



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

ELABORADO POR
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA
MEXICO

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

**DESARROLLO Y EVALUACIÓN
DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN,
EXPANSIÓN DE "PRODUCTOS LLALMA"**

**SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN CONTABLE
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

LICENCIADO EN CONTADURÍA

PRESENTAN:

**ANA LUCIA LEÓN CERVANTES
TAMARA ROSSANA PERAZA ESTÉVEZ**

ASESORA:

C.P. Y MTRO. EN ADMÓN. ELSA ÁLVAREZ MALDONADO



284716

MÉXICO, D.F.

**1999
2000**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Dedicatorias

A nuestra Universidad Nacional Autónoma de México que nos abrió sus puertas y que fue nuestra segunda casa durante tantos años; siempre daremos lo mejor de nosotras para poner tu nombre en alto.

A la Maestra Elsa Álvarez Maldonado:

Por confiar en nuestra capacidad para el desarrollo de este proyecto de Tesis y creer en la importancia del impulso a esta empresa familiar a través del asesoramiento financiero y búsqueda de alternativas para su crecimiento. Gracias por su apoyo, ayuda y guía en la elaboración de este trabajo de investigación que nos ha permitido concluir una de las etapas más importantes de nuestra formación profesional.

A nuestros profesores:

Por sus enseñanzas y compartir sus experiencias que nos ayudan a aplicar el conocimiento adquirido en la vida profesional. Gracias por contribuir a nuestra formación tanto profesional como personal.

A nuestros amigos:

Por compartir con nosotros tantas experiencias, momentos buenos y malos, risas y llantos, y por formar parte de nuestras vidas. Gracias por su apoyo y comprensión y el consejo siempre sincero y desinteresado. En especial gracias a Lilitiana, César y Jesús por siempre "echarnos la mano" y levantarnos el ánimo cuando más lo hemos necesitado.

De Ana Lucía León Terrantes

A mi abuelo:

Don Alfonso: Dedico en especial este trabajo a tu esfuerzo para formar un negocio que permitiera salir adelante a la familia. Gracias por tu ejemplo, enseñanzas y amor que me han permitido sentir que desde donde estas cada paso que doy es impulsado por tu fuerza y entusiasmo por la vida, conduciendo mi vida a ocupar un lugar del que te sentirías orgulloso de tu hija. Gracias Papá Ponchuto por una vida compartida llena de alegría.

A mis padres:

Papá: Gracias por tu ayuda para el desarrollo de este trabajo y todos los conocimientos compartidos. Gracias por el ejemplo de honestidad que siempre me has dado, por tu dedicación a la familia y por apoyarme para llegar hasta donde llego hoy, gracias por mi vida y tu amor.

Mamá: Gracias por tu entrega, cariño y amistad que me han hecho crecer feliz y segura de saberte siempre cerca, y gracias por esta vida llena de alegrías compartidas. Te dedico este trabajo como muestra del cúmulo de logros alcanzados gracias a tu apoyo, que hoy me hacen llegar a una de mis metas que es también tuya.

A mis hermanos:

Lulú: Gracias por llegar primero, pues tu coraje ante la vida ha sido el ejemplo que me hace sentir la necesidad de ser mejor cada día para llegar a alcanzarte. Gracias por ser la mejor de las amigas y apoyarme siempre.

Poncho: Querido hermano he temido la fortuna de compartir muchos momentos contigo, hoy que llego hasta aquí te doy gracias por tu ejemplo de determinación para alcanzar lo que te propones que en muchas ocasiones me ha servido de impulso para seguir adelante.

Mauro: Mi niño, te agradezco tu cariño, apoyo y entrega, y la enorme calidez humana que alberga tu corazón, lo que me hace saber que dondequiera que estoy te tengo cerca y cuento contigo, y porque se que cada triunfo compartido contigo es dos veces un triunfo, hoy quiero compartir este contigo.

A mi mejor amiga y compañera:

Tammi: Hoy llegamos al final de uno de los senderos de nuestras vidas, el que de no haberte encontrado no habría sido tan pleno y divertido. Gracias por tu amistad y cariño, por tu ejemplo de perseverancia que me ha obligado a exigirme más y a ser mejor cada día.

A la Familia Peraza Estévez:

Por dejarme entrar en sus vidas y formar parte de la mía. Gracias por su apoyo a lo largo de mi carrera y en todo momento, gracias porque puedo sentir que tengo en todos ustedes una extensión de mi familia y otro hogar a donde llegar.

Al Maestro Elías:

Gracias por su apoyo y ayuda al principio de este camino sin el cual no habría llegado hasta la meta final.

De Yammará Rossana Peraza Estévez

A mis padres:

Con todo mi cariño, gracias por su amor, cuidado, protección y apoyo en todo momento de mi vida; que me dan la seguridad y la confianza para proponerme nuevas metas y alcanzarlas; por su honestidad, sus consejos y porque constantemente me enseñan lecciones de vida. Son mi ejemplo y mi inspiración; este logro es por ustedes.

Papá: Gracias por pasar conmigo tantas desveladas frente a la computadora, por hacerme tu "copiloto", por tu sabiduría, tu espíritu y porque me retas a ser una mejor persona cada día.

Mamá: Gracias por esas largas pláticas, por ser mi amiga, mi guía, por tu fuerza, coraje y temple que me inspiran en todo momento; y por tu risa, que me ilumina, alegra mi vida y disipa mis angustias.

A mis hermanos:

Larissa y Andrei: que siempre han cuidado de su hermanita, gracias por ser mis compañeros de risas y juegos, mis mejores consejeros y porque siempre estamos juntos en "las buenas y en las malas"; por su apoyo incondicional, por aguantarme y darme mis buenos "sapesines" cuando me los he ganado, porque me obligan a superarme y su carácter modela el mío. Va con todo mi cariño.

A mis abuelos:

Por ser el pilar de la maravillosa familia de la que formo parte

Abueñta Inés: gracias por tu cariño, tu entusiasmo y por demostrarme todos los días lo que uno es capaz de lograr teniendo fuerza de voluntad.

Abueñtos Carlos, Santiago y Rigelea: que donde sea que se encuentren los llevo en mi pensamiento, sintiendo que he logrado algo que los haría sentir orgullosos de su nieta la más chica.

A mi familia:

Tíos y primos que me han apoyado a todo lo largo de mi vida.

A mi mejor amiga y compañera:

Lucy: hoy ponemos fin a la larga serie de desveladas por la carrera, que desde que la llevamos juntas se convirtió en algo placentero y pleno. Tengo la certeza de decirte que el encontrarte fue una gran fortuna de la cual siempre estaré agradecida con la vida por poner la mía cerca de la tuya. Gracias por tu amistad, tu cariño, y tu calidad humana, que hacen de mí una mejor persona.

A la familia León Cervantes:

Gracias por toda la ayuda prestada para la realización de este proyecto y por el apoyo dado a todo lo largo de mi carrera, gracias por brindarme su cariño y hacerme sentir en todo momento parte de su familia a la que siento ya como mía.

INDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	MARCO TEÓRICO	4
1.	ANTECEDENTES	4
1.1.	Origen y Crecimiento de la Micro y Pequeña Empresa	4
1.2.	La micro y la pequeña empresa ante la economía nacional	8
1.3.	La empresa familiar	13
2.	Definición de proyecto de inversión	16
3.	Fuentes de Financiamiento	17
3.1.	Autogeneradoras	17
3.2.	Internas	18
3.3.	Externas	20
4.	Técnicas de evaluación para proyectos de inversión	30
4.1.	Tasa Promedio de Rendimiento	31
4.2.	Período de Recuperación de la Inversión	33
4.3.	Análisis de flujo de efectivo	34
4.4.	Valor Presente Neto	39
4.5.	Tasa Interna de Rendimiento	41
III.	DESARROLLO PRACTICO DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN	
1.	HISTORIA DE PRODUCTOS LLALMA	44
2.	DEFINICIÓN DE PROYECTO (JUSTIFICACIÓN)	45
3.	ESTUDIO DE MERCADO	46

3.1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO	46
3.2. NATURALEZA, COMPONENTES Y USO DEL PRODUCTO	49
3.3. PRODUCTOS SUSTITUTOS O COMPLEMENTARIOS	51
3.4. EMPAQUE Y PRESENTACIÓN	52
3.5. NORMAS Y REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE CALIDAD EN EL MERCADO ...Patentes y Marcas...	52
3.6. COMPORTAMIENTO HISTÓRICO EN EL MERCADO.	
3.6.1. DEMANDA	54
3.6.2. OFERTA	58
3.6.3. PRECIO	62
3.7. PROVEEDORES	63
3.8. CLIENTES	64
4. CAPACIDAD PRODUCTIVA INSTALADA	65
5. DESCRIPCIÓN DE PROCESOS PRODUCTIVOS	66
6. ESTADOS FINANCIEROS	68
6.1. ESTADOS FINANCIEROS DE LA EMPRESA	69
6.2. ESTADOS FINANCIEROS DEL PROYECTO	75
7. ANÁLISIS DE LOS ESTADOS FINANCIEROS	79
IV. CONCLUSIONES	88
V. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES	92
VI. ANEXOS	94

I. INTRODUCCIÓN

El desarrollo y evaluación de proyectos de inversión es la herramienta que nos permite analizar las opciones de inversión a las que una empresa tiene acceso, para tomar la mejor de las decisiones sobre una base firme que le permita ampliar su operación con la finalidad de obtener un incremento de la rentabilidad de la misma.

"Productos LLALMA" es una empresa de carácter familiar que desde hace 19 años se dedica a la fabricación de ruedas de hule para uso industrial y ensamble de diablitos para carga. Esta empresa en el tiempo que lleva operando no ha modificado su forma de producción, ni se le han hecho mejoras para elevar su capacidad productiva y, aumentar sus ventas. Actualmente debido a la carencia de personal se producen exclusivamente ruedas para carga, sin embargo dada la demanda de sus clientes su capacidad de producción resulta insuficiente para satisfacerla.

La presente investigación tiene como objetivo sentar las bases para el desarrollo y evaluación de proyectos de inversión en una economía inflacionaria y hacer una evaluación de las condiciones actuales de la empresa "Productos LLALMA", para determinar los factores que le impiden cubrir las exigencias del mercado y después de identificarlos y analizarlos proponer una o más posibles soluciones

Consideramos importante darle un seguimiento a esta empresa por su tipo de mercado, el de producción y distribución de ruedas pequeñas de hule, que al no encontrarse saturado aún tiene posibilidades de ser un negocio rentable, además de ser una fuente importante de ingresos de un núcleo familiar y porque en México la economía y sustento de la población mexicana se concentra en las pequeñas y micro empresas.

a) DESARROLLO DE HIPOTESIS

La empresa "Productos LLALMA" en la actualidad se encuentra en una etapa de decadencia y es posible observar las siguientes condiciones:

1. Desaprovechamiento de capacidad instalada; se cuenta con maquinaria que podría ser utilizada para el armado de diablos, carretillas, carros de basura, etc., como son dobladora para tubo, soldadora y compresora, las cuales no están siendo utilizadas. De igual manera se cuenta con moldes para diversos tipos de ruedas que no se están trabajando.
2. Pérdida de clientes por falta de promoción y capacidad productiva (los clientes exigen una cantidad del producto que la empresa es incapaz de satisfacer)
3. Personal insuficiente
4. No existe una adecuada definición de funciones
5. Se presenta el fenómeno del "hombre orquesta", (Es decir, una sola persona tiene que desempeñar la mayoría o todas las funciones en la empresa, lo que provoca la limitación de no poner la debida atención en el desarrollo de la misma).

Algunas de las posibles soluciones que permitirían la expansión de la capacidad productiva de la empresa son:

1. Invertir en maquinaria para producción de ruedas (prensas)
2. Duplicar turnos y por consiguiente contratar más personal
3. Buscar nuevos y mejores clientes para ampliar su mercado, además de identificar al producto, rotulándolo con el nombre de la empresa para que el cliente pueda reconocerlo fácilmente.

Como consecuencia de lo anterior, podemos advertir que; la empresa al encontrarse en una etapa de decadencia, necesita una inyección de capital para expandirse en el mercado, es decir, mejorar su nivel de producción y competir en un mercado más amplio, contratar personal exclusivo para la venta y la cobranza del producto con la finalidad de darle mayor promoción y atención.

De no realizarse esta urgente reestructuración, la empresa se verá obligada a cerrar; por tratarse de una empresa familiar (microempresa), traería como consecuencia un grave desequilibrio en el ingreso familiar.

Durante el desarrollo de esta investigación se comprobará a través de modelos financieros que la empresa puede tener un resurgimiento de acuerdo a las condiciones que se presentan en el mercado a que ésta se enfoca y se tendrá como base la capacidad productiva de la empresa que no se aprovecha actualmente.

II. MARCO TEORICO

1. ANTECEDENTES

1.1. ORIGEN Y CRECIMIENTO DE LA MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

ORIGEN

Con la revolución industrial, el mundo cambió por completo, y aparecieron inventos de todos tipos, hasta llegar a la producción y consumo en masa, a las grandes empresas industriales, comerciales y de servicio que caracterizan al mundo moderno.

En cada momento los administradores, economistas y en general todas aquellas personas que buscan obtener mejores resultados en la operación de las empresas, se preocupan por idear nuevas técnicas administrativas que conduzcan a la obtención de mayor rendimiento, eficiencia, calidad, y por supuesto, mayores utilidades, sin embargo, por lo general, tales técnicas están dirigidas hacia empresas medianas y grandes, lo cual origina que no se preste la debida atención a las pequeñas empresas.

Todo esto ocurre ya que no se considera el hecho de que toda empresa alguna vez fue pequeña, y también porque se subestima o desconoce la ayuda que la pequeña empresa proporciona a la sociedad y en nuestro caso a la economía mexicana

EL CRECIMIENTO DE LA MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

Un fenómeno que se presenta con frecuencia en las micro y pequeñas empresas es la necesidad de la expansión; no obstante se siga produciendo lo mismo o quizá un poco más, es indispensable que un negocio que ha resultado ser rentable y cómodo crezca para contrarrestar la constante y cada vez mayor competencia y lograr así mantenerse en el mercado.

El crecimiento puede ser el camino hacia una mayor seguridad y mejores ingresos. Es posible simplemente que la empresa necesite crecer lo suficiente para disfrutar de mayores economías de escala o para ganarle terreno a la competencia, o bien para afianzar una posición en el mercado que dé seguridad económica a los beneficiarios de un negocio familiar.

ETAPAS DE CRECIMIENTO

La etapa inicial del negocio consiste en buscar financiamiento, instalaciones, primeros clientes, etc., para que a su debido tiempo, la compañía empiece a surgir. Los primeros años son precarios y es posible que se ocupen casi totalmente en la mera supervivencia. Muchos de los problemas giran en torno a encontrar financiamiento suficiente para dar servicio a las actividades del negocio, al desarrollo de sistemas administrativos básicos, al refinamiento del producto o servicio, y a encontrar al personal idóneo. La base de la clientela suele ser pequeña y la mercadotecnia, demasiado informal. El propietario tiende a realizar actividades tanto operativas como administrativas, y siempre le falta tiempo. Durante esta etapa, el crecimiento es lento pero firme y la empresa se vuelve cada vez más estable. La empresa que nos ocupa en esta investigación a pesar de contar con 19 años de funcionamiento no ha pasado de ésta, como consecuencia de un cambio de propietario a causa del fallecimiento del dueño inicial.

En la segunda etapa, se debe haber logrado ya un mayor grado de estabilidad, y aplicado los reglamentos básicos establecidos por la Ley, se habrán establecido los sistemas fundamentales y se habrá logrado el crecimiento tanto de la base de clientela como el número de empleados. Es poco probable que haya aumentado la gama de productos o servicios, de manera sustancial, ni se habrá tenido la necesidad de buscar nuevas fuentes de financiamiento, pero se habrá comenzado ya, se supone, a hacer mayor uso de la mercadotecnia. La demanda de tiempo administrativo se habrá aumentado para el propietario, pero puede que no cuente todavía con un equipo administrativo adecuado, que le permita hacer uso de las prácticas de la mercadotecnia.

Llegará un momento en que el propietario debe decidir si debe seguir el camino de una mayor expansión ó permanecer estable y rentable, sin estimular el crecimiento. La decisión se relaciona mucho con el tipo de negocio de que se trate, y con las metas

y objetivos de dicho negocio, una empresa que opera en un mercado dinámico, de alta tecnología, tiene más oportunidades de tener un crecimiento mayor y más rápido que aquella que se encuentra en un mercado estático o estable como las zapaterías minoristas o las carnicerías, y el mercado del hule. No obstante, el crecimiento puede lograrse en forma gradual; en sí, todas las compañías pueden siempre crecer un poco.

