costos de oportunidad, representados por la utilidad marginal que no ingresan a la organización cuando se pierde una venta por no tener producto terminado disponible.
- *Inventarios de combustible y refacciones*. Son importantes en proyectos de transporte o actividades de mantenimiento preventivo o correctivo.
- *Cuentas por cobrar*. Surgen de la política de ventas, derivada de la práctica existente en el mercado.
- *Dinero en caja y bancos para imprevistos*. Como las cuentas de cheques.
- *Cuentas por pagar*. Estas representan una salida de efectivo.

2.1.3 Calendarización de las inversiones y las reinversiones

A través de la calendarización de necesidades conocemos el desembolso inicial para echar a andar la nueva entidad económica y los requerimientos anuales por cada tipo de inversión, necesarios para mantener operando la organización.

El desembolso inicial deberá calendarizarse mensualmente, para determinar el costo de oportunidad del inversionista y determinar los gastos financieros preoperativos.

El **costo de oportunidad** es el que deja de ingresar a la bolsa del promotor por haber decidido llevar a cabo el proyecto de inversión.

Los **gastos financieros preoperativos** son intereses que se pagarán por las deudas obtenidas durante el período de instalación del proyecto. Los intereses son mensuales, durante el tiempo que se hacen las gestiones de los créditos.

Cuando ya están establecidos los montos de cada tipo de inversión y el IVA que le corresponde, será necesario estructurar un calendario en el cual se detalle el flujo de inversiones y reinversiones requeridas durante la planeación del proyecto y el monto derivado de desinversiones requeridas en ese tiempo. Este flujo representa el total de las necesidades anuales de recursos financieros y el tiempo en el cual deberán emplearse.

Cuando se recurra al apalancamiento financiero, cada línea de crédito necesitará de un calendario mensual para el cual se llevará a cabo la ministración de los recursos requeridos. Y este calendario nos permitirá realizar el cálculo mensual y total de los gastos financieros preoperativos.

2.2 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

En este punto conoceremos cuál es el nivel de ventas requerido para el equilibrio operativo del proyecto y cuál es el grado de apalancamiento operativo; también sabremos si el proyecto tiene la capacidad para cubrir los diversos egresos operativos y fiscales, si el efectivo generado por el proyecto es suficiente o no para cubrir las necesidades de reemplazo de maquinaria y equipos; también nos daremos cuenta si el proyecto es capaz de remunerar dividendos a los accionistas que arriesgan su capital.

2.2.1 Presupuesto de ingresos

El presupuesto de ingresos es el cálculo anticipado de los conceptos por los cuales vamos a recibir entradas de efectivo con las que podremos contar en un período o proyecto determinado.¹²

Su objetivo es agrupar aquellas operaciones que generan ingresos de carácter sustantivo y cotidiano.

Tendremos dos grupos de ingresos, que son: los **ingresos propios de la actividad y otros ingresos**.

➤ **Presupuesto de ingresos propios de la actividad**

Este es el más importante, ya que se obtiene de la suma de los diferentes presupuestos de ingresos parciales, derivados de multiplicar el pronóstico de ventas de cada uno de los bienes y/o servicios por los precios de venta que le corresponden.

¹² HERNANDEZ, Abraham y HERNÁNDEZ VILLALOBOS, Abraham, *Formulación y evaluación de proyectos de inversión*, 4ª ed., México, ECAFSA, 2001, p. 98

El cálculo se hará sobre las unidades vendidas. Se asume que el volumen producido es mayor que el volumen vendido y que la diferencia entre ambas cantidades está constituida por los inventarios.

➤ **Presupuesto de otros ingresos**

Tiene como objetivo considerar todos los conceptos que generan ingresos a la entidad, pero que no corresponden a la actividad principal de la empresa; como la venta de desperdicios, la venta de activos obsoletos, los productos financieros generados por las ventas a crédito, la adquisición de Cetes, etcétera.

2.2.2 Presupuesto de egresos

Con el término presupuesto de egresos se hace referencia a la planeación de gastos que realizamos en un período o proyecto determinado.

El presupuesto está formado por dos conceptos de costo/gasto: el relativo a los costos directos y el relativo a los gastos fijos del periodo. La característica que los distingue es el que se asocian, o no, de manera directa con las actividades de la organización.

Por lo tanto, el gasto fijo se erogará para que las actividades de la organización se puedan efectuar, pero no está directamente relacionado con el nivel de actividad, sino que son fijos para cierto nivel de actividad. En cambio, el costo directo depende totalmente de la actividad de la organización y es proporcional a ésta.

Veamos cada uno de dichos conceptos.

PRESUPUESTO DE COSTOS DIRECTOS

Son aquellos que están relacionados directamente con la producción y venta de los bienes y/o servicios, los cuales varían con el volumen de la producción; a éstos también se les llama variables, costos marginales, costos de actividad.¹³

En este presupuesto, para su integración, es necesario determinar el costo directo unitario, el cual se multiplicará por el volumen vendido anualmente.

Los conceptos que integran el costo directo unitario son:

<i>Costos directos de producción o fabricación</i>	Materia prima principal
	Materias primas auxiliares
	Envases y empaques
	Mano de obra a destajo
	Combustible
	Lubricantes

¹³ Ver en PADILLA TORRES, Lorena y MANRIQUE GAYTAN, Jorge, *Estudios de los beneficios derivados de la planeación y el control de operaciones a través del presupuesto*, León, Gto., Universidad de Guanajuato, ESCACE, 1999, p.24

<i>Costos directos de venta o comercialización</i>	Empaques y envases
	Transportación y fletes
	Combustible y lubricante
	Mantenimiento preventivo
	Comisiones por ventas
	Promociones y ofertas

PRESUPUESTO DE GASTOS FIJOS

Los gastos fijos tienen dos componentes básicos: los gastos asociados con la operación de la organización como la fabricación, administración y ventas, y los derivados de las decisiones de apalancar financieramente al proyecto.

El gasto de operación puede ser objeto de control y la cuantía de los mismos permite medir la eficiencia de quien está a cargo de la administración del negocio.

Los gastos financieros se derivan de la estructura financiera que adquiera la entidad, y una vez contraída la deuda, el compromiso de pago es independiente de la gestión que realice el administrador, es decir, no es un gasto controlable y contribuyente a incrementar el riesgo de la empresa. A este riesgo se le conoce como riesgo financiero.

Cuando nos referimos a los gastos de operación estamos hablando de gastos de administración y ventas o en ocasiones de ambos. Estos gastos son considerados como normal o permanente en la operación de la empresa.

Los gastos de operación pueden dividirse en dos conceptos: a) Los gastos efectivamente desembolsados y b) Los de tipo virtual o no desembolsados.

a) Gastos efectivamente desembolsados

Esta clasificación puede ser tan amplia como el tamaño del proyecto o empresa. Algunos conceptos de gastos son idénticos a otros de costo directo, por lo que debemos evitar duplicaciones, y omisiones. Un ejemplo es la energía eléctrica.

Los gastos de operación efectivamente desembolsados se generan principalmente en las áreas de producción, administración y ventas por los siguientes conceptos: sueldos, salarios y honorarios; prestaciones sociales diversas; premios y estímulos al personal; capacitación y entrenamiento; transporte; mantenimiento preventivo; mantenimiento correctivo; combustibles y lubricantes; energéticos; teléfono, telex, fax, correo, etcétera; seguros contra riesgos y siniestro; viáticos y gastos de representación; papelería y útiles de oficina, etcétera.

b) Gastos virtuales o no desembolsados

Por lo que se refiere a estos gastos, en un proyecto de inversión solamente se considerarán las depreciaciones y las amortizaciones, ya que están ligadas con los activos de los cuales dependen: fijos y diferidos.

El cálculo de estos gastos puede ser de tipo real o teórico, puede estar en función del uso de los activos, de su vida útil, de su desvalorización económica. Para este proyecto sólo consideraremos el gasto deducible para efectos fiscales que son los que autoriza la ley del Impuesto Sobre la renta (ISR).

Los gastos de operación virtuales o no desembolsados surgen de las depreciaciones de activos tangibles y amortizaciones de activos intangibles.

2.2.3 Estados financieros proforma

Una vez que elaboramos los presupuestos requeridos para el proyecto, se formularán los estados financieros proforma que mostrarán la situación futura en la que se encontrará la empresa de acuerdo con lo que se plantea realizar.

El estado financiero proforma es un informe que contiene, en todo o en parte, uno o varios supuestos o hipótesis, con el fin de mostrar cuál será la situación financiera a los resultados de las operaciones si éstas acontecen.¹⁴

Los estados financieros proforma son informes cuantitativos escritos, elaborados de manera ordenada, sistematizada y consistente, y se formulan para mostrar la situación que resultaría en el caso de realizarse algunos eventos futuros.

Los estados financieros que se presentan en este tipo de estudios son el estado de resultados, el estado de flujo de efectivo y el balance general.

¹⁴ Ver en LABRADA HUERTA, Ma. Guadalupe y RICO ALCANTAR, Ma. del Carmen, *Análisis e interpretación de estados financieros proforma*, Celaya Gto., Universidad de Guanajuato, ESCACE, 1999, p.84

ESTADO DE RESULTADOS O DE PERDIDAS Y GANANCIAS

El estado de resultados es un estado financiero básico, que presenta la información relevante acerca de las operaciones desarrolladas por una entidad durante un período determinado.¹⁵

El **objetivo del estado de resultados es determinar la utilidad neta**, y de la información de sus componentes se mide el resultado de los logros alcanzados y de los esfuerzos desarrollados por una entidad durante el período asignado en el mismo estado.

La información que obtenemos de este estado es útil para que al combinarlo con los otros estados financieros podamos evaluar la rentabilidad de la empresa, estimar su potencialidad de crédito, estimar la cantidad, el tiempo y la certidumbre de un flujo de efectivo, evaluar el desempeño de la empresa, medir riesgos y repartir dividendos.

Los **elementos** que integran el estado de resultados son: ingresos, costos, gastos, ganancias, pérdidas, utilidad neta y pérdida neta.