LA BÚSQUEDA DEL CRECIMIENTO

La tercera etapa de crecimiento de una empresa implica crecer de una entidad pequeña y exitosa a una organización más grande que debe hacer frente a un gran número de nuevos retos y problemas. Generalmente sucede que los sistemas de control e información son inadecuados para satisfacer las crecientes necesidades y pueden presentarse problemas imprevistos de liquidez relacionados con los requerimientos de capital y financiamiento. Una mayor inversión significa mayor riesgo; en virtud de ello, es necesario evaluar estos riesgos contra las oportunidades del mercado.

Existe la urgente necesidad de planear en todas las áreas de la compañía, y por lo general encontramos que:

- a) Será necesario desarrollar un sistema administrativo más formal, al delegar responsabilidades relacionadas con los aspectos técnicos y operacionales.
- b) Es posible que aumente la cantidad de personal y todo el sistema tenga que ser más formalizado. Los empleados tendrán expectativas de mejores sueldos, condiciones, contratos, derechos y capacitación.
- c) Tal vez las instalaciones y actividades de producción sean ahora inadecuadas y no cuentan con el personal suficiente. Será menester planear los niveles de capacidad, calendarios, costos, habilidades, etc, para que la producción sea capaz de satisfacer la demanda al precio correcto y en el momento oportuno.
- d) El financiamiento se vuelve asunto importante en la medida en que la compañía empieza a crecer. Con frecuencia se presenta la necesidad de una inversión de capital adicional y de préstamos para cubrir la expansión de activos fijos y de las crecientes necesidades de capital de trabajo.
- e) Será necesario investigar el mercado y el entorno de la compañía con el fin de buscar el desarrollo de nuevos productos o mercados.

- f) El análisis de la competencia constituye un importante aspecto de la planeación. Y el emprendedor tendrá que evaluar la posible reacción de los competidores ante el incremento de su actividad en el mercado, y deberá realizar planes estratégicos para mantenerlos a raya.

El proceso de crecimiento es diferente en cada compañía. Habrá factores específicos que son críticos para el éxito de la organización. Quizá se presente la necesidad de tener una mayor capacidad si la maquinaria es vieja y el espacio limitado.

La pequeña empresa o micro empresa que manifieste estabilidad en el ingreso que implica un estancamiento en las ventas y si se sabe que aquél puede ser mayor saltando a otro nivel de mercado, entonces está lista para el crecimiento.

El propietario o gerente, tendrá que considerar los objetivos tanto personales como económicos para decidir el estilo y dirección que su compañía habrá de llevar por lo menos durante los próximos cinco años. Para establecer el proyecto de expansión, se necesitará emprender investigaciones sobre la compañía, sus recursos, el mercado y el entorno. Es importante además darse cuenta de que ninguna compañía puede permanecer estática en la rápidamente cambiante economía contemporánea. Siempre habrá empresas similares que están en el mercado dispuestas a acaparar las ventas de la compañía; por consiguiente, es necesario un poco de crecimiento, aunque sea para hacer frente a la competencia.

TAMAÑO DE LA EMPRESA

Para muchos propietarios, el crecimiento significa aumentar de tamaño extendiendo las dimensiones del negocio, de los terrenos y/o edificios vecinos, o mudarse a un lugar más grande y contratar a más empleados. Para otros, significa establecer una sucursal o una compañía similar en el pueblo o estado más cercano, con el propietario trabajando muchísimo para administrar ambas empresas. Cualquiera de estos enfoques ofrece la ventaja de poder utilizar el conocimiento que ya tenía tanto del producto como del mercado.

La decisión de agrandarse se puede basar en el actual nivel de demanda que no se puede satisfacer con los recursos existentes. Esta es una situación ideal y debe

explotarse antes de que la competencia se adelante a llenar el vacío. Por otra parte, se puede pensar que con un mayor esfuerzo en la labor de venta, es posible obtener un mayor volumen de ventas con los mismos clientes. Para cualquiera de estos enfoques, un requisito previo es la evaluación de las futuras ventas y las implicaciones financieras ligadas a la expansión. El punto de partida consiste en un análisis a fondo de los clientes actuales.

1.2. LA MICRO Y LA PEQUEÑA EMPRESA ANTE LA ECONOMIA NACIONAL

Desgraciadamente, en cada instante se inician en todas partes del país, cientos de pequeños negocios que luchan en la difícil prueba de su iniciación y subsistencia y muchos de ellos sucumben debido a la multitud de problemas con que se encuentran así como a la falta de capacitación técnica y administrativa para resolverlos.

La micro, pequeña y mediana empresa constituyen hoy en día, el centro del sistema económico de nuestro país. El enorme crecimiento de la influencia actual de estas empresas se debe a la masificación de la sociedad, a la necesidad de concentrar grandes capitales y enormes recursos técnicos para el adecuado funcionamiento de la producción y los servicios, y al alto nivel de perfección logrado ya por muchas normas de dirección.

Por lo anterior, las tareas directivas se han vuelto cada vez más complejas y al mismo tiempo de gran trascendencia social, puesto que sus efectos se transmiten y multiplican en cadena en cualquier actividad de los pueblos.

Desde el punto de vista individual, un pequeño negocio puede parecer insignificante, pero en su tamaño de conjunto es realmente grande, no sólo en cifras, sino por su contribución a la economía.

La pequeña y mediana empresa proporcionan más de la mitad de todos los empleos del país, incluyendo actividades que no son comerciales. Tal cifra se va incrementando conforme se automatizan, cada vez más, las grandes empresas con la correspondiente reducción de sus nóminas de pago, tan necesarias para una economía balanceada.

Otro aspecto por considerar es que, históricamente, la pequeña empresa ha proporcionado una de las mejores alternativas para la independencia económica; es una oportunidad, a través de la cual los grupos en desventaja económica han podido iniciarse y consolidarse por méritos propios. Además de que constituye un elemento básico para la expansión económica del país.

Por lo anterior, la pequeña y mediana empresa representan un ámbito al que es necesario prestar ayuda y estímulo, con el propósito de reducir los fracasos innecesarios, con las consiguientes pérdidas financieras, y esperanzas truncadas de los inversionistas.

En México existen actualmente (1999) 1.3 millones de empresas que participan en el sector productivo, de las cuales el 75% corresponden a la pequeña y mediana empresa.

LA MICRO EMPRESA

"La empresa es el ente donde se crea la riqueza, que permite poner en operación recursos organizacionales, (humanos, materiales, financieros, técnicos) para transformar insumos en bienes y servicios terminados, de acuerdo con objetivos fijados por una administración y en la que interviniendo en diferentes grados, la búsqueda de ganancias de utilidad social y de servicio."

Las empresas (micro, pequeña y mediana) constituyen elementos fundamentales para el desarrollo económico de la sociedad y dada su naturaleza desempeñan o pueden desempeñar diversas funciones, tales como:

- a) Responder a las demandas concretas de los consumidores.
- b) Crear nuevos productos o servicios.
- c) Generar empleos.
- d) Contribuir al crecimiento económico.
- e) Reforzar la productividad.

Existen varios criterios para clasificar a las empresas. En primer término de acuerdo a su tamaño, donde se toma en cuenta la magnitud de sus recursos económicos, que incluyen su capital y mano de obra. De acuerdo a su área de operaciones y el volumen de ventas anuales pueden ser locales, regionales, nacionales e internacionales; de acuerdo con su origen se dividen en nacionales, extranjeras y mixtas y por último, con base en su capital, se clasifican en públicas, privadas y mixtas.

Importancia de las Micro Empresas

"La importancia de la pequeña y mediana empresa radica entre otros factores, en su capacidad para generar empleos, en su flexibilidad para aumentar la oferta de satisfactores y en su habilidad para adaptarse a regiones que es necesario promover dentro de un programa que tome en cuenta el desarrollo geográfico equilibrado. El sector de la industria pequeña y mediana en México representa una parte importante en el desarrollo y crecimiento del país. Existe información que muestra que hay 111,800 empresas industriales en la República Mexicana, de las cuales el 98% son medianas, pequeñas y microempresas, responsables del 51% de los empleos en el sector industrial y el 40% el valor agregado industrial" ¹

Algunas de las características que comparten las microempresas o empresas familiares son:

- Su organización es de tipo familiar;
- El dueño es quien proporciona el capital;
- Es dirigida y organizada por el propio dueño;
- Generalmente su administración es empírica;
- El mercado que domina y abastece es pequeño, ya sea local o cuando mucho regional;
- Su producción no es muy mecanizada;
- Su número de trabajadores es muy bajo y generalmente está integrado por los propios familiares del dueño y para el pago de impuestos son considerados como causantes menores.

VENTAJAS DE LAS MICRO EMPRESAS. ²

- Sus necesidades de capital son mínimas, por lo que pueden iniciar y desarrollar un negocio;
- Se adaptan con facilidad a los cambios estructurales y tecnológicos; es decir, asimilan con rapidez los cambios;

¹ Méndez, José Silvestre .- Economía y la empresa, McGraw Hill Interamericana de México, México 1996

² Idem.

- Un solo empresario posee totalmente el capital de la empresa, lo cual le permite una dirección y conducción centralizada de la misma;
- La organización de la empresa puede cambiar con facilidad cuando se observan cambios en el mercado;
- Por su tamaño los procedimientos administrativos también pueden cambiar y adaptarse a las circunstancias;
- Proporcionan una mejor atención al cliente, la cual muchas veces es personalizada, no se requiere de mucho papeleo y las funciones y servicios no están burocratizados
- Tienen facilidad para establecerse en diversas regiones del país, con lo cual contribuyen a la descentralización de la industria, al mismo tiempo contribuyen al desarrollo local y regional por sus efectos multiplicadores.

DESVENTAJAS DE LAS MICRO EMPRESAS ³

- Obtienen ganancias muy bajas por lo reducido de sus operaciones;
- Su funcionamiento se adapta a las condiciones del mercado, faltándoles iniciativa y mayor audacia en todos los planos de sus actividades;
- Se encuentran rezagadas en comparación con las demás empresas, tanto en la esfera productiva y administrativa como en la tecnología;
- Su administración es empírica y generalmente la lleva a cabo el dueño de la empresa, lo que acarrea muchas fallas e ineficiencia en el proceso productivo;
- No pueden absorber otras empresas, lo que les ayudaría a ser más competitivos, por el contrario, son absorbidas por empresas mayores;
- Se centran en sus propias actividades y se desvinculan de los centros de investigación y desarrollo tecnológico, con lo cual se siguen rezagando;
- Por su propio tamaño enfrentan problemas de diversa índole, tanto de financiamiento como de recursos humanos e incluso de construcción de las plantas y transporte.

En resumen la microempresa es una organización que se caracteriza por tener una estructura muy sencilla que no ocupa más de 15 empleados, que cuenta con propietarios y administración independientes y cuyas ventas anuales no sobrepasan los 300 millones de pesos.

3. Idem

1.3 LA EMPRESA FAMILIAR

Desde el momento en que un miembro de la familia decide emprender un negocio, generalmente ocurren las reacciones de horror, miedo, furia contra aquel que osa destruir la economía familiar con su proyecto, y en menor grado, resignación ante el hecho y apoyo al emprendedor.

Generalmente, cuando alguien abre un negocio, o de alguna manera se independiza, la situación familiar se le complica en forma drástica. Si es soltero (a) va a ser casi imposible que contribuya al gasto familiar; por el contrario, no va a ser raro que reciba financiamiento de sus padres y hermanos para cubrir algún adeudo urgente. En el caso del emprendedor casado es mucho peor, ya que a todos sus compromisos familiares hay que aumentarles la necesaria inyección de recursos que significa comenzar un negocio. Por lo que al principio, para la familia habrá mucha tensión, problemas y compromisos que cumplir. Se requerirá temple y sobre todo unidad familiar para hacer que este plan de abrir una empresa funcione.

Con gran frecuencia al abrir su negocio el emprendedor recurre a la gente en quien más confía y eso significa sus hermanos, esposa y otros parientes.

Al principio de actividades de cualquier negocio, con sus múltiples trámites, la poca experiencia y en la generalidad de los casos, la falta de dinero hace que la tensión de manejar la pequeña fábrica sea terrible. Los primeros meses son críticos y el negocio vulnerable. De cada 100 empresas que se crean, 90 no llegan a los dos años.

En el caso de la familia unida; el promotor de empresas empieza siendo un hombre "orquesta" y trata de lograr sus planes trabajando en todos los aspectos del negocio. Puede solicitar el apoyo de sus padres, esposa, hermanos o hijos según el caso, y éste se dará de tres formas:

- a) Como socios aportando dinero o trabajo.
- b) Como acreedores prestando dinero, propiedades u otros activos, o aceptando ser "banqueros" en épocas duras.

c) Como empleados o trabajadores de confianza.

El uso exagerado que muchas veces hace el emprendedor de sus familiares y que raya en la explotación, es parte de su obsesión por lograr que sobreviva su proyecto. Se espera que la época heroica no sea mayor de unos meses a un año a más tardar y que el negocio por sí mismo genere los recursos para pagar sueldos decentes y poder conseguir más personal.

Al llegar a cierta estabilidad, se debe implementar un plan de sueldos, prestaciones, horarios adecuados y empezar a pagar los préstamos en forma constante, aunque sean cantidades pequeñas.

LA ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

En el caso de una empresa familiar, donde varios miembros de ésta colaboran con su esfuerzo y tiempo, hay algunos puntos básicos que hacen que una idea o proyecto fructifiquen. La organización de la empresa familiar y específicamente el trabajo de los parientes directos (esposa(o), padres e hijos).

El promotor de la empresa es durante mucho tiempo un "hombre orquesta". El ó ella vende, compra, produce y hasta hace la limpieza del local. Es indispensable que conforme vaya creciendo el negocio, se rodee de subordinados que lo auxilien en las operaciones. Los familiares son los primeros en "gozar" de los inicios del negocio, incluyendo los errores del dueño. Lo importante es que poseen tres características clave para el emprendedor:

1. Son de confianza.
2. Son baratos ó prácticamente gratis.
3. La cantidad ilimitada de tiempo que le ponen a trabajar al negocio ya sea voluntariamente o a fuerzas.

El hecho es que la familia colabora y desean que el negocio prospere. Sin embargo todos hacen de todo y es inevitable que haya problemas. Por eso se necesita la organización, aunque sea minúsculo el negocio, la empresa debe tener un plan de organización.

Para empezar la empresa debe tener puestos definidos; la compañía va a necesitar de un Director o gerente General, que por lógica es el emprendedor. Además, de acuerdo con las áreas funcionales existentes deberán existir gente encargadas de ventas, producción, administración (incluido cobranzas), compras y personal. Aunque sea una empresa muy pequeña, el ejercicio debe empezar a organizarse desde un principio por diversas razones:

1. Sirve para definir puestos que después serán la infraestructura organizacional de la empresa.

2. Al hacer lo anterior, también se darán las funciones, actividades y responsabilidades de cada puesto, para que se aclare qué es lo que cada persona deberá hacer.

3. Es psicológicamente bueno para el emprendedor y su familia, que aunque sea un sueño por ahora, la empresa va a crecer sanamente y habrá necesidades de gente, ejecutivos, etc.

4. Al principio es obvio que una persona va a ocupar dos ó más puestos, empezando por el director general, pero poco después va a haber necesidad, si la empresa prospera, de conseguir nuevo personal. Si la tabla organizacional se crea correctamente, entonces habrá un plan para conseguir el personal idóneo

Después de todas las complicaciones de emprender un negocio el emprendedor logra con la ayuda de su familia, llegar a estabilizar el negocio y salir a la superficie, se alejan poco a poco los problemas financieros y las pesadillas de la quiebra o bancarrota son mucho menores, pero ahora es el turno de las reivindicaciones familiares.

Por lo que se recomienda lo siguiente:

- Si la empresa ya está dando rendimiento aceptable, es hora de que los "empleados-familiares" reciban un sueldo decoroso. Se debe asignar un sueldo a los familiares por el tiempo y trabajo que le dedican al negocio; así es más realista la situación y en caso de que algún familiar desee retirarse existe el presupuesto para un sustituto. Se deben de ver resultados del negocio pero sin descapitalizarlo, así que hay que elaborar un plan moderado del aprovechamiento de las utilidades.

El crear un patrimonio SEPARADO al de la empresa es, después de la propia supervivencia de ésta, el asunto prioritario a resolver por el emprendedor.

2. DEFINICION DE PROYECTO DE INVERSIÓN

Para definir un proyecto de inversión debemos empezar por dar la definición de inversión.

INVERSION

Inversión es la aplicación de los recursos con la esperanza de obtener un beneficio futuro.

La inversión a su vez se puede aplicar para la obtención de diferentes fines, pudiendo presentarse los siguientes:

a) INVERSIÓN DE RENOVACIÓN

Su objetivo es remplazar ciertos equipos desgastados por el uso o que se han vuelto obsoletos debido al avance técnico. Estas inversiones no implican cambios significativos, ni en la dimensión de la empresa ni en la línea del producto. El riesgo que involucra es limitado.

b) INVERSIÓN DE EXPANSIÓN

Están destinados a servir una demanda creciente de los productos nuevos que complementarán la gama actual, su análisis lleva la adopción de decisiones de mucho mayor riesgo que las inversiones de renovación .