¹⁵ Ver en GOMEZ ESPÍNEIRA, Antonio, *Principios de contabilidad generalmente aceptados*, 14ª ed., México, ANFECA, 1999, p.55

ESQUEMA DEL ESTADO DE RESULTADOS

	Ventas
(-)	Descuento sobre ventas
(-)	Devoluciones y rebajas sobre ventas
	Ventas netas
(-)	Costo de lo vendido
	Utilidad bruta
	Gastos de operación:
(-)	Gasto de venta
(-)	Gasto de administración
(-)	Gasto financiero
	Utilidad de operación
(+)	Otros productos
(-)	Otros gastos
	Utilidad antes de impuestos
(-)	ISR
(-)	PTU
(-)	Reserva legal
	Utilidad neta después de impuestos

BALANCE GENERAL

Es el documento que presenta la situación financiera de un negocio a una fecha determinada.¹⁶

Su **objetivo** es representar la situación financiera de un negocio, porque muestra clara y detalladamente el valor de cada una de las propiedades y obligaciones, así como el valor del capital.

¹⁶ Ver en LARA FLORES, Elías, *Primer curso de contabilidad*, 14ª ed., México, Editorial Trillas, 1994, p. 30

El balance general se puede presentar en dos formas:

- En forma de cuenta
- En forma de balance

En forma de reporte se basa en la fórmula:

$$\text{ACTIVO} - \text{PASIVO} = \text{CAPITAL}$$

En forma de cuenta se basa en la fórmula:

$$\text{ACTIVO} = \text{PASIVO} + \text{CAPITAL}$$

ESQUEMA DEL BALANCE GENERAL

*ACTIVO*Circulante

Caja
Bancos
Mercancías
Clientes
Documentos por cobrar
Deudores diversos

No circulante

Edificios
Mobiliario y equipo
Equipo de reparto
Gastos de instalación
Papelería y útiles
Propaganda y publicidad

*PASIVO*Circulante

Proveedores
Documentos por pagar
Acreedores diversos

No circulante

Acreedores hipotecarios
Rentas cobradas por anticipado

CAPITAL CONTABLE

ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO

Es el que muestra las salidas y entradas en efectivo que tendrá una empresa durante un período determinado, y que nos sirve para detectar el monto y duración de los faltantes o sobrantes de efectivo.¹⁷ Este estado financiero permite determinar el flujo de efectivo que nos permitirá realizar la evaluación económica y financiera del proyecto de inversión.

ESQUEMA DEL ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO	
	Saldo inicial
(+)	Préstamo
(+)	Ventas
(+)	Otros
	TOTAL DE ENTRADAS
	Salidas:
	Compra de activo fijo
(+)	Pago de gastos de instalación
(+)	Compras, mano de obra, gastos de producción desembolsables
(+)	Gastos de administración
(+)	Gastos de venta
(+)	Gastos financieros
	Comisiones
	Intereses
(+)	Pago del préstamo
	TOTAL DE SALIDAS
	Cargos virtuales:
(-)	Depreciaciones
(-)	Amortizaciones
	TOTAL DE DESEMBOLSO DE EFECTIVO
	Total de entradas
(-)	Total de desembolso de efectivo
	FLUJO DE EFECTIVO

¹⁷ Ver en *Moderno Diccionario de Contabilidad*, 2ª ed., México, CEID, 1998, p.112

A través del flujo de efectivo proyectaremos la cantidad de efectivo que necesitamos o tendrá una empresa en un período. Su elaboración parte de lo que tenemos en caja y a ésta le agregaremos todas las entradas de efectivo que esperamos en el período; luego le disminuirémos las salidas de efectivo para el mismo período y así determinaremos la cantidad final de efectivo al terminar el período. Se tomará el saldo final del anterior como saldo inicial del siguiente período.

2.2.4 Punto de equilibrio

Cuando hablamos de punto de equilibrio nos referimos a la situación en que el volumen de ventas de una empresa es exactamente el necesario para absorber sus costos y gastos de tal manera que no gane ni pierda.¹⁸

Se deben considerar las decisiones a corto plazo acerca de los volúmenes de ventas que se esperan vender y que fueron pronosticados en el estudio de mercado, con las políticas de ventas definidas y con los costos directos de los balances y los gastos fijos presupuestados en las actividades que tiene la organización.

Todo proyecto de inversión deberá incluir el cálculo de los niveles de ventas que requerimos para alcanzar el equilibrio total.

¹⁸ *Ibidem*, p.210

FÓRMULAS PARA EL CÁLCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO (PE)

Punto de equilibrio en unidades:

$$PE = \frac{\text{Costos fijos totales} + \text{Utilidad deseada}}{\text{Contribución marginal unitaria (CMU)}}$$

La contribución marginal unitaria es la cantidad con que cada unidad vendida contribuye a las utilidades, o a la disminución de la pérdida.

$$CMU = \text{Precio de venta unitario} - \text{Costo variable unitario}$$

Punto de equilibrio en valores:

$$PE = \frac{\text{Costo fijo total} + \text{Utilidad deseada}}{\text{Coeficiente de contribución marginal unitario (CCMU)}}$$

El coeficiente de contribución marginal unitario es la proporción que la contribución marginal representa de las ventas.

$$CCMU = \frac{\text{Contribución marginal}}{\text{Precio de venta unitario}}$$

Punto de equilibrio en unidades cuando la utilidad deseada es un porcentaje de las ventas:

$$PE = \frac{\text{Costos fijos totales}}{\text{CMU} - (\text{precio de venta unitario}) (\text{porcentaje de utilidad deseada})}$$

2.3 ESQUEMAS DE FINANCIAMIENTO Y REESTRUCTURACION DE PASIVOS

2.3.1 Financiamiento

La acción de aportar los recursos necesarios para la realización de un objetivo se conoce como financiamiento.¹⁹

Cuando ya conocemos el monto de la inversión, debemos analizar la forma en que vamos a obtener los recursos necesarios que requerimos para llevar a cabo las operaciones. Dentro del análisis debemos contemplar la forma en que obtendremos el financiamiento, el pago del mismo, el monto de los pagos y sus fechas de vencimiento, porque si no, podemos enfrentarnos a trastornos en la etapa constructiva y operativa.

¹⁹ *Ibidem*, p.124

2.3.2 Capital social o recursos propios

El capital social representa las aportaciones accionarias de los socios o inversionistas comprometidos en el proyecto.²⁰

La emisión de acciones puede ser del tipo común o del tipo preferente. Si son acciones comunes no tienen un costo contable previamente conocido sino un costo económico, el cual se compensa por el pago de dividendos decretados cuando la empresa genera utilidades. Y en las acciones preferentes, su costo es el pago de una tasa establecida previamente con los socios.

TIPO DE CAPITAL SOCIAL

El capital social puede ser de dos tipos:

- 1) *Capital social fijo*, es la parte del capital social que no puede ser disminuido sin modificar los estatutos.
- 2) *Capital social variable*, es la parte del capital social, en las sociedades de capital variable, que puede aumentarse o disminuirse con facilidad y respetando los límites.

²⁰ Ver en HERNÁNDEZ HERNANDEZ, Abraham y HERNÁNDEZ VILLALOBOS, Abraham, *Formulación y evaluación de proyectos de inversión*, 4ª ed., México, ECAFSA, 2001, p. 117

2.3.3 Deudas o pasivos

El pasivo representa todas las deudas y obligaciones a cargo de la empresa.

CUENTAS QUE COMPONEN EL PASIVO

Entre otras cuentas, tenemos las siguientes:

- Proveedores
- Documentos por pagar
- Acreedores diversos
- Hipotecas por pagar
- Intereses cobrados por anticipado
- Rentas cobradas por anticipado

CLASIFICACIÓN DEL PASIVO

El pasivo se clasifica en: pasivo a corto plazo y pasivo a largo plazo.

PASIVO A CORTO PLAZO

Este grupo está formado por todas las deudas y obligaciones cuyo vencimiento sea en un plazo menor de un año; dichas deudas y obligaciones tienen como característica principal que se encuentran en constante movimiento.

Las cuentas que lo forman representan las principales deudas y obligaciones:

- Proveedores
- Documentos por pagar
- Acreedores diversos

Estos pasivos están orientados a financiar activos de corto plazo destinados al capital de trabajo de una empresa. La clasificación de los pasivos puede hacerse de acuerdo a que tengan o no un costo financiero para la organización. Los que sí tienen un costo financiero son los que se obtienen de intermediarios financieros bancarios y no bancarios, como uniones de crédito, arrendadoras, almacenes de depósito, bancos, etcétera; mientras que los que no tienen un costo financiero son los rubros de anticipos recibidos de clientes y el crédito comercial obtenido de los proveedores.

El crédito comercial obtenido de los proveedores se refiere al importe de las compras a crédito realizadas con los proveedores, las cuales habrán de pagarse en cierto tiempo de acuerdo con las políticas que tengan los proveedores. Este crédito comercial se opera a 10, 20, 30, 60 y 90 días cuando la inflación es baja; cuando la tasa de inflación es alta los plazos se reducen o no se otorgan.

PASIVO A LARGO PLAZO

Este concepto se refiere, a los créditos de tipo refaccionario, orientados a financiar los activos de largo plazo y, en algunos casos, los activos diferidos.

Aquí se puede hablar de los pasivos fijos y de los pasivos diferidos, ya que los dos son a largo plazo.

Pasivo fijo: Está formado por todas las deudas y obligaciones con vencimiento mayor a un año.

Las principales deudas y obligaciones que forman el pasivo fijo son:

- Hipotecas por pagar
- Documentos por pagar

Pasivo diferido: Este grupo lo forman las cantidades cobradas anticipadamente, por los que tenemos la obligación de proporcionar un servicio, tanto en el ejercicio como en los posteriores.

2.3.4 Condiciones de pago

Es necesario conocer cuáles son las condiciones de pago estipuladas para cada tipo o línea de crédito, de acuerdo con las reglas de operación de cada una de las fuentes de fondeo.

Específicamente deberemos conocer:

- Los montos máximos factibles de obtener por cada línea de crédito.
- Los conceptos que son objeto de financiamiento, así como los conceptos excluidos como impuestos, comisiones, etcétera.
- La tasa de interés por cada línea de crédito.
- El tipo de interés normal, efectivo y real.
- Los plazos de pago tanto del principal como de los intereses.
- Los períodos de gracia, cuando existan.
- Las comisiones cobradas por apertura de crédito
- El tipo de garantías y el monto de las mismas.
- Los esquemas específicos de financiamiento o reestructuración.

TERCERA UNIDAD

EVALUACION DEL PROYECTO

3.1 EVALUACION ECONOMICA Y FINANCIERA

Para analizar la evaluación de un proyecto debemos tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- ✓ Emplear técnicas que consideren el valor cronológico del dinero
- ✓ El origen de los recursos empleados para el financiamiento de los activos
- ✓ El objetivo del proyecto
- ✓ Si se incluirá la inflación
- ✓ Lo que se deriva de hacer algo y no hacerlo
- ✓ La disponibilidad o escasez de capital
- ✓ Considerar la certeza, el riesgo o la incertidumbre en el análisis del proyecto

3.1.1 Conceptos

La EVALUACION ECONOMICA es la que se realiza para el bienestar económico de la sociedad en su conjunto y no desde el punto de vista de un agente económico.²¹ Sus elementos son: Flujo de efectivo y Costo de capital

Con respecto a la EVALUACION ECONOMICA, es importante mencionar que en la actualidad, toda inversión que se realice debe estar sustentada en estudios profundos, que nos permitan conocer el medio ambiente en donde la empresa llevará a cabo sus actividades económicas y así permitir al

²¹ Ver en MEJIA MENDOZA, María del Rocío y AMADOR HERNÁNDEZ DE LA CRUZ, Jorge, *Evaluación de proyecto de inversión en una compañía dedicada a la transportación de carga*, Celaya Gto., Universidad de Guanajuato, ESCACE, 1998, p.20

inversionista, tomar las mejores decisiones, basadas en los resultados obtenidos en las investigaciones y en la evaluación de la economía.

Para lograr esto, tendremos que hacer algunos estudios, entre los cuales están el análisis de la demanda, análisis de la oferta, fuentes de financiamiento, tecnología existente, aspectos legales, políticas de desarrollo, localización, la sociedad mercantil idónea, la situación económica, política y social de la región y del país, así como los estados financieros proforma.

Se hablará de fuentes de financiamiento, ya que a través de éstas obtenemos los recursos financieros para la empresa ya sean recursos propios o ajenos.

3.1.2 Fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento son los medios por los cuales las personas físicas o morales se hacen llegar de recursos financieros en su proceso de operación, creación o expansión, en lo interno o externo, a corto, mediano y largo plazo.²²

La falta de liquidez en las empresas nos hace recurrir a las fuentes de financiamiento, que nos permitan obtener el dinero necesario para poder solventar gastos como comprar activos, ampliar instalaciones, iniciar nuevos proyectos, etcétera.

El hacerse llegar de recursos financieros nuevos a la empresa, para que ésta enfrente sus gastos a corto plazo, para modernizar sus instalaciones, para reponer

²² Ver en HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, Abraham y HERNÁNDEZ VILLALOBOS, Abraham, *Formulación y evaluación de un proyecto de inversión*, 4ª ed., México, ECAFSA, 2001, p. 129

la maquinaria y equipo, para llevar a cabo nuevos proyectos, para reestructurar el pasivo a corto, mediano y largo plazos de la empresa, podrían ser algunos de los objetivos de las fuentes de financiamiento.

Para poder realizar dichos objetivos las empresas requieren recursos humanos, materiales y financieros.

Para todas las empresas es importante realizar la obtención de recursos financieros, que puede ser en empresas que lo otorgan, y las condiciones bajo las cuales son obtenidos estos recursos, como la tasa de interés, el plazo, políticas de desarrollo de los gobiernos municipales, estatales y federales en algunas actividades.

El financiamiento es el resultado de una necesidad, por lo que requeriremos que éste sea planeado y que esta planeación esté basada en que la empresa se dé cuenta de que necesitamos un financiamiento para cumplir con sus obligaciones monetarias; lo analizaremos y así determinaremos el monto de dinero que necesitamos, tiempo que requeriremos para amortizar el préstamo sin poner en peligro la estabilidad de la empresa, la tasa de interés del préstamo y en qué moneda necesitamos el préstamo. En este análisis debemos incluir opciones que tenemos de fuentes de financiamiento y la aplicación que se le dará a los recursos que obtengamos.

También es necesario considerar que las inversiones a largo plazo deben ser financiadas con créditos a largo plazo; deben ser menores a las posibilidades de pago que tiene la empresa y a los compromisos financieros. Toda inversión que se realice debe provocar flujos; se debe ver que los créditos sean suficientes, oportunos y que tengan el menor costo posible, y lo principal es buscar que la empresa mantenga una estructura sana.

A. Tipos de financiamientos

Las fuentes de financiamiento más comunes son las fuentes internas y las fuentes externas.

Las fuentes internas son las que se generan dentro de la empresa, como resultado de sus operaciones y su promoción, entre éstas están:²³

- *Aportaciones de los socios.* Estas se refieren a las aportaciones que hacen los socios en el momento de constituir legalmente la sociedad
- *Depreciación y amortización.* Son operaciones en las cuales mediante el paso del tiempo las empresas recuperan el costo de su inversión.
- *Incrementos de pasivos acumulados.* Son generados íntegramente en la empresa
- *Ventas de activo.* Se refieren a la venta de terrenos, de edificios, de maquinaria, etcétera.

Las **fuentes externas** son aquellas que son otorgadas por terceras personas, como son:

- a) *Proveedores.* Que se da mediante la adquisición o compra de bienes y servicios que la empresa utiliza para sus operaciones ya sea a corto, mediano o largo plazos.
- b) *Créditos bancarios.* Las principales operaciones crediticias de acuerdo a su clasificación son:

A corto plazo, pueden ser:

- Descuento (consiste en que el banco adquiere en propiedad letras de cambio o pagarés).

²³ *Ibidem* p. 131

- Préstamo quirográfico y con colateral (el préstamo quirográfico toma en consideración para su otorgamiento las cualidades personales del sujeto de crédito. El préstamo con colateral es el que opera con una garantía adicional de documentos colaterales provenientes de letras, pagares, etcétera).
- Préstamo prendario (este crédito se otorga por una garantía real no inmueble. Se firma un pagaré donde se describe la garantía que ampara el préstamo).
- Créditos simples y en cuenta corriente (son créditos condicionales, es necesario introducir condiciones especiales de crédito y requiere de un contrato).

Préstamos a largo plazo:

- Préstamo con garantía de unidades industriales (se formalizará el crédito mediante un contrato de apertura, y puede utilizarse para el servicio de caja, pago de pasivos, etcétera).
- Préstamo con garantía de unidades industriales (se formalizará el crédito mediante un contrato de apertura, y puede utilizarse para servicio de caja, pago de pasivos, etcétera).
- Créditos de habilitación o avío y refaccionarios (éstos sirven para apoyar a la producción. El crédito de avío se utiliza en la adquisición de materia prima, materiales, pagos de salarios y gastos directos de explotación. El crédito refaccionario financia los medios de producción, como son instrumentos de labranza, abono, ganado, animales de cría, etcétera).

- Préstamos con garantía inmobiliaria (conocido como hipotecario, sirve para financiar actividades de producción o la adquisición de viviendas).
 - Descuento de crédito en libros (se descuentan adeudos en cuenta abierta, no respaldados por títulos de crédito).
 - Tarjetas de crédito (son líneas de crédito otorgadas a los funcionarios de la empresa, donde las compras de bienes y servicios que efectúan se cargan a la cuenta de la empresa acreditada).
- c) *Crédito particular*, son aportaciones que hacen los propietarios en forma de préstamos, la tasa de interés y el plazo se estipulan en el contrato.
- d) *Financiamiento del sistema bursátil*, estos pueden ser:
- ◆ Papel comercial (es un pagaré suscrito sin garantía sobre los activos de la empresa emisora, en el que se estipularemos una deuda a corto plazo, que pagaremos en una fecha determinada, su emisión corresponde a una sociedad anónima inscrita en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios).
 - ◆ Aportaciones bancarias (son letras de cambio que giran las empresas a su propia orden y aceptadas por instituciones de banca múltiple, basada en una línea de crédito otorgada por instituciones a la empresa emisora). Dentro de estas aportaciones bancarias podemos mencionar:
 - Bancos de prenda, que son certificados de depósito en un documento expedido por almacenes generales de depósito, el cual acredita la propiedad de las mercancías, en el almacén que los emite, otorgando al tenedor el dominio de la mercancía quedando liberados mediante la entrega del título.

- Créditos de participación inmobiliaria (CPIS), los cuales son títulos de crédito nominativos emitidos por una institución fiduciaria, que da derecho a una parte de la titularidad de los bienes inmuebles dados en garantía.
- Emisión de obligaciones, que son títulos de crédito nominativos que representan un crédito colectivo, emitidos por personas morales, son financiamientos a mediano y largo plazo para adquirir activos fijos o financiar proyectos de inversión.
- Emisión de acciones, que son títulos nominativos que representan cada una de las partes iguales en que es dividido el capital social de una empresa.

B. Factoraje financiero

Es un servicio financiero especializado que ofrece los servicios de custodia, administración y gestión de cobranza; evaluación crediticia de riesgos de compradores; financiamiento con un alto valor agregado.²⁴

Entre sus **beneficios** se encuentran:

1) *Financieros*

Nivela los flujos de efectivo en caso de ventas adicionales

Reduce el apalancamiento financiero

2) *Económicos*

Mejora la rotación de activos

Reduce costos en crédito y cobranza

Cubre el riesgo de cuentas incobrables

Mejora la recuperación de cuentas por cobrar

²⁴ *Ibidem*, p. 138

3) *Estratégicos*

Permite a la empresa su desarrollo

Mayor presión de pago por parte del cliente

Existen dos tipos de factoraje: factoraje con recursos y factoraje puro.

- **Factoraje con recursos:** Consiste en un producto por la cesión de derechos de cobro de las cuentas vigentes documentadas en títulos de crédito, facturas, etcétera; se anticipa un gran porcentaje del valor de la operación, descontándose un cargo financiero sobre el valor del anticipo y un honorario sobre el cien por ciento de la operación por administración, custodia y cobranza.²⁵

Requisitos:

- Antigüedad de la empresa dos años mínimo.
- Firmar un contrato de factoraje con recursos
- Solo cede el cliente papel de compradores previamente autorizados.
- Documentación en la que conste los derechos de crédito que serán objeto de transmisión.

²⁵ *Ibidem*, p.139

- **Factoraje puro:** Es un producto en el que el factor compra el riesgo total de la operación, anticipando al cliente el valor total de sus documentos menos los gastos financieros.²⁶

Requisitos:

- Firmar un contrato de factoraje sin recursos
- Únicamente segmento corporativo
- Operaciones documentada en pagarés.