La empresa que surja en la expansión será probablemente de un tamaño mayor, y por lo tanto necesitará de un mercado más amplio y que a la vez se mantenga en esa condición.

c) INVERSIÓN DE MODERNIZACIÓN O DE INNOVACIÓN

Procuran reducir los actuales costos de producción o bien mejorar los productos que ya se fabrican o poner a punto y lanzar productos nuevos.

PROYECTO DE INVERSION

Por tanto Proyecto de Inversión se puede definir como: un plan encaminado a aplicar los recursos de una entidad económica con el propósito de obtener un beneficio

futuro, este puede estar encaminado a satisfacer necesidades de renovación, expansión, modernización o innovación.

3. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El financiamiento, es vital para las empresas y, también su preocupación cotidiana. En el entorno competitivo internacional, se debe de disponer de un financiamiento rápido y en términos razonables para aprovechar las oportunidades que ofrece el mercado.

3.1. FUENTES AUTOGENERADORAS DE RECURSOS

Las fuentes autogeneradoras de recursos son aquellas que son proporcionadas, creadas o producidas por la propia operación de la empresa, como consecuencia de la práctica mercantil y de la costumbre del funcionamiento de las organizaciones. Dentro de las fuentes autogeneradoras sobresalen:

GASTOS ACUMULADOS

Por el hecho de disfrutar de bienes y servicios durante un lapso determinado después del cual se deberá pagar por ellos, se está obteniendo una fuente de financiamiento, tal es el caso de los gastos por mano de obra y sueldos, consumo de energía eléctrica y servicio telefónico, arrendamiento de equipo e inmuebles, entre otros.

IMPUESTOS RETENIDOS

La práctica fiscal obliga a las empresas a retener impuestos a sus prestadores de servicios, para posteriormente sean enteradas al fisco. Por el hecho de no liquidar el 100% del valor de un servicio al momento de recibirlo y conservar el importe de los impuestos retenidos dentro de la tesorería de la empresa, se está obteniendo una fuente de financiamiento muy a corto plazo.

UTILIDADES RETENIDAS

Las utilidades generadas, por la administración, le dan a la organización una gran estabilidad financiera, garantizando su larga permanencia en el medio en que se desenvuelve.

En este rubro de utilidades sobresalen dos grandes tipos.

- Utilidades de operación.

Por utilidades de operación se debe entender la diferencia existente entre el valor de venta realmente obtenido de los bienes o servicios ofrecidos, menos los costos y gastos efectivamente pagados que le son relativos, adicionada por el importe de las depreciaciones y amortizaciones cargadas a resultados durante el ejercicio.

- Utilidades financieras

Para el caso de un proyecto de Inversión se debe de tomar en cuenta la utilidad financiera, la cual se mide por el efectivo adicional generado durante la operación de la empresa.

La utilidad financiera utiliza el efectivo neto realmente generado durante un período dado, sin tomar en consideración lo devengado; esto es contrario al concepto contable de utilidad, el cual es el resultado de restarles a los ingresos del período, los costos y gastos, incluyendo las depreciaciones.

En cuanto a las reservas de capital, son separaciones contables de las utilidades de operación que garantizan, casi todo a perpetuidad, la estadía de las mismas dentro del caudal de la empresa. En su origen, las utilidades de operación y las reservas de capital son lo mismo, con la diferencia de que las primeras pueden ser susceptibles de retiro por parte de los accionistas, por la vía del pago de dividendos y las segundas permanecerán inamovibles.

3.2. FUENTES INTERNAS DE FINANCIAMIENTO

Las fuentes internas de financiamiento son aquellas que provienen de los accionistas de la empresa, son las nuevas aportaciones que los socios dan a la organización o, bien, son las utilidades generadas por la empresa no retiradas por los accionistas y que quedan dentro del renglón de utilidades retenidas y que en

algún momento futuro pueden ser susceptibles de capitalización.

Dentro de éstas fuentes internas de financiamiento sobresalen dos grandes grupos.

Capital Social Común.

Capital Social Preferente.

• CAPITAL SOCIAL COMUN

Es aquel que es aportado por los accionistas fundadores y por los que pueden intervenir en el manejo de la compañía, se le llama común porque la mayoría de los inversionistas (o de la parte de capital que representan) participa en el mismo y tienen la prerrogativa de participar en la administración de la empresa, ya sea en forma directa, (direcciones y gerencias) o, bien, por medio de voz y voto en las asambleas generales de accionistas, por sí mismos o por medio de representantes individuales o colectivos.

Existen dos formas de aportar este tipo de capital:

1. Por medio de aportaciones, sea al inicio de la empresa o posteriormente a su creación.
2. Por medio de la capitalización de las utilidades de operación retenidas, aun cuando las utilidades son fuentes autogeneradoras de recursos y pertenecen en su totalidad a los accionistas comunes, no se considerará capital común hasta que se formaliza por medio de un acta de asamblea debidamente protocolizada. En este momento, la dirección de la empresa estará segura de que las utilidades se quedarán dentro de la operación convirtiéndose en fuente interna de recursos.

• CAPITAL SOCIAL PREFERENTE

Es el aportado por aquellos accionistas que no se desea participen en la administración y decisiones de la empresa, sino que se les invita para que proporcionen recursos a largo plazo que no impacten el flujo de efectivo en el corto plazo.

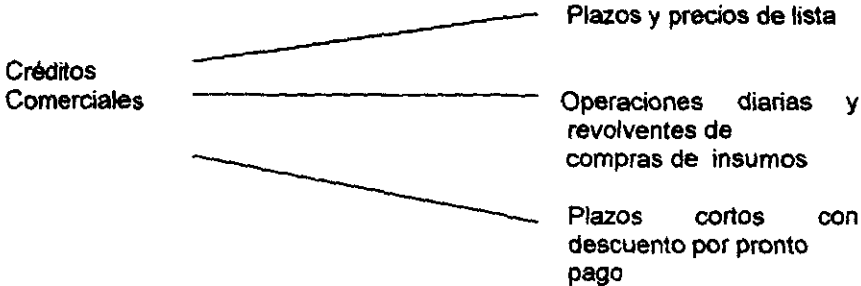
Dada su permanencia a largo plazo y su falta de participación en la administración de la empresa, el capital preferente es asimilable a un pasivo a largo plazo.

3.3. FUENTES EXTERNAS DE FINANCIAMIENTO

1. A CORTO PLAZO

CRÉDITO COMERCIAL

Forma parte de los créditos operativos y surge de las operaciones diarias con los proveedores de bienes y servicios de la empresa.

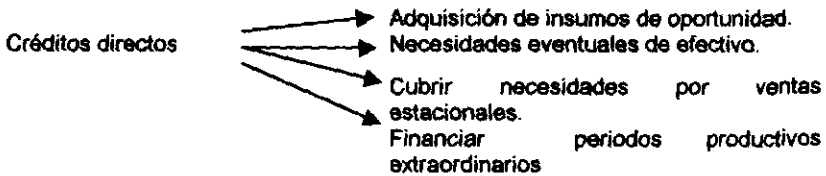


CREDITOS DIRECTOS O QUIROGRAFARIOS

Este tipo de créditos se negocia ante las instituciones de crédito. Son instrumentos de financiamiento de estricto corto plazo (30,60,90 días) y su aplicación está enfocada hacia la satisfacción de necesidades de recursos eventuales por operaciones o situaciones especiales distintas a la operación normal de la compañía, sin embargo, infinidad de empresas utilizan los créditos directos como una opción de financiamiento de sus necesidades normales (a veces crónicas) por falta de capital de trabajo (liquidez), dado que al no tener que estructurar contratos para su otorgamiento, su obtención es relativamente rápida y sencilla.

Los créditos directos por sus características son créditos caros, tanto por la tasa nominal que es generalmente superior a la de otros créditos bancarios dado su carácter de necesidades temporales y urgentes, como por su tasa real que, en

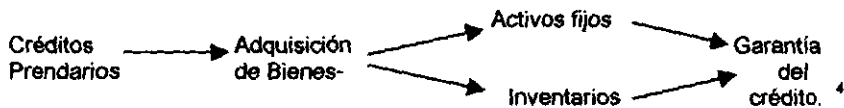
muchas ocasiones, pacta el pago del interés en forma anticipada lo que eleva considerablemente los costos; además de las comisiones por apertura y renovación, cuando esto último sucede.



Este crédito, no se puede usar para financiar la adquisición de activos fijos, capital de trabajo permanente, reestructuración o pago de pasivos, o construcción de casas o edificios, ya que a mediano y largo plazo le ocasionaría problemas de liquidez. Existen otros créditos más adecuados para estos fines.

CREDITOS PRENDARIOS.

La aplicación más común de este tipo de créditos, es la adquisición de bienes específicos, los cuales quedan en garantía del crédito otorgado, constituyéndose en prenda otorgada por el deudor al acreedor. De esta forma se pueden adquirir bienes de activo fijo, inventarios o equipo diverso; dependiendo del tipo de bien adquirido será la duración del crédito y, por lo tanto, de ello dependerá su clasificación dentro de las fuentes de financiamiento, a corto o a largo plazo.



⁴ Dr. Luis Haime Levy.

CRÉDITO DE HABILITACIÓN O AVÍO

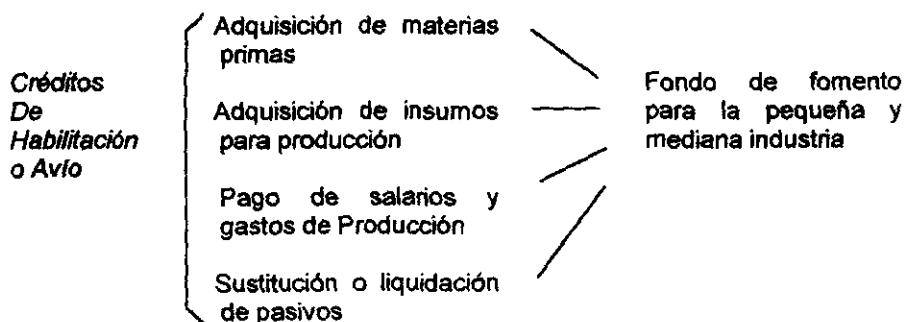
Pueden ser a corto o a largo plazo, Su aplicación está orientada hacia tres objetivos fundamentales:

- Adquisición de materias primas e insumos para la producción.
- Pago de salarios y gastos de producción por un período dado.
- Sustitución o liquidación de pasivos ya contraído con proveedores de materiales.

Fundamentalmente están enfocados hacia la adquisición de activos circulantes y para apoyo del capital de trabajo, dentro del ciclo productivo de la empresa.

Este tipo de financiamiento se aplica por lo general a proyectos específicos de producción y ventas los cuales contemplan un crecimiento en el volumen de producción y ventas o, bien, a la necesidad demostrada de adquirir nuevas materias primas para su transformación en el corto plazo.

El período del crédito se fija con base en un proyecto que contempla plazos de adquisición, tiempo requerido para la transformación y ventas, de los materiales y período de recuperación de la cartera involucrada en el proyecto.

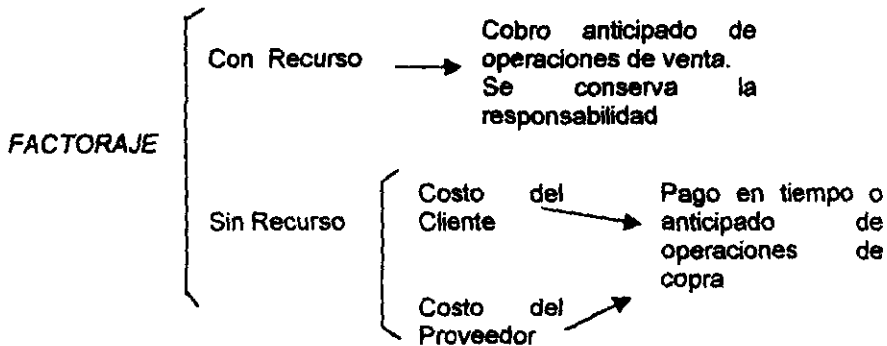


FACTORAJE

El factoraje consiste en la venta de los derechos de crédito, de la cartera no vencida de clientes (total o parcial) de una empresa a otra especialmente constituida para el efecto.

La principal ventaja es que se obtiene liquidez al convertir en efectivo inmediato una cuenta por cobrar a 30, 60 o más días de plazo.

FORMAS MÁS USUALES DE FACTORAJE



Por virtud del contrato de factoraje, la empresa de factoraje financiero conviene, con el cliente, adquirir derechos de crédito que éste tenga a su favor, por un precio determinable en moneda nacional o extranjera independientemente de la fecha y la forma en que se pacte.

PAPEL COMERCIAL

Nacional Financiera define lo siguiente: "El papel comercial es un crédito de corto plazo, documentado con pagarés, denominados en moneda nacional suscrito por Sociedades Anónimas Mexicanas e inscritos en el Registro Nacional de Valores Intermediarios, así como en la Bolsa Mexicana de Valores, en donde cotizarán, excepto el papel comercial avalado por Sociedades Nacionales de Crédito."

ACEPTACIONES BANCARIAS

Es una herramienta de financiamiento a corto plazo, por medio de la cual el sistema financiero otorga recursos a las empresas a través de la *aceptación* de un título de crédito.

Dentro de las principales características de las aceptaciones bancarias sobresalen las siguientes:

- Se documentan con *Letras de Cambio*, giradas por las empresas deudoras a su propia orden las cuales son aceptadas por la Institución de Crédito.
- Son instrumentos de financiamiento a corto plazo por períodos no mayores de 360 días, aun cuando los vencimientos promedio actuales fluctúen alrededor de los 90 días.
- Funcionan con tasa de descuento, es decir el emisor recibe el importe neto del documento después de restarle los intereses correspondientes, para el caso del inversionista, éste aporta el importe neto de la Letra de Cambio y recibirá a su vencimiento, el valor nominal de la misma. Paga en descuento y se obtiene la tasa de rendimiento dividiendo el interés recibido entre el importe neto aportado. El por ciento de costo del deudor es igual al por ciento del rendimiento del acreedor.
- Su riesgo es menor al de algunos otros instrumentos de inversión, ya que esta operación al haber sido aceptada por la Institución de Crédito, equivale a que ésta, ha otorgado su aval sobre la emisión.

Aceptaciones bancarias → Capital de Trabajo → Avalados por la Institución de crédito

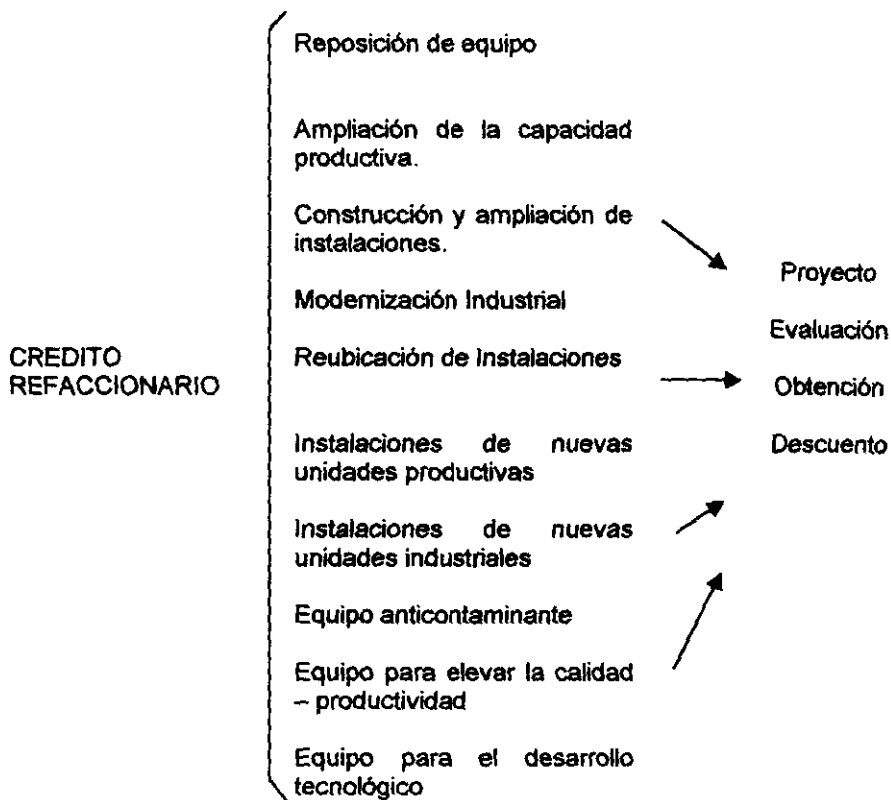
2. A LARGO PLAZO

CRÉDITO REFACCIONARIO

Este tipo de crédito se utiliza para la compra de maquinaria y equipo, matrices y moldes, construcciones, ampliación y modificación de nuevas unidades industriales, y su pago debe amortizarse, con la generación de recursos de la empresa (utilidades), mediante pagos mensuales de capital o intereses.