C. Arrendamiento financiero

Existen dos tipos de arrendamiento financiero, que son: arrendamiento puro y arrendamiento financiero.

- **Arrendamiento puro:** Es el contrato por el que se obliga a una persona física o moral a otorgar el uso y goce temporal de un bien a otra persona física o moral, quien a su vez en contraprestación debe efectuar un pago convenido por un periodo preestablecido, ya sea efectivo, bienes, crédito o servicios.²⁷
- **Arrendamiento financiero:** Es el contrato por el que se obliga a una de las partes a fincar la adquisición de un bien mueble o inmueble, durante un plazo pactado e irrevocable para ambas partes, que forman parte del activo fijo de otra persona física o moral.²⁸

²⁶ *Ibidem*, p.140

²⁷ *Ibidem*, p.141

²⁸ *Idem*

3.1.3 Indicadores de rentabilidad de la evaluación de proyectos de inversión

Los indicadores más empleados son: a) Valor Actual Neto (VAN), b) Relación de Beneficio/Costo (B/C), c) Tasa Interna de Rendimiento (TIR), d) Tasa de Rendimiento (TR), y e) Período de Recuperación del Capital (PRC), los cuales se analizarán después de los **elementos metodológicos para la Técnica de Valor Presente**, ya que éstos son indispensables para el uso de los indicadores antes mencionados.

El costo total de adquisición de un activo se puede expresar como un flujo de inversiones de la siguiente manera:

- *Flujo de inversiones*

$$P = \frac{P_0}{(1+i)} + \frac{P_1}{(1+i)} + \frac{P_2}{(1+i)} + \dots + \frac{P_n}{(1+i)}$$

P_0 es la inversión inicial realizada durante el período de instalación

P_1, P_2, \dots, P_{n-1} son las reinversiones realizadas anualmente durante el periodo de operación

P_n es el valor de rescate de los activos, obtenido al final del periodo de liquidación

P representa el valor actual del flujo de inversiones, es decir, la tasa de descuento “ i ”.

- Flujo de beneficios

El flujo de beneficios se descuenta a la misma tasa que el de inversiones, de la siguiente manera:

$$P = \frac{B_1}{(1+i)} + \frac{B_2}{(1+i)} + \frac{B_3}{(1+i)} + \dots + \frac{B_{n-1}}{(1+i)}$$

Donde:

P es la suma de los flujos de efectivo anuales, descontados a la tasa de descuento.

$B_1, B_2, B_3, \dots, B_{n-1}$ con beneficios recibidos al final de cada año del periodo de operación.

En el primer punto representamos el Valor Actual de la Inversión (VAP) y en el segundo punto el Valor Actual de los Beneficios (VAB).

El término $(1+i)$, se denomina Factor de Actualización (FA), y su fórmula es:

$$F.A. = \frac{1}{(1+i)}$$

n representa el tiempo

i representa la tasa empleada para descontar los flujos.

a) VALOR ACTUAL NETO (VAN)

El valor actual neto toma el valor del dinero a través del tiempo, pero no toma en cuenta el riesgo.

Objetivo:

Este método tiene como objetivo mostrar los resultados de los flujos netos de efectivo en valor presente a una tasa de descuento que nos da la empresa, la cual determinaremos de acuerdo al costo de capital, de oportunidad o a la tasa mínima de rendimientos de la empresa desea obtener.

Ventajas:

- ◆ Toma en cuenta el valor del dinero a través del tiempo
- ◆ Está basado en la rentabilidad neta de la inversión
- ◆ Nos proporciona la oportunidad y posibilidad de calcular el valor presente de los flujos de efectivo de la inversión
- ◆ Es considerado como un método, ya que tiene un criterio de aceptación

Desventajas:

- ☒ Es necesario conocer la tasa de descuento
- ☒ No considera la tasa de reinversión de los flujos de efectivo negativos
- ☒ Es difícil determinar la tasa de oportunidad

Para determinar el VAN utilizaremos la misma tasa de descuento de los diferentes flujos de efectivo de inversiones y beneficios.

Fórmula del VAN:

$$\text{VAN} = \text{Valor actual de beneficios} - \text{Valor actual de las inversiones}$$

Criterios de aceptación o rechazo:

Esta genera dos criterios, los cuales son:

- Si el VAN es cero o positivo, el proyecto debe aceptarse.
- Si el VAN es negativo, el proyecto debe rechazarse.

b) RELACION DE BENEFICIO/COSTO (B/C)

Consiste en calcular el valor presente del rendimiento relativo por la suma que se invierte, y con el que se produce un rendimiento por la suma invertida.

Este indicador financiero expresa la rentabilidad en términos relativos. Su interpretación es en centavos por cada peso invertido.

El indicador (B/C) requiere de una tasa de descuento para su cálculo.

Fórmula de la relación Beneficio/Costo:

$$B/C = \frac{\text{Valor actual neto}}{\text{Valor actual de la inversión}}$$

Criterios de aceptación o rechazo:

La fórmula del B/C genera los dos siguientes criterios:

- Si el B/C es cero o positivo, el proyecto debe aceptarse
- Si el B/C es negativo, el proyecto debe rechazarse

Todos los proyectos aceptados constituyen un portafolio de la inversión en el cual los proyectos se clasifican por grupos homogéneos en función al giro de los mismos. De acuerdo con este criterio: a mayor relación B/C, mayor prioridad.

c) TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (TIR)

Es la tasa de actualización que hace nulo el valor presente neto (es cero), y además es la máxima tasa de interés que puede pagarse o que gana el capital no amortizado en un periodo de tiempo y que conlleva la recuperación o consumo del capital.²⁹

²⁹ Ver en MEJIA MENDOZA, María Rocío y AMADOR HERNÁNDEZ DE LA CRUZ, Jorge, *Evaluación de proyectos de inversión en una compañía dedicada a la transportación de carga*, Celaya, Gto., Universidad de Guanajuato, ESCACE, 1998, p.37

Esta tasa se calcula con una técnica de ensayo y error; cuando tengamos flujos de efectivo distintos en los años proyectados e iguales, se puede aplicar la fórmula.

Variantes de la TIR

Este procedimiento, dependerá de dos variantes:

- 1) *Cuando los flujos de efectivo son iguales.* Aquí calcularemos el periodo de recuperación de la inversión, al dividir su valor entre el importe promedio de los flujos netos de efectivo. Después localizaremos el año de vida de la inversión en las tablas de valor presente para anualidades, buscaremos un factor aproximado o igual al periodo de recuperación de tal forma que se determine la tasa de rendimiento descontada.
- 2) *Cuando los flujos de efectivo son variables.* Se utiliza el procedimiento anterior; pero si encontramos una tasa de valor intermedio, entonces con esta tasa localizaremos sus factores correspondientes en las tablas de valor presente multiplicándola por cada uno de ellos por el flujo que le corresponde de acuerdo a su año; los resultados que obtengamos se suman y si son iguales a la inversión ésta será la TIR, y si no, los cálculos del valor presente deberán basarse en la naturaleza del flujo sea creciente o decreciente.

Ventajas:

- ✓ Considera el valor del dinero en el tiempo
- ✓ No es necesario conocer la tasa de descuento
- ✓ Se utiliza para seleccionar un grupo de inversiones a realizar

Desventajas:

- ☒ Es tedioso hacer los cálculos cuando los flujos de efectivo son variables
- ☒ Favorece la inversión de bajo valor
- ☒ Los flujos negativos provocan resultados erróneos por su naturaleza técnica al aplicar los cálculos matemáticos, bajo estas condiciones se puede tener más de una TIR.

La TIR expresa la rentabilidad en términos porcentuales.

El cálculo de la TIR no requiere de una tasa de descuento establecida. Solamente requiere una tasa de descuento denominada Tasa Mínima Atractiva (TREMA) para comparar los resultados obtenidos.

Fórmula de la TIR:

Se determina la Tasa Interna de Rendimiento mediante el uso de la siguiente fórmula:

$$TIR = i_1 + \frac{[(i_2 - i_1)(VAN_1)]}{[ABS (VAN_2 - VAN_1)]}$$

Donde:

.i1 es la tasa que genera el VAN positivo.

.i2 es la tasa que genera el VAN negativo más cercano a cero

VAN₁ es el VAN positivo más pequeño

VAN₂ es el VAN negativo más pequeño

ABS significa el valor absoluto del VAN, sin tener en cuenta el signo positivo.

Criterios de aceptación o rechazo de proyectos

La TIR, al igual que VAN y B/C tiene dos criterios a seguir para aceptar o rechazar la inversión:

- 1) Si la TIR es mayor o igual que la TREMA el proyecto se acepta
- 2) Si la TIR es menor que la TREMA el proyecto se rechaza

FORMAS DE CALCULAR LA TIR

⇒ Cálculo analítico de la TIR

Este parte de que la TIR es una tasa de interés compuesto que hace que el VAN sea igual a cero.

Fórmula:

$$0 = \frac{P_0}{(1+i)} + \frac{B_1}{(1+i)} + \frac{B_2}{(1+i)} + \dots + \frac{B}{(1+i)}$$

La tasa de descuento “i” contenida, representa a la tasa interna de rendimiento.

❖ Cálculo de la TIR por aproximaciones sucesivas

El horizonte de planeación del proyecto tiene que ser mayor de dos años.

Su procedimiento es el siguiente:

1) Se determina una primera aproximación a la TIR mediante:

- La suma de beneficios generados durante el horizonte
- La suma se divide por los años que constituyen el horizonte del proyecto
- El resultado anterior se divide por la inversión
- Este resultado indica que la TIR del proyecto está alrededor de 66%
- Se calcula el VAN del proyecto utilizando como tasa de descuento el valor de 66% y se verifica si el VAN es positivo o negativo
- Si el VAN encontrado es positivo, tendremos que volver a calcularlo utilizando una tasa de descuento mayor en 5 o 10 puntos, hasta que el VAN encontrado sea negativo.

Cuando sea negativo realizaremos lo siguiente:

- Si el Van encontrado es negativo volveremos a calcularlo utilizando una tasa de descuento menor en 5 o 10 puntos, hasta que el VAN encontradas sea positivo.

d) TASAS DE RENDIMIENTO (TR)

Con este método se mide la productividad de la inversión mediante un porcentaje anual del capital empleado.

Objetivo:

Determinar la tasa de rendimiento

Métodos:

- Método de inversión inicial:

$$TR = \frac{\text{Suma de utilidades} / \text{Número de años}}{\text{Inversión inicial}}$$

- Método de inversión promedio:

$$TR = \frac{\text{Suma de utilidad} / \text{Número de años}}{\frac{\text{Inversión inicial} + \text{Incremento}}{2}}$$

e) PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION (PRI)

Es el tiempo necesario para que la suma de los beneficios expresados en los flujos de efectivo se igualen a la inversión inicial.

El periodo de recuperación se adecua para cubrir cierto número de factores, como los costos iniciales de la inversión o el costo más un margen de utilidad.

Opciones para su determinación:

- ◆ *Período promedio de recuperación de la inversión.* Está basado en la suposición de que las entradas promedios de efectivo son representativas del flujo de efectivo del promedio de utilidades netas después de impuesto.

Fórmula:

$$PPR = \frac{\text{Inversión neta}}{\text{Promedio anual de flujos de efectivo}}$$

$$PPR = \frac{\text{Inversión neta}}{\text{Promedio de utilidad neta después de impuestos}}$$

- ◆ *Período real de recuperación de la inversión.* A través de esta determinación el tiempo que toma recupera la inversión y sólo se toma en cuenta en el momento en que se recibe estradas de efectivo.

Se suman los flujos netos de efectivo hasta que obtengamos una cantidad igual a la inversión original neta.

3.2 EVALUACION DE LAS CONDICIONES DE RIESGO

La toma de decisiones en la evaluación de proyectos se hace más compleja por los fenómenos que interactúan en su entorno, como el alza o variabilidad de

las tasa de interés en el mercado de capitales, la inflación interna y externa, los problemas sociales y políticos.

Por eso es que la toma de decisiones en la empresa debe ser ágil y certera y aplicar diversas disciplinas, tales como: económica, financiera, matemática, estadística, mercadológica, fiscal y administrativa.

3.2.1 Conceptos de riesgo

Las siguientes son definiciones de riesgo:

- ▶ El peligro de algún daño que puede o no ocurrir
- ▶ La ausencia o falta de conocimiento cierto o seguro sobre un evento
- ▶ La contingencia o proximidad de un daño
- ▶ De las contingencias que pueden ser objeto de un contrato de seguro
- ▶ Estar una cosa expuesta a perderse o a no verificarse
- ▶ Un especialista en finanzas define el riesgo como: la variación de un rendimiento, valor o utilidad esperada.
- ▶ Un contador público define el riesgo como: los errores o irregularidades que se pueden cometer al tomar una decisión.
- ▶ Un administrador de empresas define el riesgo como: la toma de decisiones en condiciones inciertas.
- ▶ Un economista define el riesgo como: la incertidumbre que existe en torno a los resultados que se esperan sobre algo.

3.2.2 Tipos de riesgo

- *Riesgo comercial*: causado por las fluctuaciones de las utilidades de operación. Depende de la variabilidad en la demanda, el precio de venta, los costos y gastos y la cantidad de apalancamiento operativo.
- *Riesgo financiero*: se refiere a la incertidumbre de los retornos futuros para los propietarios de una empresa que resulta del uso de deuda o acciones preferentes.
- *Riesgo de incumplimiento*: es el riesgo de un deudor por no poder cubrir los compromisos financieros derivados de una deuda.
- *Riesgo de liquidez*: representa la posibilidad de que un activo no pueda venderse a corto plazo por su valor comercial.
- *Riesgo de mercado*: es el riesgo que se tiene de que el precio de una acción cambie debido a cambios en el entorno del mercado bursátil, debido a que los precios de todas las acciones tienen cierto grado de correlación con las fluctuaciones del mercado de valores.
- *Riesgo del negocio*: este surge de la incertidumbre de las utilidades y gastos futuros de una empresa.
- *Riesgo del poder de compra*: está asociado con la inflación, en el sentido de que un incremento en el precio reducirá la cantidad de mercancías que se pueden comprar con una cantidad fija de dinero.
- *Riesgo sistemático*: este riesgo se deriva del hecho de que hay otros peligros en el conjunto de la economía que amenaza a todos los negocios.
- *Riesgo de la tasa de interés*: es el resultado de las fluctuaciones en el valor de un activo a medida que cambian las tasas de interés. Este riesgo deriva de la relación inversa que hay entre los precios del activo y la tasa de interés.

- *Riesgo único o propio*: Puede ser eliminado por medio de la diversificación. Resulta del hecho de que muchos de los peligros que rodean a una determinada empresa son específicos de la misma, y de sus competidores inmediatos.

Técnicas para la medición del riesgo en los proyectos de inversión:

Quien pretenda medir y evaluar el riesgo de una o varias alternativas de inversión puede hacerlo de dos maneras:

- Mediante un criterio totalmente informal
- Mediante consideraciones formales que pueden ser subjetivas u objetivas.

Debemos considerar que si la medición del riesgo no se realiza mediante un procedimiento cuantitativo, el análisis resultante deberá tenerse por un análisis de tipo informal.

En criterios informales sus procedimientos de valuación son débiles, ya que los factores que afectan al riesgo no son examinados en forma explícita ni sistemáticamente. Para los criterios formales, la administración financiera emplea diversas técnicas, como: los análisis de sensibilidad, las distribuciones de probabilidad, el modelo de valoración de activos de capital, el coeficiente de volatilidad, las tasas de descuento ajustadas por el riesgo, los árboles de decisión, los equivalentes de certeza y los modelos de simulación.

3.2.3 Los análisis de sensibilidad

La rentabilidad de una inversión está en función de dos factores: la inversión y las utilidades.

Cuando se incrementa porcentualmente alguno de los factores, la rentabilidad de la inversión disminuirá en cierto grado o porcentaje.

El análisis de sensibilidad es la medición de las variaciones de la rentabilidad, así como a la evaluación comparativa entre los resultados obtenidos para que pueda determinarse un indicador que permita conocer cuál es el factor que más afecta o condiciona a la rentabilidad de la inversión. El indicador se denomina Índice de Rentabilidad (IS), cuya fórmula es:

$$IS = \frac{\% \text{ de variación en la rentabilidad}}{\% \text{ de variación en el factor que se analiza}}$$

El análisis de sensibilidad permite tener una idea precisa del grado en el cual la rentabilidad de una organización se ve afectada por la variabilidad de los factores que la determinan, tomados en forma aislada cada uno, o varios a la vez.

3.2.4 Distribuciones de probabilidad

Esta técnica requiere el empleo de algunos conceptos estadísticos, como la media ponderada, la desviación estándar, la estandarización de valores y la búsqueda de valores bajo la curva normal.

Realizaremos la aplicación de esta técnica mediante ocho etapas, que son las siguientes:

- 1) Definir el indicador financiero sobre el cual se va a medir el riesgo: TIR, VAN, B/C, PE, etcétera.

- 2) Definir tres escenarios asociados con el entorno en el que se desarrolla el evento a resolver. Los escenarios típicos son: pésimo, normal y óptimo.
- 3) Definir la probabilidad de ocurrencia del evento, para cada uno de los escenarios definidos.
- 4) Se calcula el valor del indicador financiero para cada uno de los diferentes escenarios.
- 5) Se calculará el valor promedio del indicador financiero empleando (k), mediante la siguiente fórmula:
- 6)

$$K_i = \sum (k_i p_i):$$

Donde:

K_i es el valor esperado del indicador financiero para el escenario

P_i es la probabilidad de ocurrencia del escenario

- 1) Se determina la dispersión o variabilidad absoluta y relativa del valor esperado promedio (k), mediante su varianza, su desviación estándar y su coeficiente de variación.
- 2) Se normaliza la variabilidad o dispersión del valor esperado promedio de acuerdo con el indicador financiero empleado y los criterios que éste establece para su aceptación.

$$Z = \frac{0 - \text{VAN esperado promedio}}{\text{Desviación estándar del VAN esperado}}$$

- 3) Una vez determinado el valor de Z , se busca su equivalente probabilístico en la tabla de valores bajo la curva normal.

3.2.5 Flujos de efectivo dependientes

La determinación de la variabilidad mostrada por los flujos de efectivo esperados cuando éstos son dependientes, requiere del empleo de la siguiente expresión, para calcular la desviación estándar:

$$S = \frac{St}{(1+i)}$$

Donde:

S es la desviación estándar

St es la desviación estándar en el período “ t ”

i es la tasa de descuento libre de riesgo

3.2.6 Flujos de efectivo independientes

La determinación de la variabilidad mostrada por los flujos de efectivo esperados, cuando éstos son de tipo independiente, requieren del empleo de la siguiente fórmula para calcular su desviación estándar:

$$S = \frac{(St)}{(1+i)}$$

Donde:

(σ^2) es la varianza del período “t”

r_f es la tasa de descuento libre de riesgo

El riesgo de una sola inversión esta en función de:

- El tiempo involucrado por los flujos de efectivo
- La dependencia o independencia que tiene entre sí los flujos de efectivo
- Lograr el mayor rendimiento posible, dado un nivel de riesgo
- Lograr el menor riesgo posible, dado un nivel de rendimiento

3.2.7 Rendimiento y riesgo de las carteras de inversiones

Para el rendimiento y el riesgo de una cartera de inversión consideremos los siguientes conceptos: de actividad y diversificación.

Para resolver los casos sobre actividad y diversificación usaremos la siguiente fórmula:

$$\text{RENDIMIENTO} = \sum (W_i) (X_i)$$

Donde:

W_i es el porcentaje invertido en cada título

X_i es cada uno de los títulos que conforman la cartera

Para determinar la desviación estándar de la cartera de la diversificación, se utilizan las siguientes fórmulas:

$$\text{VARIANZA} = S^2 = \sum S_{jk}$$

Donde:

S_{jk} es la covarianza de los títulos "j" y "k"

$$\text{COVARIANZA} = S_{jk} = r_{jk} S_j S_k$$

Donde:

$S_j S_k$ es el producto de la desviación estándar del título "j" y la desviación estándar

del título "k"

r_{jk} es la correlación entre los títulos "j" y "k"

La eficiencia financiera de una organización se alcanzará cuando las decisiones tomadas cumplan con lo siguiente:

- ⇒ Dado un nivel de riesgo, lograr el mayor rendimiento posible
- ⇒ Dado un nivel de rendimiento, lograr el menor riesgo posible.