Quedan como garantía los nuevos bienes que se adquieran con el crédito o en su caso garantías adicionales a satisfacción de la institución, se pueden hipotecar sobre unidades industriales o hipotecar sobre bienes inmuebles.

Este tipo de préstamos son los típicos créditos a largo plazo. El objetivo al otorgarlos es financiar proyectos de inversión en bienes de capital.



Una modalidad del crédito refaccionario con un poco más de amplitud, es el crédito hipotecario industrial, el cual tiene las mismas aplicaciones anteriores adicionando la consolidación de pasivos. Como garantía, se constituye una hipoteca sobre la unidad industrial e inmuebles del deudor.

OBLIGACIONES

Las obligaciones son títulos de crédito, que emiten las sociedades anónimas que incorporan un derecho de crédito, que resulta de los préstamos representados por títulos negociables, también se consideran como parte alícuota de un préstamo a la sociedad emisora.

Reditúan una tasa de interés fijo variable, pagadera contra entrega de un cupón y están sujetas a amortización mediante sorteo o vencimiento fijo.

ARRENDAMIENTO FINANCIERO

Contrato por medio del cual la arrendadora está obligada a adquirir determinados bienes tangibles y otorgarse uso y goce temporal en un plazo forzoso a cambio de una contraprestación, que se liquidará en pagos parciales debiendo ser ésta equivalente al valor del bien.

El arrendamiento financiero, es un mero instrumento de financiamiento, ya que el objeto de la operación no sólo es obtener el uso y goce temporal del bien, sino más bien la propiedad, donde se diferencia entre el capital y los intereses.

CRÉDITO HIPOTECARIO

Son pasivos contratados con instituciones de crédito, generalmente, para ser aplicados en proyectos de inversión en los que se involucran el crecimiento, la expansión de capacidad productiva, reubicaciones, modernización de plantas o proyectos para los productos.

CAPITAL COMUN

El capital social de la compañía puede estar representado por acciones comunes y preferentes. Las acciones comunes, son aquellas que emite una sociedad para ser colocadas entre el público inversionista, por medio de la Bolsa Mexicana de Valores o, bien, son las que poseen los accionistas fundadores de la empresa, pues este tipo de acciones confieren a sus propietarios el derecho de participar en la administración de la empresa, como parte del consejo de administración y de la asamblea general de accionistas de la misma, es decir, los accionistas comunes, fundadores o no, son los únicos que tienen la prerrogativa de dirigir los destinos de la compañía, de igual forma, el capital común nuevo que desee emitir una sociedad, puede ser colocado en ofertas privadas de acciones, las cuales se llevan a cabo por promotores privados o entre inversionistas conocidos por los administradores de la empresa.

Como fuente de financiamiento, la emisión del nuevo capital social común y, consecuentemente, la incorporación de recursos frescos a la empresa, es muy importante, ya que se logran los siguientes elementos financieros:

1. Se solidifica la estructura financiera de la empresa, pues se incorporan nuevos recursos cuya contrapartida es el capital social
2. Se reduce el nivel de apalancamiento, pues los nuevos recursos no provienen de pasivos, sino del capital social.
3. Se reduce el costo financiero (intereses a cargo), al no contratar más pasivos.
4. Se reduce la carga financiera, al no impactar el flujo de efectivo de la empresa con amortizaciones periódicas de capital e intereses, tal como se generaría con un pasivo.
5. Los nuevos accionistas pueden ser incorporados a la administración de la empresa lo que ejercería presiones para profesionalizar y hacer más eficiente su manejo, además de tener nuevas fuentes de ideas y tecnología.

CAPITAL COMUN

Solidifica la estructura financiera
Reduce el nivel de apalancamiento
Reduce el costo financiero
Reduce la carga financiera periódica
Atrae nuevas tecnologías de administración

CAPITAL PREFERENTE

Capital preferente se llama así, por la preferencia que tiene sobre el común en los casos de pago de dividendos y liquidación de la sociedad, cuando esto sucede este tipo de capital tiene una limitante para los inversionistas por el hecho de ser preferente, no tiene derecho de participar en la administración de la empresa, razón por la que ésta garantiza un dividendo mínimo anual, que puede ser superior al dividendo común, sin importar si la empresa generó utilidades, en caso de que un ejercicio social se termine con pérdidas, el dividendo que corresponda por ese año se acumula para ser pagadero en el primer ejercicio en que se generen utilidades, agotando éstas en el pago del dividendo preferente.

La razón para emitir este tipo de capital es la de obtener las ventajas que da el incremento del capital social para el financiamiento de proyectos de inversión con la ventaja de no involucrar a los accionistas preferentes en la administración de la sociedad

CAPITAL DE RIESGO

Legalmente no existe ningún tipo de capital que se llame capital de riesgo, sin embargo, dada la importancia de esta forma de financiamiento, se incluye como una fuente de recursos distinta a las demás fuentes planteadas en este estudio, aun cuando en la realidad es simplemente capital común, con un tratamiento especial dado el origen del mismo.

Nacional Financiera tiene estructurado cajones de fomento a la mediana y pequeña empresa, cuando éstas presentan proyectos de inversión reales, productivos y que conlleven un crecimiento de la empresa solicitante.

De esta manera *NAFIN* se convierte en accionista minoritario (hasta del 49% de la empresa) y temporal, pero con derecho a voz y voto en las asambleas de accionistas, además del derecho de establecer una vigilancia constante sobre la administración de la sociedad.

Además, pueden establecer mecanismos de revisión constante de las políticas operativas de las sociedades en que participan, para evitar hechos que pongan en peligro la existencia de la organización y, por consiguiente la recuperación de su inversión

CREDITOS COMERCIALES

Dentro de los créditos comerciales se manejan los de importación, exportación y los domésticos, mismos que a continuación se detallan:

DE IMPORTACION.- Son aquellos que se establecen por cuenta y orden de un cliente (comprador), a favor de una persona física o moral (vendedor), que radica en el extranjero para compra de mercancía.

DE EXPORTACION.- Son aquellos que se originan en el extranjero y llegan a poder de exportadores mexicanos por conducto de un banco, mismos que deberán ser liquidados en México contra la entrega de los documentos que amparen exportaciones de mercancías mexicanas.

CONFIRMADOS.- El Banco garantiza el pago en primera instancia al beneficiario (vendedor), previo cumplimiento de las condiciones fijadas en el crédito.

NO CONFIRMADOS.- El Banco corresponsal se limita a notificar la apertura del crédito a los beneficiarios, sin que ello implique obligación del pago, su intervención se limita a la de agente transmisor del crédito y al momento de su negociación podrá liquidar el importe o remitir la documentación al banco emisor para su pago.

REVOLVENTES.- Se establecen cuando se realizan compras del mismo producto o la misma línea durante periodos prolongados, el crédito revolvente implica la reinstalación automática de su importe original conforme se efectúen los pagos, este tipo de crédito no es recomendable por falta de seguridad para el banco.

Normalmente se tramitan en forma reinstalable, hasta que el cliente liquida los pagos que ha efectuado, se notifica al beneficiario la reinstalación del crédito.

TRANSFERIBLES.- Son aquellos en los que se puede transferir una sola vez de beneficiario. Podrá hacerse por fracciones separadas, siempre que los embarques parciales objeto del crédito no lo prohiban.

Del análisis *Fuente de Financiamiento*, se comprende que toda acción que se tome dentro de la empresa, afecta a los accionistas o a los acreedores, considerando que un buen financiero, debería de dar recomendaciones que puedan nivelar a los involucrados.

4.- TECNICAS DE EVALUACIÓN PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN

En la mayoría de las empresas la principal inversión se realiza en activo fijo, puesto que son estos los que dan la base a la capacidad productiva. Al hablar de administración de inversiones la atención se centra en la inversión de capital por adquirir, actualizar o reemplazar.

Siendo las inversiones tangibles de gran importancia debido a su monto y a su tiempo decidir realizarlas es una de las actividades más importantes en la administración financiera, ya que de una adecuada planeación dependerá el éxito o fracaso de la organización.

El éxito de las actividades se basará en una adecuada planeación, por lo que es indispensable aplicar métodos de análisis y evaluación de proyectos en inversiones permanentes, disminuyendo así la probabilidad de riesgo e incertidumbre.

En esta sección se presentan dos categorías para la evaluación de proyectos de inversión :

1. Técnicas no elaboradas, que no consideran el valor del dinero en el tiempo.
2. Técnicas elaboradas, que consideran el valor del dinero en el tiempo.

TÉCNICAS NO ELABORADAS DE PRESUPUESTACIÓN DE CAPITAL

Estas técnicas no consideran de manera explícita el valor temporal del dinero mediante el descuento de los flujos de efectivo para hallar el valor presente.

Son dos los métodos no elaborados de que se dispone para determinar la aceptabilidad de las alternativas de gasto de capital. La primera consiste en calcular la tasa promedio de rendimiento y la segunda técnica se concentra en el cálculo del período de recuperación de la inversión.

4.1. TASA PROMEDIO DE RENDIMIENTO (TPR)

La tasa promedio de rendimiento es una forma de expresar con base anual la utilidad neta que se obtiene de la inversión. La idea es encontrar un rendimiento expresado como porcentaje, que se pueda comparar con el costo de capital.

La tasa promedio de rendimiento es una técnica no elaborada de presupuestación de capital y el cálculo de esta tasa constituye un método de uso generalizado para evaluar los gastos propuestos de capital. Esta tasa se calcula por lo general, a partir de información de tipo contable.

La definición de la tasa promedio de rendimiento para un proyecto dado es la siguiente:

$$TPR = \frac{\text{Utilidades promedio después de impuestos}}{\text{Inversión promedio}}$$

Las *utilidades promedio después de impuestos* se determinan sumando las utilidades después de impuestos esperadas a lo largo de la vida total del proyecto y dividiendo el resultado entre el número de años que comprende la vida del proyecto. Si se trata de una anualidad, las utilidades promedio después de impuestos son iguales a las ganancias de cualquier año.

La *Inversión Promedio* se calcula dividiendo la inversión inicial entre dos. Así pues la tasa promedio de rendimiento puede ser interpretada como la tasa contable de rendimiento esperada sobre la inversión promedio.

CRITERIO DE DECISIÓN

Para realizar decisiones de aceptación- rechazo la regla de decisión es:

Si la TPR es mayor o igual a la tasa promedio de rendimiento mínima aceptable, se acepta el proyecto, de no ser este el caso, se rechaza.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA TASA PROMEDIO DE RENDIMIENTO

VENTAJAS

- Es relativamente fácil de calcular y de comparar con el presupuesto de capital
- El aspecto más favorable de la utilización de la TPR en la evaluación de proyectos es la simplicidad de sus cálculos. El único insumo requerido es la utilidad proyectada que es una cifra fácilmente determinable

DESVENTAJAS

- Este método no toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo puesto que no descuenta las entradas y salidas de efectivo futuras.
- No toma en cuenta el componente tiempo de los ingresos, lo cual puede ser poco preciso.
- Presenta la imposibilidad de especificar la TPR apropiada a la luz del objetivo de maximización del beneficio de los propietarios.
- Surge del uso de las utilidades contables, en vez de flujos de efectivo, como medida de rendimiento.

4.2 PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN (PRI)

Comúnmente los períodos de recuperación se utilizan para evaluar las inversiones proyectadas. El PRI consiste en el número de años requeridos para recobrar la inversión inicial.

El PRI se calcula dividiendo la inversión inicial entre el flujo de efectivo promedio anual.

El PRI se emplea como un instrumento de selección inicial para los proyectos, ya que mide la rapidez con que el proyecto recupera el desembolso original de capital.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL PERIODO DE RECUPERACIÓN

VENTAJAS

- Mide el riesgo de un proyecto, la liquidez de éste

DESVENTAJAS

- No toma en cuenta el factor tiempo en cuanto al valor del dinero
- Incapacidad para reconocer entradas de efectivo que ocurren después del PRI.

El uso del PRI es uno de los mejores métodos no elaborados para medir las alternativas de inversión, ya que toma en cuenta la regularidad de los flujos de efectivo.

FORMULA PRI

$$\text{PRI} = \frac{\text{INVERSIÓN INICIAL}}{\text{PROMEDIO DE FLUJO DE EFECTIVO}}$$

Otro método para el desarrollo nos dice que para aquellos proyectos con flujos de efectivo mixtos el cálculo del Índice de rentabilidad IR no es tan sencillo como efectuar la división, sino que se deben ir descontando los flujos para determinar en que periodo se recuperará la inversión inicial de este proyecto.

4.3. ANÁLISIS DE FLUJOS DE EFECTIVO

TIPOS DE PAUTAS DE FLUJOS DE EFECTIVO.

Las pautas o patrones de los flujos de efectivo relacionadas con proyectos de inversión pueden clasificarse como ordinarios (o convencionales) o como no ordinarios (o no convencionales). Otra clasificación sería anualidad o flujo mixto.

FLUJOS DE EFECTIVO ORDINARIOS

Un patrón ordinario de flujos de efectivo consiste de una salida inicial, seguida por una serie de entradas de efectivo. Este tipo de pauta es propia de muchos tipos de gastos de capital.

FLUJOS DE EFECTIVO NO ORDINARIOS

Un patrón no ordinario de flujos de efectivo es aquel en el que un desembolso inicial no es seguido por una serie de inlfujos o entradas de efectivo. A menudo se presentan dificultades en la evaluación de proyectos que comprenden patrones no convencionales de flujos de efectivo.

ANUALIDAD O FLUJO MIXTO

Una anualidad es una corriente de flujos de efectivo anuales iguales. Una serie de flujos que presente una pauta que no sea la de una anualidad es un flujo mixto de flujos de efectivo. Las técnicas requeridas para evaluar los flujos de efectivo son mucho más simples cuando se trata de una anualidad.

FLUJOS DE EFECTIVO RELEVANTES

Para evaluar las opciones de inversión, hay que determinar los flujos de efectivo relevantes, los cuales son las salidas de efectivo después de impuestos, así como las entradas o inlfujos resultantes subsecuentes. Por su parte, los flujos de efectivo incrementales representan los flujos de efectivo adicionales (salidas o entradas) que

se espera resulten de un gasto de capital o inversión propuesto. Los flujos de efectivo, más que cifras contables, son lo que afecta directamente la capacidad de la empresa para pagar sus deudas, así como para adquirir activos. Lo que es más, las cifras contables y los flujos de efectivo no tienen por fuerza que ser los mismos, debido a la presencia de ciertos gastos que no requieren desembolsos de efectivo en el estado de resultados de la empresa.

PRINCIPALES COMPONENTES DE LOS FLUJOS DE EFECTIVO

Los flujos de efectivo de todo proyecto que presenten de un patrón ordinario constan de dos elementos: 1.- Inversión inicial, 2.- Influjos de efectivo por operaciones. Todos los proyectos presentan estos componentes, sin importar que su propósito sea de adquisición, reposición o modernización.

FLUJOS DE EFECTIVO PARA EXPANSIÓN VERSUS REPOSICIÓN

El desenvolvimiento de los flujos de caja relevantes se aprecia de manera más clara cuando se trata de decisiones de expansión. En este caso, la inversión inicial y las entradas de efectivo por operaciones no son sino una salida de efectivo después de impuestos e influjos, respectivamente, relacionados con el desembolso propuesto. Al tomar decisiones de reposición, dicho desenvolvimiento se complica debido a la necesidad de calcular las entradas y salidas incrementales que resultan de la reposición propuesta. La inversión inicial en este caso se calcula sustrayendo cualquier flujo de efectivo después de impuestos esperados por la liquidación del activo viejo que ha de reemplazarse, de la inversión inicial requerida para adquirir el nuevo activo. Los influjos de efectivo por operaciones se calculan, por su parte, hallando la diferencia entre las entradas por operaciones provenientes del nuevo activo y las del activo reemplazado.

CÁLCULO DE LA INVERSIÓN INICIAL

Como se indicó anteriormente el término inversión inicial se refiere aquí a la salida de efectivo relevante por considerarse en la evaluación de un gasto de capital prospectivo. Se calcula sustrayendo todas las entradas de efectivo que ocurren en un

momento cero de todas las salidas que ocurren en dicho momento (que es cuando se realiza el desembolso).

Las variables básicas que deben tomarse en consideración al determinar la inversión inicial relacionada con un gasto de capital, son los costos de instalación, las utilidades provenientes de la venta del activo usado y los impuestos que resultan de la venta de éste.