3.2.8 El coeficiente de volatilidad o indicador beta

La contribución de una acción al riesgo de una cartera diversificada depende de su sensibilidad a las variaciones del mercado. Esta sensibilidad es conocida como Beta.

El riesgo sistemático mide el índice de volatilidad Beta. Este índice requiere para su cálculo dos parámetros:

- 1) El comportamiento del rendimiento promedio de los activos de la economía con características de riesgo.
- 2) El comportamiento de rendimiento del activo para el que se requiere determinar el índice de volatilidad Beta.

La Beta representa la tasa de cambio entre ambos rendimientos y, matemáticamente, se refiere a la pendiente de la línea de regresión que correlaciona ambas variables.

Fórmula para determinar BETA de la cartera es la siguiente:

$$\text{BETA DE LA CARTERA} = \sum (W_i)(B_i)$$

Donde.

W_i es el porcentaje de participación de la acción de la cartera

B_i es la Beta de la acción

3.2.9 El modelo de valoración de activos de capital (CAPM)

El modelo de valoración de activos de capital emplea como base de cálculo al indicador Beta.

El rendimiento excesivo es la diferencia entre el rendimiento que ofrece el mercado de dinero como CETES.

Fórmula de rendimiento excesivo:

$$R_{ex} = R_m - R_f$$

Donde:

R_{ex} es el rendimiento excesivo de un activo o título

R_m es el rendimiento pagado por el mercado de capitales

R_f rendimiento libre de riesgos (CETES)

El modelo de valoración de activos de capital nos dice que existe una relación directa entre el riesgo sistemático de un activo y el rendimiento que puede esperarse de él. Esta relación se da por el coeficiente Beta y el rendimiento excesivo del activo.

Fórmula del rendimiento esperado por el propietario del activo:

$$R_e = a + b (R_{ex})$$

Donde:

R_e rendimiento esperado por el propietario del activo

.a alfa del activo

.b beta del activo

3.2.10 Árboles de probabilidad o decisión

Son gráficos asociados a probabilidades de ocurrencia de diferentes escenarios, para uno o varios períodos, que permiten tener una idea visual sobre un problema de inversión

El empleo de los árboles de decisión requiere de probabilidades de tipo condicional.

Características de los árboles de decisión:

- ▶ En el árbol de decisión la probabilidad no siempre sigue una distribución normal de probabilidades.
- ▶ En el árbol de decisión cuando el horizonte de planeación del proyecto es superior a una año, emplea el concepto relativo a las probabilidades conjuntas.

3.2.11 Modelos de simulación

Concepto de simulación:

Es el proceso de experimentación con un modelo, con el fin de conocer los efectos posibles y probables concernientes a la supervivencia del sistema ante ciertos cambios en alguna de sus variables básicas.

Simulación de Hertz para inversiones riesgosas:

A través de esta simulación obtendremos el rendimiento esperado, así como la dispersión alrededor de este entorno para una propuesta de inversión.

Factores para evaluar la propuesta de inversión de bajo riesgo:

Análisis de mercado	Tamaño y participación
	Precio de venta
	Tasa de crecimiento

Análisis de inversión	Valor residual o de rescate
	Monto requerido

Costos fijos y de operación	Costos de operación
	Costos fijos
	Vida útil de las facilidades

3.3 EL CONTADOR PUBLICO COMO ASESOR FINANCIERO

El asesor financiero es también llamado administrador financiero y su función primordial es adquirir y usar fondos con miras a maximizar el valor de la empresa.³⁰

El objetivo del asesor financiero es generar un valor agregado a la inversión de los accionistas, y puesto que darles consejos no es suficiente, debe ayudar a los clientes a que pongan en práctica sus consejos y así lograr una mejor calidad y productividad en la empresa, lo que se verá reflejado al obtener mejores resultados.

Para poder lograr lo anterior, se deben tener los conocimientos y experiencia suficientes para que los consejos brindados estén perfectamente fundamentados.

Características del contador público como asesor:

- ☉ Tener visión de negocios
- ☉ Tener mente abierta y amplitud de criterio
- ☉ Ser especialista

³⁰ Ver en FRED WESTON, J. y F. y BRIGHAM, Eugene, *Fundamento de administración financiera*, 10ª ed., México, Mc Graw Hill, 1994, pp. 11 - 12

Consideraciones a tomar en cuenta por el contador público:

- ☯ Incluir en los planes de estudio materias con las que se amplíen la visión de negocios.
- ☯ Mente abierta al cambio.
- ☯ Cumplir con el código de ética profesional.
- ☯ Tener una educación profesional continua.

Los contadores públicos siempre están buscando respuestas, analizándolas, evaluándolas y revisándolas, con el fin de poder lograr una conclusión y tomar la mejor decisión. Y cuando el conocimiento no sea suficiente para lograr tener la mejor decisión, se puede recurrir a especialistas.

Para tomar las mejores decisiones el contador público debe ponerse en el papel del cliente y así sentirse más comprometido a lograr resultados satisfactorios para la empresa. Al ponerse el contador público en el papel de cliente, es más fácil juntar los objetivos de la empresa con los objetivos propios, con los que se obtendrá un mejor marco de referencia al aconsejar.

En la actualidad, el contador público se puede llegar a convertir en un buen líder, porque está consciente de que se debe mandar más con la razón que con la autoridad y tener la capacidad de aceptar que puede cometer errores y él se exige lo que exige a los demás.

El contador público es una de las personas idóneas para desarrollar las funciones y actividades del proceso administrativo, ya que con la ayuda de las personas, ideas y tareas puede desarrollar una asesoría integral que cubra los

siguientes aspectos: el análisis de los problemas, la toma de decisiones oportuna y profunda, la comunicación constante con todas las áreas de la empresa.

Gracias a la formación académica y profesional que tienen los contadores, pueden asesorar a las empresas principalmente en cinco campos, que son los siguientes:

- 1) *Campo administrativo.* Son las fases del proceso de dirección.
- 2) *Campo financiero.* Se evalúan los resultados que se van alcanzando.
- 3) *Campo fiscal.* Se aprovecharán beneficios y ventajas tributarias para la empresa.
- 4) *Campo informático.* Podemos intervenir en el diseño, programación y procedimientos para proporcionar información de alta calidad a los interesados.
- 5) *Campo internacional.* Se intensificarán las operaciones y se unificarán criterios para informar de la evolución de los negocios por la globalización.

Algunos servicios que presta el contador público en estos campos son:

- ◆ Integración de consejos de administración
- ◆ Solucionar problemas empresariales
- ◆ Diseño e implantación de sistemas integrales empresariales
- ◆ Finanzas corporativas, fusiones u adquisiciones.
- ◆ Cultura de calidad y productividad.
- ◆ Administración financiera
- ◆ Apoyo en procesos de cambio organizacional
- ◆ Optimización de procedimientos de distribución y servicio al cliente

El contador público debe estar consciente de la importancia que tiene la asesoría que proporcione, ya que una mala asesoría puede acabar con el proyecto y en ciertos casos hasta con la entidad. En cambio, si está es buena logrará el éxito de la empresa y el éxito personal.

Hoy en día, uno de los retos más importantes que tiene el contador público es que la información financiera continúe siendo útil a los hombres de negocios para la toma de decisiones y tener un adecuado control interno.

Otro aspecto que es parte fundamental de la actividad del contador público es la auditoría de estados financieros, para lo cual se debe tener una independencia de criterio, ética, capacidad profesional y experiencia para poder emitir el dictamen sobre los estados financieros.

Gracias a esta actividad de auditoría, el contador público puede detectar dónde están los errores de la empresa y dar sugerencias a los directivos de la forma en que se pueden corregir, y una vez establecida la forma, darle seguimiento para no volver a cometerlos.

El contador público debe estar relacionado con tres vertientes, las cuales son:

1. Capacitación permanente en las áreas que le competen
2. Conocimiento del entorno económico donde se ubican los clientes
3. Conocimiento de otras especialidades de la consultoría empresarial

Según Lawrence J. Gitman, las actividades del asesor financiero pueden evaluarse con base en los estados financieros y sus funciones principales son:³¹

³¹ Ver en GITMAN LAWRENCE, J, *Fundamentos de administración financiera*, 3ª ed., México, Harla, 1986, p.8

- *Análisis y planeación de actividades financieras*, referente a la transformación de datos de finanzas de modo que puedan utilizarse para vigilar la posición financiera de la empresa, la necesidad de incrementar el financiamiento adicional que se requiere.
- *Determinación de la estructura de activos de una empresa*, referente a la composición y al tipo de activos que se señalan en el balance general de la entidad, una vez que se obtenga dicha composición se debe determinar y tratar de mantener ciertos niveles óptimos para cada tipo de activo circulante, así como determinar cuales son los mejores activos fijos que deben adquirirse y saber en que momento se hacen obsoletos para reemplazarlos y modificarlos.
- *Manejo de la estructura financiera de la empresa*, se refiere al pasivo y capital, por lo que se tomarán decisiones fundamentales acerca de la estructura financiera de la empresa como la composición del financiamiento a corto plazo y determinación de cuales son las mejores fuentes de financiamiento a corto y largo plazo.

Por último, se puede afirmar que el papel del contador público como asesor financiero es muy importante dentro de una empresa debido a que sus funciones principales son:

- *Financiamiento de inversiones*: supervisión de la caja de la empresa y otros activos líquidos, búsqueda de fondos adicionales cuando fueren necesarios, e inversión de fondos en proyectos.
- *Contabilidad y control*: mantenimiento de registros financieros, control de actividades financieras, identificación de desviaciones de la planeado y ejecución eficiente y administración de nominas, cuestiones de impuestos, inventarios, activos fijos y operaciones en computadoras.

- *Pronóstico y planeación a largo plazo*: pronóstico de costos, cambios tecnológicos, condiciones del mercado de capital, fondos necesarios para inversión, retornos en proyectos de inversión propuestos y demanda del producto de la empresa, y utilización de pronósticos y datos históricos para planear futuras operaciones.
- *Fijación de precios*: determinación del impacto de políticas de precios en la rentabilidad.
- *Otras funciones*: crédito y cobranza, seguros y planeación de incentivos.