DETERMINACIÓN DE LA INVERSIÓN INICIAL

$$\begin{array}{l} \text{Costo del nuevo activo} \\ + \text{Costo de instalación} \\ - \text{Utilidades provenientes de la venta del activo viejo} \\ \pm \text{Impuesto sobre la venta del activo viejo} \\ \hline \text{Inversión Inicial} \end{array}$$

COSTO DE UN NUEVO ACTIVO

El costo de un nuevo activo es el desembolso neto requerido para su adquisición. Nos ocupamos aquí de la adquisición de un activo fijo por el que ha de pagarse un precio establecido de compra. Si no hay costo de instalación y no se trata de reponer un activo viejo, el precio de compra del activo es igual a la inversión inicial. Cada decisión de gasto de capital debe verificarse a fin de que los costos de instalación no sean pasados por alto.

COSTOS DE INSTALACIÓN

Los costos de instalación son todos aquellos costos requeridos para poner un activo "en funcionamiento". Se considera a dichos costos como parte del gasto de capital de la empresa.

UTILIDADES PROVENIENTES DE LA VENTA DE UN ACTIVO USADO

Si lo que se desea es reemplazar un activo existente puesto a la venta, las utilidades provenientes de la venta de un activo usado son las entradas de efectivo netas que tal activo proporciona. Si se incurre en costos en el proceso de venta de activos viejos, las utilidades que su venta produzca se verán reducidas. Las utilidades recibidas por la venta de un activo usado disminuyen la inversión inicial de la empresa en el activo nuevo.

IMPUESTOS

Los impuestos deben ser considerados en el cálculo de la inversión inicial siempre que un nuevo activo reemplace a un activo que ha sido vendido. Las utilidades de la venta del activo reemplazado están normalmente sujetas a algún tipo de gravamen fiscal. La cantidad del impuesto depende de la relación entre el precio de venta, el precio inicial de compra y el valor contable del activo que está por ser reemplazado. Así pues, hay que comprender 1) el valor nominal y 2) la regulación tributaria básica a fin de determinar los impuestos que causa la venta de un activo.

VALOR NOMINAL. El valor nominal de un activo es su valor estrictamente contable. Tal valor puede calcularse por medio de la siguiente ecuación:

$$\text{Valor Nominal} = \text{Costo del Activo una vez Instalado} - \text{Depreciación Acumulada}$$

CALCULO DE LAS ENTRADAS DE EFECTIVO POR OPERACIONES

Los beneficios esperados de un gasto de capital se miden con base en sus entradas de efectivo por operaciones, que no son sino los flujos incrementales de efectivo después de impuestos.

Interpretación del término después de impuestos

Los beneficios que se esperan que resulte de los gastos de capital propuestos se deben calcular con base en las imposiciones fiscales, ya que la empresa no podrá disponer de las utilidades sino hasta después de haber cumplido con los requerimientos del gobierno en materia tributaria.

Interpretación del término entradas de efectivo

Todas las utilidades que se esperan de un proyecto propuesto deben medirse con base en las entradas de efectivo. Estas representan las unidades monetarias que pueden ser gastadas, no necesariamente disponibles para pagar las deudas de la empresa.

Las entradas de efectivo por operaciones de cada año pueden determinarse mediante la siguiente fórmula:

$$\begin{array}{l} \text{Ingresos} \\ - \text{Gastos (sin tomar en cuenta la depreciación)} \\ \hline \text{Utilidades antes de depreciación e impuestos} \\ - \text{Depreciación (y en su caso amortizaciones del activo diferido)} \\ \hline \text{Utilidades netas antes de impuestos} \\ - \text{Impuestos} \\ \hline \text{Utilidades Netas después de impuestos} \\ + \text{Depreciación (y en su caso amortizaciones del activo diferido)} \\ \hline \text{Entrada de efectivo por operaciones} \end{array}$$

Interpretación del término incremental

El último paso en la estimación de las entradas de efectivo por operaciones consiste en calcular las entradas incrementales, o relevantes. Los flujos de efectivo por operaciones incrementales son necesarios, ya que con base en ellos se determina el efectivo de operaciones que habrá de entrar a la empresa como resultado del proyecto propuesto.

Los dos elementos de los flujos de efectivo (Inversión inicial y las subsecuentes entradas por operaciones) representan, juntos, los flujos de efectivo relevantes de un proyecto. Tales flujos pueden concebirse como los flujos incrementales después de impuestos atribuibles al proyecto propuesto; ellos representan cuán errada o acertada estará la empresa al llevar a cabo el proyecto propuesto.

TÉCNICAS ELABORADAS DE PRESUPUESTACIÓN DE CAPITAL

Las técnicas elaboradas de presupuestación de capital consideran explícitamente el factor tiempo dentro del valor del dinero. Esto significa que, de una forma u otra, se descuentan los flujos de efectivo de la empresa a una tasa específica. Hasta aquí, la tasa utilizada se ha denominado "tasa de descuento o costo de oportunidad". La tasa empleada por la empresa para descontar flujos de efectivo también se conoce como "costo de capital".

Los términos tasa de descuento, costo de oportunidad y costo de capital se refieren al rendimiento mínimo que debe obtenerse sobre un proyecto a fin de mantener inalterado el valor de mercado de la empresa.

4.4. VALOR PRESENTE NETO

El método del valor presente neto es un mecanismo de descuento de flujos de caja para la elaboración de presupuestos de capital. Este método de selección de inversiones consiste en determinar el valor presente neto de una inversión. Esto se logra descontando los flujos de efectivo que hayan de generar el proyecto a su valor presente, utilizando para ello la tasa de descuento correcta, para ver si son iguales o superan a la inversión requerida. Derivado de esto, los flujos de efectivo que se hayan

de recibir en los últimos años deberán proporcionar un rendimiento que al menos iguale el costo para financiar estos beneficios.

Dicho valor se obtiene al restar la inversión inicial en un proyecto del valor presente de los flujos de efectivo descontados a una tasa igual al costo de capital de la empresa. Solo si todos los flujos de capital, tanto entradas como salidas, se miden en términos de numerario presente, se pueden llevar a cabo comparaciones válidas. Dado que se está tratando con inversiones convencionales, la inversión inicial se establece automáticamente en términos de unidades monetarias actuales. Si no fuera así, el valor presente de un proyecto se obtendría al restar el valor presente de las erogaciones del valor presente de los flujos de efectivo.

CRITERIO DE DECISIÓN

El criterio de toma de decisión de aceptación-rechazo cuando se emplea el método de VPN es el siguiente: si $VPN > 0$, se acepta el proyecto; de lo contrario se rechaza.

Si el VPN es mayor o igual a cero, la empresa obtendrá un rendimiento o costo de capital requerido o igual a este. Dicha acción debería aumentar o al menos mantener la riqueza de los dueños de la empresa, que es el objetivo del administrador financiero.

MÉTODO DEL VALOR PRESENTE NETO ANUALIZADO (VPNA) PARA PROYECTOS CON VIDAS DESIGUALES

Se dispone de varias técnicas para realizar dichas comparaciones, la más eficiente es el método de Valor Presente Neto Anualizado (VPNA). El método VPNA, como las otras técnicas, supone implícitamente que cada proyecto se puede realizar un número infinito de veces por la misma inversión inicial que proporcionará las mismas entradas de efectivo esperadas. Aun cuando este supuesto puede parecer poco razonable, no disminuye por ello la utilidad de la técnica.

El método de Valor Presente Neto Anualizado convierte al valor presente de proyectos de vida desigual en una cantidad anual que puede utilizarse para seleccionar el mejor proyecto. Este método, basado en el valor presente neto, puede aplicarse a proyectos mutuamente excluyentes de vidas diferentes empleando los siguientes pasos:

*PASO 1: Calcular el Valor Presente Neto de cada proyecto j, VPN1, respecto a su vida, nj, utilizando el costo del capital adecuado, k.

PASO 2: Dividir el Valor Presente Neto de cada proyecto que tenga un VPN positivo entre el factor de interés de valor presente para una anualidad al costo dado de capital y la vida del proyecto a fin de obtener el Valor Presente Neto Anualizado para cada proyecto j, VPNAj.

$$VPNA_j = \frac{VPN_j}{FINPA_{k,n,j}} \quad .^5$$

ÍNDICE DE REDITUABILIDAD O RENTABILIDAD (IR)

"El Índice de Redituabilidad implica el rendimiento de cada peso invertido en cada uno de los proyectos que se presenten a la empresa para su evaluación.

Su función principal es para efectuar criterios de decisión ya sea para aceptar o rechazar un proyecto, es decir, si $IR < 1$ se acepta el proyecto ya que el valor presente neto es mayor o igual a cero y dicho proyecto contribuirá a incrementar o mantener el bienestar de los propietarios de la empresa.

Si $IR \geq 1$ se rechaza porque no se obtiene ningún beneficio.

La formula para determinarlo es:

$$\text{ÍNDICE DE REDITUABILIDAD} = \frac{\text{VALOR PRESENTE DE LAS ENTRADAS DE EFECTIVO}^{.6}}{\text{INVERSIÓN INICIAL}}$$

4.5. TASA INTERNA DE RENDIMIENTO.

Se define como la tasa que permite que el valor actual que se espera de las entradas en efectivo de una inversión, sean iguales al valor actual que se espera de las salidas en efectivo de esa inversión.

⁵ Perdomo, Abraham Moreno, Planeación Financiera, para Épocas Normal y de Inflación Primera reimpresión 1998, México

⁶ Gitman, J.Lawrence, Administración Financiera Básica, México 1994

La tasa de descuento que iguala el valor presente de los flujos de efectivo con la inversión inicial en un proyecto, también se conoce como tasa interna de retorno

Criterio de decisión:

El criterio por emplear cuando se utiliza la TIR para realizar decisiones de aceptación-rechazo es como sigue: Si $TIR > 0 =$ el costo de capital, se acepta el proyecto, de no ser este el caso, se le rechaza.

Cálculo de la TIR:

Se calcula empleando el método de tanteo (ensayo y error).

Para una anualidad:

1.- Calcúlese el periodo de recuperación del proyecto.

2.- Empleése la tabla de factores de interés de valor presente para una anualidad de \$1, FIVPA (Anexo 1 de este trabajo), obteniendo para la vida o vigencia del proyecto, el factor más cercano al valor del periodo de recuperación. Tal es la tasa interna de rendimiento al 1% más cercano.

Para un flujo mixto:

1.- Calcúlese la entrada de efectivo anual promedio a fin de obtener una "anualidad falsa".

2.- Divídase la inversión inicial entre la entrada anual de efectivo promedio para obtener un "falso periodo de recuperación" (o factor de interés de valor presente para una anualidad de \$1). El falso periodo de recuperación es necesario para calcular la TIR de la falsa anualidad

3.- Consúltase la tabla de factor de interés de valor presente para una anualidad de \$1, FIVPA y el falso periodo de recuperación de la manera descrita en el paso 2 para obtener la TIR de una anualidad. El resultado será una aproximación general de la TIR, basada en el supuesto que el flujo mixto de entradas de efectivo es una anualidad.

4.- Ajustése la TIR obtenida en el paso 3 de manera subjetiva mediante la comparación del patrón o pauta de las entradas anuales de efectivo promedio (calculadas en el paso 1) y las entradas del flujo mixto reales.

Si estas resultan en flujos mas altos para años anteriores que para el flujo promedio, ajústese la TIR en unos cuantos puntos porcentuales. Si las entradas de

efectivo reales de años anteriores resultan por debajo del promedio, ajústese la TIR en unos cuantos puntos porcentuales. Si, por último, las entradas de efectivo promedio se acercan al patrón real, no ajuste la TIR.

5.- Empleando la TIR del paso 4, calcúlese el VPN del proyecto con flujos mixtos. Consúltese la tabla factores de interés de valor presente de \$1, FIVP (Anexo 1 de este trabajo), utilizando la TIR como tasas de descuento.

6.- Si el VPN resultante, es mayor que cero, aumentese subjetivamente la tasa de descuento; si es menor que cero, disminúyase del mismo modo la tasa de descuento.

7.- Calcúlese el VPN mediante la nueva tasa de descuento. repítase el paso 6. Dese por terminada la operación tan pronto como se obtengan dos tasas de descuento consecutivas que propicien que el VPN resulte positivo y negativo, respectivamente. Cualquiera de estas tasas que propicien que el VPN se acerque mas a cero constituirá la TIR al 1% más cercano.*⁷

⁷ Idem.

III. DESARROLLO PRACTICO DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN

1. Historia: de "Productos LLALMA"

Productos LLAMA inicio sus operaciones con la producción y distribución de ruedas para carga y diablitos, cuenta con una antigüedad de 19 años, es decir, su creación se remonta al año de 1980 en el que el Señor Alfonso Cervantes Armenta logra una asociación con Lucio León Escobar, con el fin de tener su propia empresa.

El Señor Alfonso Cervantes Armenta trabajó durante 12 años en Hulera Hoima, la compañía más reconocida actualmente en el mercado del hule, y posteriormente 3 años en Productos Miyal, una empresa familiar del mismo género; por lo cual contaba con una gran experiencia dentro del campo, permitiéndole iniciar sus actividades de manera casi inmediata. En el año de 1991, a la muerte del Señor Alfonso Cervantes Armenta, el control de la empresa lo tomó el L.A.E. Lucio León Escobar y su esposa.

En un principio, la empresa no contaba con un molino, indispensable para la preparación de la mezcla base para las ruedas; razón por la cual esta parte de la producción tenía que ser realizada en otro establecimiento y sólo se contaba con una prensa. Al cabo de 2 años se obtuvo un molino y se instaló una nueva caldera, lo cual permitió el crecimiento del negocio y que empezaran a producir diablitos para carga pesada.

Actualmente la empresa sólo produce ruedas pues ha abandonado la producción de diablitos por ser un mercado muy competido y no contar con el personal y tiempo necesario para lograr un adecuado posicionamiento en el mismo.

Localización:

La empresa se encuentra localizada en la calle Prolongación Cuauhtemoc #25 Colonia Benito Juárez, en el pueblo de Coanalán, Municipio de Acolmán, Estado de México, a 3km. de las pirámides de San Juan Teotihuacan.

2. DEFINICIÓN DE PROYECTO (JUSTIFICACIÓN)

El presente proyecto de inversión se realiza por la necesidad que presenta esta empresa de tener un crecimiento en su capacidad productiva que se ve afectada al carecer de la cantidad necesaria de prensas; al elevar el número de unidades producidas y por lo tanto ofrecidas a los clientes se aumentaría sustancialmente el volumen de ventas, lo cual aumentaría su presencia en el mercado.

La empresa cuenta, exceptuando las prensas, con los medios necesarios para poder producir un mayor número de unidades, es decir, el número de moldes existentes, así como el resto de las herramientas y maquinaria instalada, soportaría doblar la producción.

En ocasiones los clientes demandan una mayor cantidad de producto pero por la carencia de prensas la empresa se ve imposibilitada de ofrecerlos, sin embargo no significa la pérdida del cliente ya que el precio y calidad ofrecidos por esta empresa son generalmente mucho más competitivos en el mercado, es por esto, que el cliente compra lo que Productos LLALMA le puede ofrecer y el resto de su demanda la satisface con cualquier otro oferente.

Es por lo anterior, que se ha decidido incrementar de 2 a 4 prensas, lo cual significaría un aumento del 100% en la capacidad productiva de la empresa. El resto de la maquinaria necesaria para efectuar todo el proceso productivo se encuentra trabajando alrededor del 40 al 50% lo que hace necesario sólo incrementar el número de prensas sin modificar el número de otras máquinas.

Con lo anterior se puede ver que para lograr doblar la producción e incrementar la presencia del producto en el mercado y de igual manera los ingresos y utilidad de la empresa; se recomienda aprovechar al máximo toda la infraestructura existente en ésta; y lograr con una inversión menor, obtener los mejores resultados.

Otro punto importante es el manejo de la imagen del producto dentro del mercado. Actualmente las ruedas de la empresa se venden sin rótulo; lo que demerita el aspecto del producto, aunque sea de excelente calidad, y no permite que el consumidor lo identifique en el mercado al confundirlo con cualquier producto que venda la competencia. Ante tal situación, se decidió invertir también en la imagen de

la empresa a través de su producto, incluyendo el rótulo de la empresa en cada uno de los moldes para las ruedas lo que permitiría identificar perfectamente el origen del producto y así la calidad del mismo.

Por último, dentro del proyecto se incluye una modificación a las instalaciones que facilitaría el acceso a las mismas, a fin de optimizar los tiempos de producción al haber un mejor manejo de materiales dentro del inmueble.

3. ESTUDIO DE MERCADO

3.1. DEFINICION DEL PRODUCTO

El formato utilizado para desarrollar la definición del producto que se vende en la empresa de nuestro estudio, es el Modelo de Ishikawa:

¿ Qué es el producto?

1. El producto que en este caso se está analizando para el proyecto de inversión consiste en: ruedas de hule de caucho negro, que se utilizan en el manejo de carga industrial pesada y carga en general. Estas reciben genéricamente el nombre de rueda tipo tractor y de rayo. Dicho producto es montado en diablos, carretillas, carritos de basura, plataformas industriales y otros.

¿Dónde se distribuye?

2. - Este producto se vende en tlapalerías grandes, mercados y tianguis ferreteros (Mercado Hidalgo, Portales, San Felipe, etc.), a empresas que se dedican a la fabricación de diablos y plataformas para carga, a productores de herrajes fijos o giratorios, a productores de carretillas, carros para basura y algunos juguetes.

Características Específicas del Producto

3. - Las ruedas que se están describiendo pueden venderse de hule sencillo o armadas con rines de aluminio o de lámina según el uso que se les vaya a dar. Las ruedas se elaboran de acuerdo a medidas estándar, y el diámetro se mide en pulgadas. Están hechas de hule natural, caucho crudo, cuerda y diversos químicos y productos de desperdicio de la industria de la vulcanización y reparación de neumáticos, lo que le da carga y consistencia al producto. El mercado al que se dirigen tiene una fuerte competencia por lo que es de suma importancia cuidar estrictamente la calidad del producto a fin de mantenerse dentro del mismo. Se trata de un producto que no necesita mantenimiento después de su fabricación, lo que hace fácil su almacenamiento. La mezcla de químicos debe ser lo más exacta posible pues de ello depende la calidad del hule.

Usos Específicos del Producto

4. - Este producto está principalmente dirigido al manejo de carga industrial, pero de igual forma facilita el manejo de cualquier tipo de carga, así se observa que se utiliza también en mercados, supermercados, almacenes, centrales de abasto, en gaseras, en compañías refresqueras, para el manejo de basura en las delegaciones, en las papeleras grandes, en cualquier lugar donde sea necesario el manejo de carga. Es decir, a través del empleo en cualquier sitio se busca facilitar el manejo de objetos que serían difíciles de manejar o cargar sin la ayuda de unas ruedas en cualquier tipo de plataforma y de igual forma pueden utilizarse para la diversión de los niños al comercializarse para la producción de juguetes, por lo que se habla de un bien de consumo intermedio.

Beneficios del Producto

- 5.- Los beneficios que dan este tipo de productos al consumidor es que facilita el manejo y transporte de cualquier tipo de carga, el beneficio para el producto es que se le gana un porcentaje alto (53% aproximadamente), lo que hace interesante el proyecto. El producto se manejará de las siguientes formas:

- 1) La rueda sin armar.
- 2) La rueda armada con rin y/o baleros.

El precio y costo de las ruedas varían de acuerdo al tamaño, al tipo de armado, y al tipo de material de que este hecho el rin (lámina o aluminio).

Adicionalmente al Modelo de Ishikawa se deben tomar en consideración los otros aspectos que definen más ampliamente el producto, como son la resistencia, calidad y larga vida que ofrece este tipo de ruedas y que se adaptan rápidamente a las necesidades del mercado.

Dentro de las propiedades de las ruedas se encuentran las siguientes: son muy resistentes a todo tipo de trabajo, desde el industrial normal de carga hasta el industrial de trabajo pesado; también podemos encontrar que este tipo de ruedas son excelentes para trabajo en condiciones extremas tanto para las altas temperaturas como las bajas; así mismo se adaptan al tipo de terreno, es decir, se pueden utilizar en pisos lisos sin riesgo de resbalarse, en lugares en los cuales el piso no sea plano e inclusive presente tierra o cualquier otro material suelto, y no corren el riesgo de sufrir ponchaduras ni deformaciones por el peso.

La vida útil de las ruedas varía con relación al uso, es decir, dependiendo de que tanta carga este soportando, el tipo de piso y materiales que este rodando y el tipo de vehículo en el cual se este usando. Por ejemplo: el uso de un diablito en forma regular y transportando pesos de 40 a 50 kilogramos en una superficie de concreto, plana y limpia puede ser de hasta 10 años, en contraste con las ruedas usadas en un montacargas de una compañía refresquera que soporta grandes pesos y corre sobre una superficie lisa pero con otro tipo de materiales como azúcar, agua, detergentes, desperdicios de vidrio, etc., oscila entre los 9 y 18 meses de vida útil.

Al hablar de vida útil no se quiere decir que al paso de ésta el producto tenga que ser inmediatamente desechado, sino que es éste el punto en que la rueda empieza a perder sus propiedades y por lo tanto se ve disminuido su rendimiento. Sin embargo se puede seguir usando por algún tiempo sin grandes problemas.

3.2. NATURALEZA, COMPONENTES Y USO DEL PRODUCTO.

La naturaleza de las ruedas no se puede considerar como de consumo final pues aun cuando es un artículo terminado, no tiene ningún uso o utilidad si no es incorporado a otro artículo. Por lo tanto es un producto intermedio pues se vende a las personas que se encargan de incorporarlo a otro producto (montacargas, diablito, carritos, etc.) para después poderlo comercializar como un producto de uso final.

Componentes:

Los materiales plásticos se pueden clasificar en términos generales como termofraguantes y termoplásticos. Los compuestos termofraguantes son formados mediante calor con o sin presión, resultando un producto que es permanentemente duro. El calor ablanda primeramente al material, pero al añadirle más calor o sustancias químicas especiales, se endurece por un cambio químico conocido como polimerización (proceso químico que da como resultado la formación de un nuevo compuesto cuyo peso molecular es un múltiplo de la sustancia original). Los procesos utilizados para los plásticos termofraguantes, incluyen el moldeo o fundición soluble, pero no pueden ser extruídos o satinados.

Los materiales termoplásticos no sufren cambios químicos en el moldeo y no se vuelven permanentemente duros con la aplicación de calor y presión. Las materias primas para los plásticos provienen de diversos productos agrícolas y muchos otros materiales minerales u orgánicos, incluyendo carbono, gas, petróleo, piedra caliza, sílice y azufre. En el proceso de fabricación se agregan otros ingredientes tales como polvos colorantes, solventes, lubricantes, plastificantes y materiales de relleno. El aserrín, harina, algodón, fibras de trapo, asbesto, metales pulverizados, grafito, vidrio, arcilla y tierra son los materiales más usados como relleno.

Su empleo reduce los costos de fabricación, disminuyen el encogimiento, mejoran la resistencia al calor, suministran resistencia al impacto o bien proporcionan al producto otras propiedades deseables.

Las ruedas que en esta empresa se producen están compuestas en gran medida de polipropileno. El polipropileno es el primer material estereoespecífico o termoplástico especialmente químico. Tiene baja densidad pero alta resistencia al

impacto y a la tensión, con buena resistencia a temperaturas abajo de 110 grados centígrados. Las propiedades eléctricas son excelentes, se le puede moldear o extruir en láminas, películas o fibras. Con este plástico se fabrican artículos para hospital y laboratorio, juguetes, gabinetes para televisión, tubos, aislamientos eléctricos y por supuesto las ruedas que esta empresa produce.

Otro componente importante de las ruedas es el polietileno, pues los productos de polietileno son flexibles tanto a temperatura ambiente normal como a bajas temperaturas, son a prueba de agua, no los afecta la mayoría de los agentes químicos, son capaces de sellar por calor y pueden producirse en muchos colores.

El polietileno es uno de los plásticos más ligeros, pudiendo flotar en el agua, es uno de los plásticos más económicos y sus características de resistencia a la humedad, son muy favorables para este tipo de industria. Tienen muchas aplicaciones incluyendo productos tales como envolturas, biberones, mangueras, cables, partes aislantes de altas frecuencias y también las rueditas. Los productos de polietileno se pueden fabricar por moldeo, moldeo soplado o en láminas, películas y monofilamentos.

Finalmente podemos citar algunas resinas como componentes de este tipo de ruedas. y también al hule sintético, el cual se ha podido lograr a través de muchos años de investigaciones, un tipo específico de hule sintético es el denominado GR-S que es producido en grandes cantidades y particularmente adaptable para usarse en llantas. Por su similitud con hule natural, lo puede sustituir en la mayoría de los casos.

La resistencia del GR-S mejora con la adición de negro de humo y para usarse en llantas, generalmente se mezcla con hule natural.

Es importante mencionar que dependiendo del uso que se le vaya a dar a la rueda, es variable la cantidad de cada componente debido a que algunos dan mayor dureza que otros y algunos flexibilidad; todo esto de acuerdo con las exigencias y características del cliente.

Las ruedas producidas en esta empresa son usadas en diferentes actividades, lo que involucra desde el simple transporte de materiales no muy pesados pero difíciles de trasladar, hasta la carga de mucho peso inclusive toneladas, así mismo el vehículo

al cual se van a incorporar puede ser desde un diablito, que es operado por una persona, hasta montacargas eléctricos de uso industrial, cuyas ruedas le son incorporadas en forma fija o también a un sistema de rotación que permita el movimiento lateral del vehículo.

3.3 PRODUCTOS SUSTITUTOS Y COMPLEMENTARIOS.

En la actualidad el producto no da cabida a sustitutos pues finalmente no se cuenta con uno que pueda realizar de forma mas práctica y económica las actividades y funciones que realizan las ruedas de hule. Así mismo como productos complementarios podrían mencionarse algunos que incorporados a las ruedas proporcionan un mejor desempeño siendo mas prácticos para los usuarios (clientes) de los artículos de consumo final a los que es incorporada la rueda de hule (montacargas, diablitos, carritos, etc.). Por mencionar algunos artículos complementarios tenemos: frenos para los vehículos, soportes auxiliares, sistemas giratorios y juegos de soporte.

Emplear otros materiales para la fabricación de la rueda implicaría la perdida de sus características de uso lo cual se reflejaría en perjuicio del consumidor (cliente), es decir, actualmente no se cuenta con ningún material natural que sustituya a los componentes de las ruedas de hule y solamente algunos de tipo artificial que no se encuentran al alcance del público en general por tener usos muy específicos y elevados costos.

Podría considerarse en algún momento que el sustituto para la rueda de hule es el neumático, sin embargo, este requiere un mayor mantenimiento por tratarse de un producto que se compone de dos partes, la rueda y la cámara, por lo que se está hablando de que continuamente es necesario verificar el nivel de aire del neumático, el desgaste de la llanta, que al ser más delgada no tiene la resistencia y durabilidad de las ruedas; así como el desgaste de las cámaras; por lo tanto la rueda de hule representa hasta ahora la mejor opción.

3.4. EMPAQUE Y PRESENTACIÓN

Por las características del producto (rueditas) y por la cantidad demandada por los clientes, el empaque y presentación no ofrece mayor complejidad pues consiste en la simple entrega del pedido empaquetado en cajas, o en sacos de nylon o yute. En ocasiones si las ruedas son pequeñas, se pueden entregar también en paquetes de 10 a 20 rueditas amarradas con cable o mecate, lo cual facilita al cliente su posterior distribución y consumo.

Las ruedas en sí no presentan envoltura alguna más que la presentación misma del producto: *un artículo bien terminado que ofrece la calidad deseada por el cliente.*

La distribución y entrega del producto terminado se efectúa bajo pedido, es decir, a la fecha, cantidad y exigencias del cliente en específico. Para cumplir eficientemente con esta actividad se cuenta con una camioneta Dodge 1980 con capacidad para 1.5 toneladas en la cual se trasladan las ruedas hasta el local o punto fijado por el cliente, quien se encarga personalmente del acomodo de las rueditas dentro de las instalaciones.

3.5. NORMAS Y REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE CALIDAD EN EL MERCADO

Actualmente no existe una normatividad que indique un mínimo de calidad dentro de este segmento de mercado.

La calidad del producto depende directamente de las exigencias y características de cada cliente en específico, es decir, de acuerdo al uso que requiera darle el usuario y, en ocasiones, según las indicaciones para mezclas específicas de los componentes de la rueda.

La empresa siempre ofrece la mayor calidad del producto al cliente y en ocasiones procura si el cliente marca una mezcla de componentes específica, el recomendarle una que promueva un incremento en la calidad del producto teniendo

como consecuencia un aumento en el rendimiento de la rueda, así como la completa satisfacción del cliente.

En conclusión podemos afirmar que la calidad del producto es un juego entre el productor, quien deberá preocuparse por mantener a sus clientes satisfechos y así poder ser recomendado e incrementar su mercado, y el cliente quien se preocupa por adquirir un producto de calidad suficiente para satisfacer sus necesidades en forma eficiente y económica.

Patentes y Marcas

El aspecto de las patentes en este sector de la industria del hule tiene un manejo muy especial. El registro de los productos y diseños se realiza en forma adecuada, pero en la mayoría de los casos el derecho de exclusividad de dicha patente se pierde en un periodo que va de cinco a quince años, por lo que una vez transcurrido este tiempo los productos se convierten del uso público.

De igual manera muchos de los diseños y productos patentados son producidos aun cuando los derechos sobre las patentes sigan vigentes. Este fenómeno se ha presentado debido a que muchas de las empresas dedicadas al mercado del hule empezaron como empresas familiares con el padre de familia y al faltar él, el resto de la familia no sigue en el negocio y por tanto no se ocupa de verificar que no se este utilizando el producto patentado, entonces se convierte en un producto usado por el mercado en forma general y común, pues no hay nadie que reclame los derechos sobre su uso.

Con respecto a las marcas muchos de los productos que se venden en este mercado no la llevan impresa, pero se reconocen por el tipo de moldes, la calidad del hule y muchas veces solo por el precio de los mismos.

Son pocas las empresas que rotulan sus productos por lo que el consumidor final no puede distinguir de entre los diversos productos que se le venden, qué casa productora lo fabrica, a menos que se compre directamente con la misma o bien el intermediario se lo haga saber. Esto hace necesario el rotular el producto para darle un sello que, además de la calidad del producto, pueda distinguir el producto en el mercado.

3.6. COMPORTAMIENTO HISTÓRICO EN EL MERCADO

3.6.1. DEMANDA

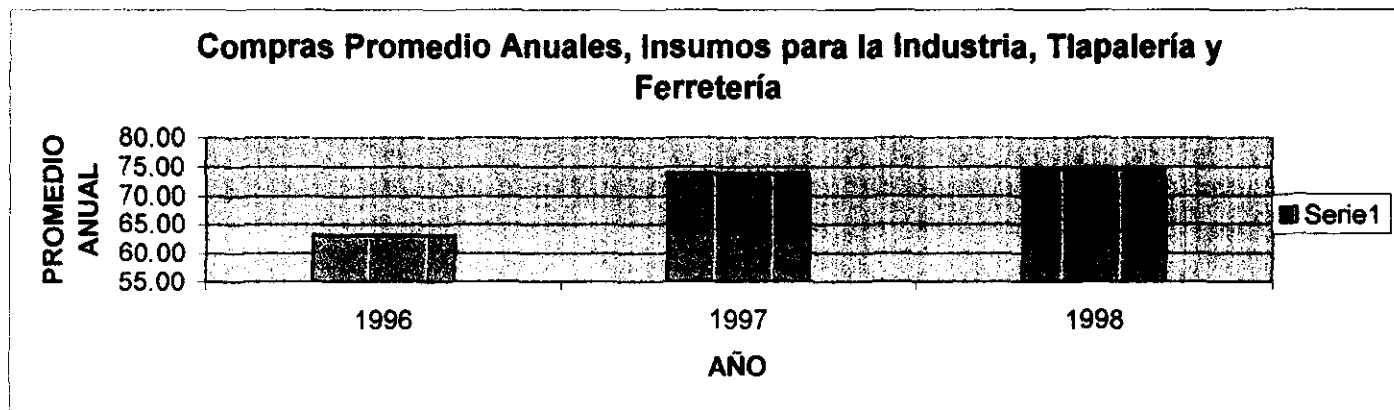
PERIODO	Insumos para la Industria, Tiapalería y Ferrería a/	Petróleo, Combustibles y sus Derivados a/
1996/01	53.8	97.7
1996/02	59.5	97.5
1996/03	56.7	98.9
1996/04	49.2	92.2
1996/05	57.2	96.7
1996/06	60	94.2
1996/07	73.1	96.5
1996/08	85.4	93
1996/09	62.3	91.1
1996/10	74.5	102.8
1996/11	72.3	101.3
1996/12	72.4	114.3
1997/01	80.8	120.9
1997/02	85.2	103.3
1997/03	58.8	86.6
1997/04	73.8	98.4
1997/05	71.2	90.3
1997/06	74.3	97
1997/07	78.5	99.6
1997/08	77.8	95.5
1997/09	79.9	91.9
1997/10	83.5	104.8
1997/11	80.4	101.1
1997/12	83.5	107
1998/01	66.9	99.5
1998/02	70.5	91.7
1998/03	90.8	95.3
1998/04	73.9	87.4
1998/05	73.3	92.3
1998/06	81.8	98.6
1998/07	80.6	100.1
1998/08	71.7	99.6
1998/09	71.2	90.5
1998/10	67.5	92.4
1998/11	66.7	92.5
1998/12	80.4	95.3
1999/01	59.2	86.7
1999/02	60.3	84.1
1999/03	69.3	97
1999/04	62.6	
1999/05	66.9	

! A partir de enero de 1994, la Encuesta Mensual sobre Establecimientos Comerciales amplía su cobertura a 33 Áreas Metropolitanas, ya que anteriormente cubría información sólo para las áreas metropolitanas de México, Guadalajara y Monterrey. Los resultados para las 33 ciudades pueden encontrarse incorporado al Sector Comercio de la página principal. A partir del mes de junio de 1995 los índices de la Encuesta para algunas ciudades y clases de actividad comercial incorporan un mayor número de unidades de muestra, aumentando la cobertura de éstas. Así también fueron actualizados los procedimientos con los resultados definitivos del Censo Comercial de 1994 y el año base en términos fijos a 1994.