CUARTA UNIDAD

CASO PRACTICO

4.1 DETERMINACION DE LA INVERSION INICIAL

La inversión inicial es la siguiente:

Edificios	\$ 1,295,000.00
Equipo de computo	330,000.00
Mobiliario y equipo de oficina	1,933,000.00
Equipo de transporte	990,000.00
Equipo de reparto	280,000.00
Gastos de instalación	400,000.00
Contratación de servicios y línea telefónica	16,500.00
Permisos y licencias	35,000.00
Asistencia técnica y capacitación	150,000.00
Planeación y administración del proyecto	270,000.00
Capital de trabajo	<u>300,000.00</u>
TOTAL	\$ 6,000,000.00

4.2 FINANCIAMIENTO

La fuente de financiamiento será Bancomext, la cual apoyará a este proyecto de inversión con un 50% de la inversión, ya que el otro 50% lo pondrá la empresa.

Aportación de los socios	50%	\$3,000,000.00
Financiamiento Bancomext	50%	<u>3,000,000.00</u>
		\$6,000,000.00

El banco nos cobra una comisión de \$18,000.00

Disponible	\$3,000,000.00
Comisión	<u>18,000.00</u>
TOTAL DEL PRESTAMO	\$3,018,000.00

CALCULO DEL COSTO REAL DE FINANCIAMIENTO

Se realizara bajo las siguientes condiciones:

Amortización semestral

Tasa de interés de 13.24% anual ($13.24\% / 2 = 6.62\%$ semestral)

Interés vencido sobre saldo insoluto

Plazo a 3 años

TABLA DE AMORTIZACION DEL PRESTAMO

PERIODO	MONTO DEL PRESTAMO	INTERES	AMORTIZACION	CANTIDAD A PAGAR
1	\$3,018,000.00	\$ 199,792.00	\$ 503,000.00	\$ 702,792.00
2	2,515,000.00	166,493.00	503,000.00	669,493.00
3	2,012,000.00	133,194.00	503,000.00	636,194.00
4	1,509,000.00	99,896.00	503,000.00	602,896.00
5	1,006,000.00	66,597.00	503,000.00	569,597.00
6	503,000.00	33,299.00	503,000.00	536,299.00
TOTAL				\$3,717,271.00

4.3 CALCULO DE LA TASA DE DESUENTO

CALCULO CON LA TASA DEL 6.7% SEMESTRAL

PERIODO	FACTOR	CANTIDAD PAGADA	VALOR PRESENTE
1	(1.067) -1	\$ 702,792.00	\$ 658,662.00
2	(1.067) -2	669,493.00	588,054.00
3	(1.067) -3	636,194.00	523,717.00
4	(1.067) -4	602,896.00	465,141.00
5	(1.067) -5	569,597.00	411,856.00
6	(1.067) -6	536,299.00	363,430.00
TOTAL		\$ 3,717,271.00	\$ 3,010,860.00

CALCULO CON LA TASA DEL 6.6 % SEMESTRAL

PERIODO	FACTOR	CANTIDAD	VALOR PRESENTE
1	(1.066)-1	\$ 702,792.00	\$ 659,279.00
2	(1.066)-2	669,493.00	589,158.00
3	(1.066)-3	636,194.00	525,192.00
4	(1.066)-4	602,896.00	466,889.00
5	(1.066)-5	569,597.00	413,792.00
6	(1.066)-6	536,299.00	365,480.00
TOTAL		\$3,7 17,271.00	\$3,019,790.00

CALCULO CON LA TASA DEL 6.5% SEMESTRAL

PERIODO	FACTOR	CANTIDAD PAGADA	VALOR PRESENTE
1	(1.065) -1	\$ 702,792.00	\$ 659,899.00
2	(1.065) -2	669,493.00	590,265.00
3	(1.065) -3	636,194.00	526,673.00
4	(1.065) -4	602,896.00	468,645.00
5	(1.065) -5	569,597.00	415,738.00
6	(1.065) -6	536,299.00	367,544.00
TOTAL		\$ 3,717,271.00	\$ 3,028,764.00

La tasa de descuento será de 13.40% anual, ya que el cálculo con la tasa del 6.7% es el valor que más se aproxima a el monto total del préstamo que es \$ 3,018,000.00

4.4 COSTO DE CAPITAL

El *costo del capital* es la suma de dinero que se paga por hacer uso de un capital.³²

Por medio del costo del préstamo que ya se ha determinado con anterioridad y sumandole el costo de las acciones podemos decir que el costo de capital es del 19.10%

³² Ver en *Moderno Diccionario de Contabilidad*, 2ª ed., México, CEID, 1998, p.65

4.5 PLANEACION DE UTILIDADES

Estas se planean a través del punto neutro y del punto de equilibrio.

$$\textit{Punto neutro} = \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Precio unitario} - \text{Costo total unitario}}$$

$$\text{Punto neutro} = \frac{4,766,378.00}{175 - 37}$$

$$\text{Punto neutro} = \frac{4,766,378.00}{138.00}$$

$$\text{Punto neutro} = 34,539 \text{ unidades}$$

El punto neutro será de 34,539 unidades, con está cantidad no ganaremos ni perderemos.

$$\textit{Punto de equilibrio} = \frac{\text{Costos fijos totales} + \text{Utilidad deseada}}{\text{Contribución marginal unitaria}}$$

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{4,766,378 + 1,386,500}{175 - 37}$$

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{6,152,878}{138}$$

$$\text{Punto de equilibrio} = 44,586 \text{ unidades}$$

El punto de equilibrio para obtener una utilidad del 30% será de 44, 586 unidades.

4.6 PRESUPUESTO DE INGRESOS, COSTOS, GASTOS E IMPUESTOS

4.6.1 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y VENTAS

AÑO	UNIDADES	PRECIO DE VENTA	INGRESO POR VENTAS
1	50,302	\$ 175.00	\$ 8,802,850.00
2	61,063	183.00	11,174,529.00
3	71,824	189.00	13,574,736.00

4.6.2 PRESUPUESTO DE COSTO DE PRODUCCION VARIABLE

	COSTO	AÑO		
	UNITARIO	1	2	3
Cto. De producción	\$ 42.00	\$,109,600.00	\$ 2,400,980.00	\$ 2,753,874.00
Cto. De vta. Variable	34.00	1,722,750.00	1,910,800.00	2,375,120.00
SUMA		\$ 3,832,350.00	\$ 4,311,780.00	\$ 5,128,994.00

4.6.3 PRESUPUESTO DE GASTO FINANCIERO

AÑO	INTERES SEMESTRE 1	INTERES SEMESTRE 2	TOTAL
Comisión			\$ 39,760.00
1	\$ 199,792.00	\$ 166,493.00	366,285.00
2	133,194.00	99,896.00	233,090.00
3	66,597.00	33,299.00	99,896.00

4.6.4 PRESUPUESTO DE COSTOS FIJOS DE PRODUCCION

AÑO	1	2	3
Sueldos	\$ 978,455.00	\$ 982,500.00	\$ 989,000.00
Mantenimiento	15,000.00	16,000.00	16,900.00
Gastos de oficina	430,000.00	440,000.00	460,000.00
Diversos	120,000.00	125,000.00	127,000.00
SUBTOTAL	\$1,543,455.00	\$1,563,500.00	\$1,592,900.00
(+) Depreciación y amortización.	387,300.00	387,300.00	387,300.00
TOTAL	\$1,930,755.00	\$1,950,800.00	\$1,980,200.00

4.6.5 PRESUPUESTO DE COSTO FIJO DE FABRICACION

AÑO	1	2	3
Mano de obra	\$ 654,280.00	\$ 671,300.00	\$ 679,700.00
Energía eléctrica	37,448.00	39,200.00	41,800.00
Mantenimiento	19,800.00	20,900.00	22,000.00
Asistencia técnica y capacitación	18,000.00	18,000.00	18,000.00
Varios	105,000.00	106,000.00	107,000.00
SUBTOTAL	\$ 834,528.00	\$ 855,400.00	\$ 868,000.00
(+) Depreciación y amortización	387,300.00	387,300.00	387,300.00
TOTAL	\$1,221,828.00	\$1,242,700.00	\$1,255,300.00

4.6.6 PRESUPUESTO DE COSTOS GENERALES

AÑO	1	2	3
Contratación de servicios y teléfono	\$ 675.00	\$ 675.00	\$ 675.00
Permisos y licencias	1,250.00	1,250.00	1,250.00
Planeación y admón. del proyecto	26,000.00	26,000.00	26,000.00
SUBTOTAL	\$ 27,925.00	\$ 27,925.00	\$ 27,925.00
(+)Depreciaciones	64,750.00	64,750.00	64,750.00
(+)Amortizaciones	40,000.00	40,000.00	40,000.00
TOTAL	\$ 132,675.00	\$ 132,675.00	\$ 132,675.00

4.7 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

CONCEPTO	AÑO		
	1	2	3
Ventas	\$8,802,850.00	\$11,174,529.00	\$13,574,736.00
(-) Costo variable	3,832,350.00	4,311,780.00	5,128,994.00
CONTRIB. MARGINAL	\$ 4,970,500.00	\$ 6,862,749.00	\$ 8,445,742.00
(-) Costos fijos de producción	3,152,583.00	3,193,500.00	3,235,500.00
(-) Gastos financieros	366,285.00	233,090.00	99,896.00
(-) Costos generales	132,675.00	132,675.00	132,675.00
(+) Otros ingresos	0.00	0.00	1,585,975.00
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	\$1,318,957.00	\$ 3,303,484.00	\$ 6,563,646.00
(-) ISR	461,635.00	1,123,184.00	2,166,003.00
(-) PTU	131,896.00	330,348.00	656,365.00
UTILIDAD NETA	\$ 725,426.00	\$ 1,849,952.00	\$ 3,741,278.00

Los otros ingresos corresponden al valor en libros

4.7 ESTADO DE FLUJO NETO DE EFECTIVO

CONCEPTO	AÑO		
	1	2	3
ENTRADAS:			
Ventas	\$8,802,850.00	\$11,174,529.00	\$13,574,736.00
(-) SALIDAS:			
Compras	502,500.00	1,000,200.00	1,300,000.00
Costos variables de producción	3,832,350.00	4,311,780.00	5,128,994.00
Costos fijos de producción	1,543,455.00	1,563,500.00	1,592,900.00
Costos fijos de fabricación	834,528.00	855,400.00	868,000.00
Costos fijos generales	27,925.00	27,925.00	27,925.00
Gastos financieros	384,285.00	233,090.00	99,896.00
ISR	461,635.00	1,123,184.00	2,166,003.00
PTU	131,896.00	330,348.00	656,365.00
FLUJO DE EFECTIVO	\$1,084,276.00	\$1,729,102.00	\$ 1,734,653.00

No se consideran los efectos de la inflación para efectuar el estado de resultados y flujo neto de efectivo del proyecto.