! Cifras preliminares a partir de 1999/01

FUENTE: INEGI. Encuesta Mensual sobre Establecimientos Comerciales.

PROMEDIO ANUAL		
AÑO	Insumos para la Industria, Tiapalería y Ferretería a/	VARIACION PORCENTUAL
1996	63.03	
1997	73.78	17.04%
1998	74.62	1.14%

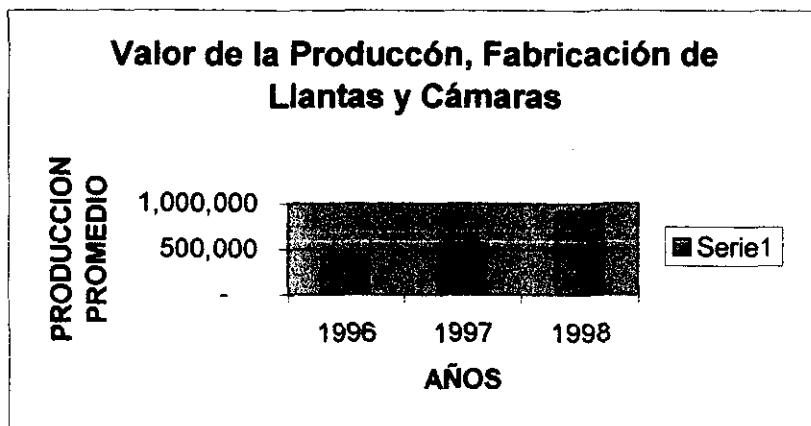


Como se muestra en la Gráfica las compras anuales, y por tanto la demanda de los Insumos para la Industria, Tiapalería y Ferretería han aumentado en los últimos años, permitiendo tener un mercado con un crecimiento adecuado en el que se pueden ofrecer los productos fabricados en la empresa analizada, y llevar a cabo el proyecto de expansión propuesto.

PERIODO	355001 Fabricación de Llantas y Cámaras
1996/01	439,471
1996/02	387,851
1996/03	455,087
1996/04	341,901
1996/05	433,926
1996/06	423,009
1996/07	510,946
1996/08	543,984
1996/09	357,541
1996/10	514,008
1996/11	452,333
1996/12	337,843
1997/01	564,699
1997/02	538,237
1997/03	442,759
1997/04	560,106
1997/05	581,374
1997/06	554,821
1997/07	597,294
1997/08	637,778
1997/09	562,983
1997/10	663,089
1997/11	572,058
1997/12	449,694
1998/01	686,272
1998/02	784,149
1998/03	756,696
1998/04	511,885
1998/05	632,631
1998/06	703,455
1998/07	770,595
1998/08	721,824
1998/09	737,258
1998/10	843,051
1998/11	783,080
1998/12	572,193
1999/01	804,550
1999/02	879,879
1999/03	728,977
1999/04	613,049
1999/05	674,851

FUENTE: INEGI, Encuesta Industrial Mensual.

AÑO	PROMEDIO	VARIACIÓN
1996	433,158	
1997	560,423	29.38%
1998	909,708	62.33%



Como se demuestra con la Gráfica la Producción de Llantas y Cámaras en los últimos años ha tenido un crecimiento sostenido adecuado, lo anterior nos permite afirmar que el mercado de hule, en el que se desarrolla el proyecto propuesto, tiene las condiciones necesarias para que este se pueda poner en marcha.

3.6.2. OFERTA

ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES		
Cuentas Nacionales en Términos Reales por Clase de Actividad Mayores Base 1994 = 100		
PERIODO	Insumos para la Industria, Tiapalería y Ferrería a/	Petróleo, Combustibles y sus Derivados a/
1996/01	77.8	101.1
1996/02	73.4	102.8
1996/03	72.6	105.3
1996/04	63.2	98.7
1996/05	72	100.1
1996/06	68.3	99.3
1996/07	78.8	102
1996/08	74.6	98.6
1996/09	70.1	94.7
1996/10	83.3	100.3
1996/11	83.4	103.4
1996/12	80.3	118
1997/01	78.4	126
1997/02	74.4	107.6
1997/03	69.4	91.9
1997/04	80.9	100.4
1997/05	77.2	96.9
1997/06	80.3	96.4
1997/07	85.1	105.9
1997/08	82.7	98.3
1997/09	83.9	99.2
1997/10	92	102.8
1997/11	91.9	103.7
1997/12	95.4	107.3
1998/01	79.4	108.6
1998/02	75.8	97.5
1998/03	87.2	102.5
1998/04	77.1	96.3
1998/05	81.5	97.3
1998/06	87.2	100.9
1998/07	87.9	104.1
1998/08	84.7	102.3
1998/09	88	98.3
1998/10	88.8	101.8
1998/11	83.8	102.5
1998/12	90.6	107.6
1999/01	75.2	100.4
1999/02	73.6	102.9
1999/03	82.4	108.5
1999/04	74.8	
1999/05	75.3	

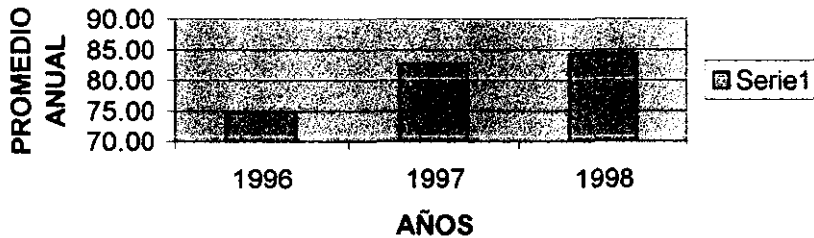
a/ A partir de enero de 1994, la Encuesta Mensual sobre Establecimientos Comerciales amplía su cobertura a 33 áreas metropolitanas y los subterranos comerciales. La información sólo para las áreas metropolitanas de México, Guadalajara y Monterrey. Los resultados para las 33 ciudades pertenecientes al subsector de Comercio de la encuesta principal. A partir de enero de mayo de 1998 los índices de la Encuesta para algunas ciudades y clases de actividad comercial incorporan un mayor número de unidades de negocio, aumentando la cobertura sectorial. Así también fueron actualizados los ponderadores con los resultados definitivos del Censo Comercial de 1994 y el año base en términos reales a 1994.

p/ Cifras preliminares a partir de 1994/01

FUENTE: INEGI. Encuesta Mensual sobre Establecimientos Comerciales.

AÑO	Insumos para la Industria, Tlapalería y Ferrería a/	VARIACION PORCENTUAL
1996	74.78	
1997	82.63	10.50%
1998	84.32	2.04%

Ventas Promedio Anuales, Insumos para la Industria, Tlapalería y Ferrería



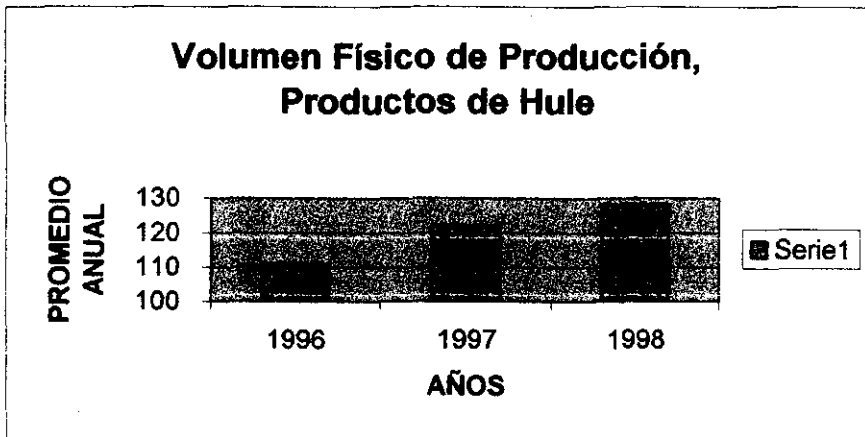
De acuerdo a la Gráfica anterior las ventas, y por tanto la oferta de los insumos para la industria, Tlapalería y Ferrería han aumentado en los últimos dos años dejandonos ver un panorama adecuado para llevar a cabo el proyecto propuesto, pues los productos que la empresa fabrica, como se ha mencionado anteriormente, van enfocados a este mercado.

INDICADOR DE PRECIOS PARA MANUFACTURAS	
Índice de Precios de Consumo	
Categoría: Productos de Hule	
Base: 1993=100	
PERIODO	41 Productos de Hule
1996/01	112.2
1996/02	103.1
1996/03	114.9
1996/04	96.4
1996/05	111.8
1996/06	110.2
1996/07	127
1996/08	122.5
1996/09	102
1996/10	126.5
1996/11	115.2
1996/12	91.9
1997/01	124.3
1997/02	119.7
1997/03	102.9
1997/04	126.6
1997/05	123.1
1997/06	126.5
1997/07	130.8
1997/08	125
1997/09	121.2
1997/10	135
1997/11	124
1997/12	105.3
1998/01	142.5
1998/02	136.9
1998/03	147
1998/04	119.2
1998/05	130.9
1998/06	142.7
1998/07	150.7
1998/08	142.7
1998/09	136
1998/10	151.5
1998/11	138.1
1998/12	113.3
1999/01	136
1999/02	138.9
1999/03	131.8
1999/04	122.4
1999/05	135.2

(Cifras preliminares a partir de 1993/01)

FUENTE: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México.

AÑO	PROMEDIO	VARIACIÓN
1996	111	
1997	122	9.80%
1998	128	5.04%



Al observar la Gráfica anterior se puede observar que el volumen Físico de Producción ha aumentado en los últimos años, lo que nos permite tener un panorama adecuado para el desarrollo del proyecto propuesto.

3.6.3. PRECIO

	HISTORICO				PROYECTADO			
	1996	1997	1998	1999	2000	001	2002	2003
Ruedas 2 Baleros	De Lámina							
	18.96	21.80	27.50	33.28	40.26	48.72	58.95	71.33
	17.39	20.00	25.30	30.61	37.04	44.82	54.23	65.62
	16.43	18.90	23.90	28.92	34.99	42.34	51.23	61.99
	15.22	17.50	22.00	26.62	32.21	38.97	47.16	57.06
Rueda 1 Balero								
	12.00	13.80	17.40	21.05	25.48	30.83	37.30	45.13
Rueda 2 Baleros	de Aluminio							
	73.91	85.00	104.50	126.45	153.00	185.13	224.00	271.00
	64.35	74.00	93.50	113.14	136.89	165.64	200.42	242.51
Delgada	58.26	67.00	81.40	98.49	119.18	144.21	174.49	211.13
	30.00	34.50	45.10	54.57	66.00	79.90	96.67	116.98
8" T P	34.78	40.00	51.70	62.56	75.69	91.59	110.82	134.10
	28.70	33.00	42.90	51.91	62.81	76.00	91.96	111.27
	26.96	31.00	39.60	47.92	57.98	70.15	84.89	102.71
	25.22	29.00	36.90	44.65	54.00	65.37	79.10	95.71
Ruedas EBONITA								
sin Baleros								
	15.78	18.15	23.10	27.95	33.82	40.92	49.52	59.92
	28.70	33.00	42.90	51.91	62.81	76.00	91.96	111.27
Ruedas con Rin de								
rayo en aluminio								
12" x 3"	130.00	149.50	189.75	229.60	277.81	336.15	406.75	492.16
12" x 2"	103.48	119.00	155.25	187.85	227.30	275.00	332.79	402.67
10" x 2"	80.52	92.60	126.50	153.00	185.21	224.10	271.16	328.11
9" x 2"	82.00	94.30	112.70	136.37	165.00	199.65	241.58	292.31
8" x 2"	45.00	51.75	73.60	89.00	107.76	130.39	157.77	190.90
8" x 1 1/2"	36.00	41.40	51.75	62.62	75.77	91.68	110.93	134.23
6" x 1 1/2"	25.48	29.30	36.90	44.65	54.00	65.37	79.10	95.71
4" x 2"			32.20	38.96	47.14	57.00	69.00	83.52

3.7. PROVEEDORES

- Compañía distribuidora de Polvo de Hule (Giro renovación de llantas). Venta directa.
- Compañía distribuidora de hule. Entrega a domicilio.
- Compañía de Hule Natural y Químicos ubicada en Naucalpan, Estado de México.
- Persona física dedicada a la recolección del desperdicio de los neumáticos. (Hule recuperado)
Estado de México, San Juan Teotihuacán. Entrega a domicilio
- Persona física vendedora de caolín (carga).
- Persona física expendedora de Rines. Entrega a domicilio.
- Persona física vendedora de Baleros, ubicada en Ecatepec, Estado de México.
- Persona física expendedora de tuercas, tornillo y rondanas, ubicada en Puente Negro (cerca de Av. Nuevo Periférico y Av. Centenario).

3.8 CLIENTES

- **Empresas Grill, S.A. de C.V., Lic. Cárdenas**
Ferrocarril Hidalgo No. 53, casi esq. Río Consulado
Col. Valle Gómez, México Distrito Federal C.P. 15210

- **Rodacera, S.A. de C.V.,**
Congreso de la Unión 114, Col. Santa Anita,
México Distrito Federal C.P. 08300

- **Mercado de Portales**
Personas físicas: Adriana Laguna
Cristobal Ramírez

- **Mercado de Hidalgo**
Personas físicas: Mario Carrillo
Roberto Alvarez

- **Mercado San Felipe**
Personas físicas: Sofía Sánchez
Gabriel Contreras

- **Mercado Puente Negro**
Personas físicas: Ernesto Jiménez
Pablo Bertadillo
Martín Bertadillo
Patricia Bertadillo

- **Mercado Cuauhtitlan**
Personas físicas: Andrés Monsalva

4. CAPACIDAD PRODUCTIVA INSTALADA

La empresa cuenta dentro de su capacidad instalada con:

CONCEPTO	CAPACIDAD APROVECHADA
Terreno de 600 m2.	40 %
1 camioneta Pick-up Dodge 1980 de 1 y media toneladas	50 %
2 Prensas	100 %
1 Caldera	40 %
1 Molino de Hule	40 %
1 Fuente para soldar	0 %
1 Cortadora Mecánica	0 %
1 Doblador de Tubos mecánica	0 %
75 Moldes	30 %
1 Báscula	30 %
1 Torno	20 %
1 Taladro de pie industrial, eléctrico	15 %
1 Tornillo de banco	15 %
1 Esmeril eléctrico	20 %
3 Mesas de trabajo	50 %
Una tubuladora para cañuelas	10 %

HERRAMIENTAS Y EQUIPO DE TRABAJO

CONCEPTO	CAPACIDAD APROVECHADA
4 tijeras	50 %
4 pinzas	50 %
6 desarmadores:	50 %
3 planos	33 %
3 de cruz	33 %
1 armadora manual	25 %
2 diablitos de carga	50 %
2 serruchos	25 %
8 seguetas	25 %
5 pares de guantes de carnaza	40 %
10 tambos	40 %
4 cubetas	50 %

5. DESCRIPCIÓN DE PROCESOS PRODUCTIVOS

Los materiales plásticos difieren grandemente entre sí y se prestan a métodos de procesos, tales como moldeo por compresión, moldeo por transferencia, moldeo por inyección, moldeo por chorro, colado, extrusión, soplado, matizado y laminado. Cada material se adapta mejor a cada uno de los métodos, aunque muchos se pueden fabricar por varios de ellos.

En la mayor parte de los procesos, el material para moldear se encuentra en forma de polvo o granular, aunque para algunos existe una operación preliminar de preformado, antes de usarlo.

Moldeo por compresión:

Una cantidad dada de material, se coloca en un molde metálico caliente y al cerrar el molde se aplica presión, haciendo que el material ya suavizado, fluya y se conforme al molde. El material puede usarse en estado granulado o bien preformado en tabletas.

Las presiones que se usan en el moldeo por compresión varían de 7 a 560 Kg/cm², dependiendo del material usado y el tamaño del producto.

El margen de temperaturas es de 120 a 200 grados centígrados. El calor es muy importante para las resinas termofraguantes, puesto que se usa primero para plastificarlas y luego, para polimerizarlas o endurecerlas.

Algunos materiales termoplásticos se procesan por compresión, pero el ciclo de calentamiento y enfriamiento rápido del molde aumenta la dificultad en el uso de tales materiales. A menos que el molde se enfríe suficientemente antes de la expulsión, hay peligro de torcedura de la pieza.