4.9 INDICADORES DE RENTABILIDAD EMPLEADOS EN LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN

Inversión inicial \$ 6,018,000
Plazo del proyecto 3 años

TABLA DE PROMEDIOS

PERIODO	UTILID. DESP. DE IMPTO.	FLUJO NETO DE EFECTIVO
1	\$ 725,426.00	\$ 1,084,276.00
2	1,849,952.00	1,729,102.00
3	3,741,278.00	1,734,653.00
TOTAL	\$ 6,316,656.00	\$ 4,548,031.00
	3	3
PROMEDIO	\$ 2,105,552.00	\$ 1,516,010.00

4.9.1 TASA PROMEDIO DE RENTABILIDAD (TPR)

$$\text{Tasa promedio de rentabilidad} = \frac{\text{Utilidad promedio después de impuesto}}{\text{Inversión original}}$$

$$\frac{2,105,552}{6,018,000} = 0.349875706$$

$$\text{Tasa promedio de rentabilidad} = 34.98\%$$

COSTO DE CAPITAL

$$\text{Costo de capital} = 19.10\%$$

$$\text{TPR} > \text{COSTO DE CAPITAL}$$

$$34.98\% > 19.10\%$$

Se esperaba tener una tasa del 19.10% y obtendremos una del 34.98%, Por lo tanto se puede decir que es muy rentable y que se acepta.

4.9.2 PERIODO DE RECUPERACION DEL CAPITAL

$$\text{PRC} = \frac{\text{Inversión inicial}}{\text{Flujo de efectivo neto promedio}}$$

$$\frac{6,018,000}{1,516,010} \quad 3.06$$

3 años.

El capital se recuperara en 3 años.

4.9.3 RELACION BENEFICIO - COSTO B/C

$$\text{R C/B} = \frac{\text{Valor actual de entradas de efectivo}}{\text{Valor actual de salidas de efectivo}}$$

$$\frac{8,816,607}{5,981,421} \quad 1.48$$

1.48%

Por lo tanto los beneficios superan los costos, es decir, nos conviene hacer la inversión.

4.9.4 TASA EXTERNA DE RENDIMIENTO (TER)

$$\text{TER} = 19.10\%$$

4.9.5 VALOR ACTUAL NETO (VAN)

Tasa de descuento 10.05%

AÑO	FLUJO DE EFECTIVO NETO	COEFICIENTE DE VALOR PRESENTE	VALOR ACTUAL
1	\$ 1,084,276.00	(1.1005) ⁻¹	\$ 985,258.00
2	1,729,102.00	(1.1005) ⁻²	1,427,711.00
3	1,734,653.00	(1.1005) ⁻³	1,301,495.00
TOTAL			\$ 3,714,464.00

Flujo neto de efectivo V.A. \$ 3,714,464.00

(-) Inversión V.A.N. 3,018,000.00

\$ 696,464.00

La VAN nos da positiva por lo que es aceptable.

4.9.6 TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (TIR)

AÑO	FLUJO DE EFECTIVO NETO	VALOR	VALOR	VALOR
		PRESENTE 30%	PRESENTE 20%	PRESENTE 25%
1	\$ 1,084,276.00	\$ 834,058.00	\$ 903,563.00	\$ 867,421.00
2	1,729,102.00	1,023,137.00	1,200,765.00	1,106,625.00
3	1,734,653.00	789,555.00	1,003,850.00	888,188.00
		\$ 2,646,750.00	\$ 3,108,178.00	\$ 2,862,188.00

Se aplican diferentes tasas a los flujos de efectivo para lograr que la diferencia entre los valores presentes de los flujos de efectivo neto y el valor de la inversión sean igual a cero.

Las tasas que arrojan un resultado más aproximado al valor presente de los egresos son las de 20% y 25%, y por ello se realizará la interpolación siguiente:

a)	Valor presente a la tasa menor	\$ 3,108,178.00
(-)	Valor presente a la tasa mayor	<u>2,862,188.00</u>
		\$ 245,990.00
b)	Valor a tasa menor	\$ 3,108,178.00
(-)	valor de la inversión	<u>3,018,000.00</u>
		\$ 90,178.00

$$a/b \quad 245,990.00 / 90,178.00 = 2.72$$

La tasa interna de rendimiento es del $20\% + 2.72\% = 22.72\%$

Se compara la TIR con la TREMA

$$22.72\% > 19.10$$

Como se observa la tasa interna de retorno es mayor por lo que se acepta.

4.10 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Se determinará la sensibilidad de acuerdo a la variable de las ventas que están sujetas a cambio, ya que depende del nivel de consumo que tengamos.

Escenario pesimista

Las ventas pronosticadas están sujetas a una disminución del 25% de lo estimado.

Escenario optimista

Las ventas pronosticadas están sujetas a un aumento del 15% de lo estimado.

4.10.1 ESCENARIO PESIMISTA

CONCEPTO	1	2	3
Unidades	37,726	45,797	53,868
Precio de venta	175.00	183.00	189.00
Ventas	\$ 6,602,050.00	\$ 8,380,851.00	\$ 10,181,052.00
(-) Cto. De ventas	1,292,062.00	1,433,100.00	1,781,340.00
(-) Cto. Y Gto. Fijo	2,364,437.00	2,379,157.00	2,426,625.00
FLUJO NETO DE EFECTIVO	\$ 2,945,437.00	\$ 4,568,594.00	\$ 5,973,087.00
<i>Tasa de descuento:</i>	10.05%		
VAN	\$ 1,016,837.00		
TIR	12.68%		

4.10.2 ESCENARIO OPTIMISTA

CONCEPTO	1	2	3
Unidades	57,847	70,222	82,598
Precio de venta	175.00	183.00	189.00
Ventas	\$ 10,123,225.00	\$ 12,850,626.00	\$ 15,611,022.00
(-) Cto. De ventas	1,981,162.00	2,197,420.00	2,731,388.00
(-) Cto. Y Gto. Fijo	3,625,470.00	3,672,525.00	3,720,825.00
FLUJO NETO DE EFECTIVO	\$ 4,516,593.00	\$ 6,980,681.00	\$ 9,158,809.00
<i>Tasa de descuento:</i>	10.05%		
VAN	\$ 1,162,574.00		
TIR	37.03%		

Se puede ver que aunque seamos pesimistas el proyecto daría resultado.

CONCLUSIÓN

Hoy en día es de suma importancia el análisis y evaluación de un proyecto de inversión, ya que a través de éste se conoce una aproximación de las cifras que podrán resultar si se lleva a cabo el proyecto.

A través de esta evaluación nos damos cuenta de la importante cantidad de recursos que comprometemos, ya que esto es irreversible, y dependiendo de esto nos daremos cuenta de la influencia que tendrá sobre las utilidades y el crecimiento y desarrollo de la entidad.

El contador público, en su papel de asesor financiero, debe desarrollar esta información con números lo más real posible, ya que de aquí depende la decisión que se tomará teniendo la confianza de que serán tomados sobre bases confiables proporcionados a través de los conocimientos contables, de costos y finanzas que tiene el contador público, ya que cuenta con una gran visión de negocios.

También es importante destacar que el contador público en su papel de asesor financiero debe estar consiente de la importancia que tiene la asesoría que propone, ya que una mala asesoría puede acabar con el proyecto y en algunos casos con la entidad.

Para poder participar en el mercado como asesor financiero, debemos tomar en cuenta que lo que importa son los buenos resultados para los clientes, y por esto debemos especializarnos, aprender a y trabajar con otros expertos, tener una mente abierta a los cambios, para así poder dar lo mejor de nosotros en beneficio de aquellas personas que requieren nuestros servicios.

El papel del contador público como asesor financiero dentro de la empresa, es una herramienta para la toma de decisiones hacia el crecimiento de la misma. Su campo de acción no debe limitarse a lo conocido, pues tiene las bases necesarias para explorar otras áreas.

Por último, se puede afirmar que el papel del contador público como asesor financiero es muy importante dentro de una empresa debido a que desarrolla las siguientes funciones principalmente: supervisa la liquidez de la empresa, búsqueda de fondos adicionales cuando fueren necesarios, inversiones de fondos en proyectos, mantiene los registros financieros, controla las actividades financieras, identifica desviaciones de lo planeado, pronostica costos, condiciones del mercado de capital, fondos necesarios para invertir, funciones de crédito y cobranza, y utiliza pronósticos y datos históricos para planear futuras operaciones.

BIBLIOGRAFIA

BACA URBINA, Gabriel, *Evaluación de proyectos*, México, Editorial Mc Graw Hill, 1995, 339 pp.

FRED WESTON, J. y F. y BRIGHAM, Eugene, *Fundamento de la administración financiera*, México, Editorial Mc Graw Hill, 1994, 329 pp.

GITMAN, Lawrence, J., *Fundamentos de la administración financiera*, México, Editorial Harla, 1986, 212 pp.

GOMEZ ESPÍNEIRA, Antonio, *Principios de contabilidad generalmente aceptados*, México, Editorial ANFECA, 1999, 198 pp.

HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, Abraham y HERNÁNDEZ VILLALOBOS Abraham, *Formulación y evaluación de proyectos de inversión*, México, Editorial ECAFSA, 2001, 430 pp.

LABRADA HUERTA, Ma. Guadalupe y RICO ALCANTAR, Ma. Del Carmen, *Análisis e interpretación de estados financieros proforma*, Celaya, Gto., Universidad de Guanajuato, Escuela superior de contaduría y administración, 1999, 108 pp.

LARA FLORES, Elías, *Primer curso de contabilidad*, México, Editorial Trillas, 1994, 232 pp.

MEJIA MENDOZA, María del Rocío y AMADOR HERNÁNDEZ DE LA CRUS, Jorge, *Evaluación de proyectos de inversión en una compañía dedicada a la transportación de carga*, Celaya, Gto., Universidad de Guanajuato, Escuela superior de contaduría y administración, 1998, 175 pp.

OLAMENDI MORALES, Josué, *Administración financiera del capital de trabajo*, Celaya, Gto., Universidad de Guanajuato, Escuela superior de contaduría y administración, 1999, 137 pp.

OTRAS FUENTES:

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA, *Moderno diccionario de contabilidad*, México, Editorial CEID, 1998, 212 pp.