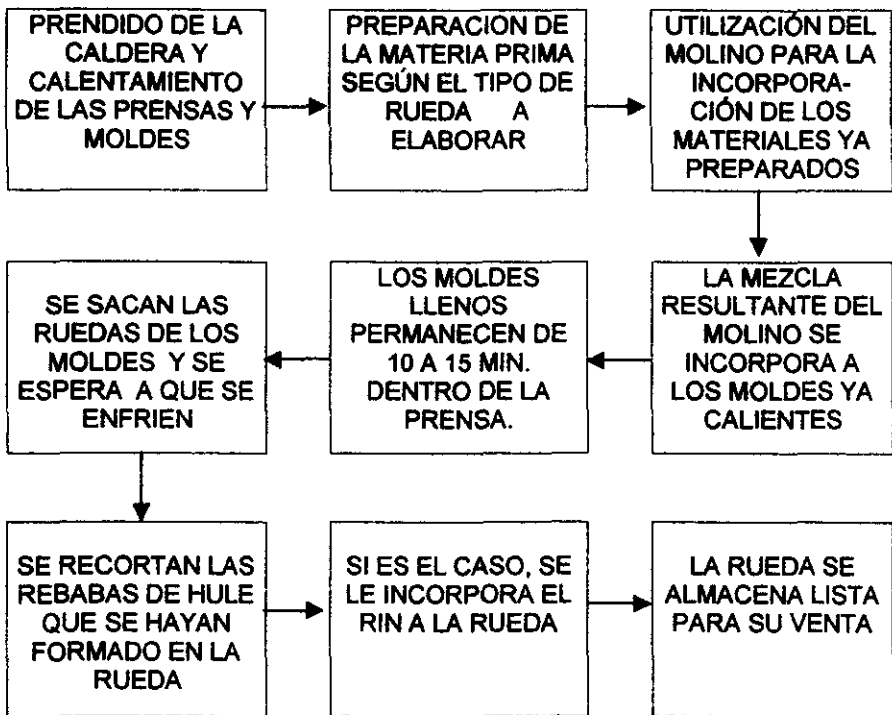
Existe una gran variedad de prensas hidráulicas, que varían desde la operada a mano hasta la completamente automática para moldeo por compresión.

La función de la prensa es la de aplicar la presión necesaria y al mismo tiempo el calor suficiente para plastificar y curar correctamente los materiales plásticos.

El calor se puede transferir desde las placas calientes o se puede aplicar directamente al molde de metal. Proviene de líquidos calientes, resistencias eléctricas, corrientes eléctricas de frecuencia ultra alta o en el caso de las prensas utilizadas en esta empresa, proviene de vapor.

Otras prensas que también se controlan manualmente tienen los moldes montados permanentemente y en consecuencia pueden manejar moldes mas grandes.

PROCESO DE FABRICACIÓN



6. ESTADOS FINANCIEROS

6.1. ESTADOS FINANCIEROS DE LA EMPRESA

6.2. ESTADOS FINANCIEROS DEL PROYECTO

PREMISAS PRODUCTOS LLALMA

	1999	2000	2001	2002	2003
1. Crecimiento de Ventas	18.81%	18%	18%	18%	18%
2.- Incremento de Costo de Ventas					
Químicos	40%	40%	40%	40%	40%
Aluminio	26%	26%	26%	26%	26%
Hule sintético	12%	12%	12%	12%	12%
Hule Natural	12%	12%	12%	12%	12%
Polvo de hule	1%	1%	1%	1%	1%
Cauñin	11%	11%	11%	11%	11%
Baleros y Tornillos	10%	10%	10%	10%	10%
Sueldos	5%	5%	5%	5%	5%
3.- Incremento de Gastos					
Gastos Indirectos					
Luz	50%	50%	50%	50%	50%
Agua	40%	40%	40%	40%	40%
Diesel	30%	30%	30%	30%	30%
Gastos de operación					
Administración					
Depreciación	12,834	12,624	12,624	12,624	12,624
Teléfono	14%	14%	14%	14%	14%
Venta					
Gasolina	30%	30%	30%	30%	30%
Facturación	40%	40%	40%	40%	40%
Publicidad	40%	40%	40%	40%	40%
4.- Efectivo	59,829	78,987	86,342	87,810	73,457
5.- Cuentas por cobrar	15 días	15 días	15 días	15 días	15 días
6.- Inventarios					
Productos Terminados	15 días	15 días	15 días	15 días	15 días
Materia Prima	30 días	30 días	30 días	30 días	30 días
7.- Proveedores	15 días	15 días	15 días	15 días	15 días

	Años	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
ACTIVOS									
Electivo		2,237	33,638	34,929	59,829	78,967	86,342	87,810	73,457
Cuentas por cobrar		6,770	9,860	14,260	8,457	9,979	11,778	13,895	16,398
Inventario de Productos Terminados		5,361	6,040	17,411	6,710	8,112	9,857	12,407	15,697
Inventario de Materia Prima		6,530	8,370	5,145	6,339	7,888	9,837	12,387	15,708
Total de activos corrientes		<u>20,898</u>	<u>49,539</u>	<u>66,600</u>	<u>74,995</u>	<u>97,058</u>	<u>108,074</u>	<u>114,112</u>	<u>105,560</u>
FIJO									
Terreno		50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
Maquinaria									
Prensas		16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000	16,000
Molino		45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000
Caldera		3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Torno		9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
9% Depreciación Acumulada		(13,248)	(19,872)	(26,496)	(33,120)	(39,744)	(46,368)	(52,992)	(59,616)
Moldes y Herramientas		32,800	33,500	33,500	33,500	33,500	33,500	33,500	33,500
35% Depreciación Acumulada		(22,960)	(33,045)	(33,290)	(33,500)	(33,500)	(33,500)	(33,500)	(33,500)
Equipo de Reparto		17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000
25% Depreciación Acumulada		(8,500)	(12,750)	(17,000)	(17,000)	(17,000)	(17,000)	(17,000)	(17,000)
Construcción		120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
5% Depreciación Acumulada		(12,000)	(18,000)	(24,000)	(30,000)	(36,000)	(42,000)	(48,000)	(54,000)
Total de Activo Fijo		<u>236,692</u>	<u>210,433</u>	<u>193,314</u>	<u>180,480</u>	<u>167,856</u>	<u>155,232</u>	<u>142,608</u>	<u>129,984</u>
ACTIVOS DIFERIDOS									
gastos de Instalación		0	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
5% Amortización		0	(180)	(360)	(540)	(720)	(900)	(1,080)	(1,260)
			3,420	3,240	3,060	2,880	2,700	2,520	2,340
TOTAL DE ACTIVO		<u>257,590</u>	<u>263,392</u>	<u>263,154</u>	<u>258,535</u>	<u>267,794</u>	<u>266,006</u>	<u>259,240</u>	<u>237,874</u>
PASIVO									
Proveedores		3,265	3,430	2,573	3,169	3,934	4,919	6,194	7,853
Cuentas por pagar									
Impuestos		1,079	1,809	1,869	977	2,337	1,842	482	0
Sueldos		2,880	3,945	4,200	4,410	4,631	4,862	5,105	5,360
Deuda acorto Plazo		2,100	0	0	0	0	0	0	0
Total de Pasivos Corrientes		<u>9,324</u>	<u>9,184</u>	<u>8,641</u>	<u>8,557</u>	<u>10,902</u>	<u>11,623</u>	<u>11,781</u>	<u>13,213</u>
TOTAL DE PASIVOS		<u>18,647</u>	<u>18,368</u>	<u>17,282</u>	<u>17,114</u>	<u>21,804</u>	<u>23,246</u>	<u>23,562</u>	<u>26,427</u>
PATRIMONIO									
Resultado del ejercicio		245,000	245,000	245,000	245,000	245,000	245,000	245,000	245,000
Resultado del ejercicio		3,266	9,208	9,513	4,979	11,893	9,383	2,459	(20,339)
Total de Patrimonio		<u>248,266</u>	<u>254,208</u>	<u>254,513</u>	<u>249,979</u>	<u>256,893</u>	<u>254,383</u>	<u>247,459</u>	<u>224,661</u>
TOTAL DE PASIVO MAS CAPITAL		<u>257,590</u>	<u>263,392</u>	<u>263,154</u>	<u>258,535</u>	<u>267,794</u>	<u>266,006</u>	<u>259,240</u>	<u>237,874</u>

TABLA DE DEPRECIACION DE ACTIVO FIJO DE "PRODUCTOS LLALMA"

CONCEPTOS	porcentaje de depreciación	Valor de Mercado	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
MAQUINARIA:	9%		6,624	6,624	6,624	6,624	6,624	6,624	6,624	6,624	6,624
Prensas		16,000	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
Molino		45,000	4,050	4,050	4,050	4,050	4,050	4,050	4,050	4,050	4,050
Calderas		3,600	324	324	324	324	324	324	324	324	324
Torno		9,000	810	810	810	810	810	810	810	810	810
MOLDES Y HERRAMIENTAS	35%	32,800	11,480	11,480	10,085	245	210				
Inversión					700						
EQUIPO DE REPARTO	25%	17,000	4,250	4,250	4,250	4,250					
CONSTRUCCIÓN (PLANTA)	5%	120,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Inversión											
GASTOS TOTALES POR DEPRECIACIÓN		243,400	28,354	28,354	27,659	17,119	12,834	12,624	12,624	12,624	12,624

TABLA DE DEPRECIACION DE ACTIVO FIJO DEL PROYECTO

CONCEPTOS	porcentaje de depreciación	Valor de Mercado								
MAQUINARIA:	9%									
Prensas		46,500				4,185	4,185	4,185	4,185	4,185
CONSTRUCCIÓN (PLANTA)	5%	21,000				1,050	1,050	1,050	1,050	1,050
<i>Depreciación Acumulada</i>						<u>5,235</u>	<u>5,235</u>	<u>5,235</u>	<u>5,235</u>	<u>5,235</u>
AMORTIZACION										
Gastos de Instalación	5%	7,000				350	350	350	350	350
						<u>350</u>	<u>350</u>	<u>350</u>	<u>350</u>	<u>350</u>

ESTADOS DE RESULTADOS DE "PRODUCTOS LLALMA" SIN LA INVERSIÓN DEL PROYECTO

Años	1996	1997	1998
Ventas Netas	184,800	247,700	173,800
Costo de Producción			
Mas Inventario Inicial de Materiales	0	6,530	9,370
Mas :Compras de Materiales	79,440	101,880	62,600
Baleros	12,000	13,200	8,000
Tornillos, rondanas , tuercas	4,800	5,280	3,000
Quimicos	12,840	18,000	11,200
Aluminio	35,580	48,000	30,500
Hule Sintético	2,220	2,400	1,100
Hule Natural	5,280	7,200	4,000
Caulin	4,320	5,400	3,500
Polvo de Hule	2,400	2,400	1,300
Menos: inventario Final de Materiales	6,530	8,370	5,145
Material Utilizado en el Periodo	72,910	100,039	65,824
Sueldos	35,040	48,000	50,400
COSTO DIRECTO (Primo)	107,950	148,039	116,224
Gastos Indirectos de Fabncación			
Luz	9,800	14,400	9,200
Agua	840	1,200	800
Diesel	12,000	24,000	15,000
Costo de producción de Articulos Terminados	130,390	187,639	141,224
Mas Inventario Inicial de Articulos Terminados	0	5,361	7,710
Menos: Inventario Final de Art Terminados	5,381	7,710	17,411
Costo de Producción de lo Vendido	125,030	185,289	131,523
Utilidad Bruta	39,770	62,411	41,977
Gastos de Operación			
Gastos de Administración			
Depreciación	28,354	27,659	17,119
Teléfono	0	1,800	1,200
Gastos de Venta		29,459	18,319
Gasolina	5,400	9,600	6,100
Facturación	180	264	370
Publicidad	0	144	200
Total de Gastos de Operación	33,934	39,467	24,969
Utilidad en operación	5,836	22,944	16,988
Gastos y Productos Financieros			
Otros Gastos y productos			
Reparaciones		6,500	
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	5,836	16,444	16,988
Impuestos	2,570	7,235	7,475
UTILIDAD TOTAL	3,266	9,209	9,513

ESTADOS DE RESULTADOS DE "PRODUCTOS LLALMA" SIN LA INVERSIÓN DEL PROYECTO

	Años		1999		2000		2001	
Ventas Netas			206,787		242,829		288,838	
Costo de Producción								
Mas Inventario Inicial de Materiales		5,145			8,339			7,868
Mas Compras de Materiales		77,120			96,725			119,687
Baleros	8,800			8,860		10,648		
Tornillos, rondanas, tuercas	3,300			3,830		3,993		
Quimicos	15,680			21,952		30,733		
Aluminio	38,430			48,422		61,011		
Hule Sintético	1,232			1,380		1,545		
Hule Natural	4,480			5,022		5,826		
Caulin	3,865			4,313		4,789		
Polyo de Hule	1,313			1,328		1,339		
Menos: Inventario Final de Materiales		6,339		7,868		9,837		
Material Utilizado en el Periodo		75,927		94,196		117,718		
Sueldos		52,920		55,588		68,344		
COSTO DIRECTO (Prmo)		128,847		146,762		176,062		
Gastos Indirectos de Fabricación								
Luz	13,800			20,700		31,050		
Agua	1,120			1,568		2,186		
Diesel	19,500	34,420		25,350	47,818	32,955	66,200	
Costo de producción de Artículos Terminados		163,267		197,380		242,262		
Mas Inventario Inicial de Artículos Terminados		17,411		6,710		8,112		
Menos: Inventario Final de Art. Terminados		6,710		8,112		9,957		
Costo de Producción de lo Vendido		173,968		195,977		240,418		
Utilidad Bruta		31,819		46,852		46,120		
Gastos de Operación								
Gastos de Administración								
Depreciación	12,834			12,624		12,624		
Teléfono	1,368	14,202		1,560	14,184	1,778	14,402	
Gastos de Venta								
Gasolina	7,930			10,309		13,402		
Facturación	518.00			725		1,015		
Publicidad	280.00	8,728		392	11,426	549	14,968	
Total de Gastos de Operación		22,930		25,610		29,368		
Utilidad en operación		8,889		21,242		16,752		
Gastos y Productos Financieros								
Otros Gastos y productos								
Reparaciones								
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		8,889		21,242		16,752		
Impuestos		3,910		9,350		7,369		
UTILIDAD TOTAL		4,979		11,893		9,383		

ESTADOS DE RESULTADOS DE "PRODUCTOS LLALMA" SIN LA INVERSIÓN DEL PROYECTO

Años	2002	2003
Ventas Netas	338,114	308,975
Costo de Producción		
Mas Inventario Inicial de Materiales	9,837	12,387
Mas Compras de Materiales	150,713	191,089
Baleros	11,713	12,884
Tornillos, rondanas, tuercas	4,392	4,832
Quimicos	43,026	60,236
Aluminio	78,874	96,862
Hule Sintético	1,731	1,939
Hule Natural	6,308	7,068
Caulín	5,317	5,902
Poivo de Hule	1,353	1,366
Menos: Inventario Final de Materiales	<u>12,387</u>	<u>15,706</u>
Material Utilizado en el Período	148,163	187,771
Sueldos	<u>81,262</u>	<u>84,325</u>
COSTO DIRECTO (Primo)	209,425	252,095
Gastos Indirectos de Fabricación		
Luz	46,575	69,863
Agua	3,073	4,303
Diesel	42,842	55,694
Costo de producción de Artículos Terminados	<u>301,914</u>	<u>381,955</u>
Mas Inventario Inicial de Artículos Terminados	9,957	12,407
Menos: Inventario Final de Art. Terminados	<u>12,407</u>	<u>15,697</u>
Costo de Producción de lo Vendido	<u>299,464</u>	<u>378,665</u>
Utilidad Bruta	38,650	20,310
Gastos de Operación		
Gastos de Administración		
Depreciación	12,624	12,624
Teléfono	2,027	2,310
Gastos de Venta		
Gasolina	17,422	22,649
Facturación	1,421	1,990
Publicidad	768	1,076
Total de Gastos de Operación	<u>34,263</u>	<u>40,649</u>
Utilidad en operación	4,388	-20,339
Gastos y Productos Financieros		
Otros Gastos y productos		
Reparaciones		
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	4,388	-20,339
Impuestos	<u>1,929</u>	<u>0</u>
UTILIDAD TOTAL	<u>2,459</u>	<u>-20,339</u>

PREMISAS DEL PROYECTO

	1999	2000	2001	2002	2003
1. Crecimiento de Ventas					
* 1999 Y 2000 Con respecto a ventas de Productos LLALMA DE 1997(a los porcentajes se adiciona el 18% de inflación)	60%	100%	18%	18%	18%
2.- Incremento de Costo de Ventas / Ventas	75%	75%	75%	75%	75%
Materias primas / Cto. De Ventas	51%	51%	51%	51%	51%
Químicos / Materia Primas	18%	18%	18%	18%	18%
Aluminio/ Materias primas	48%	48%	48%	48%	48%
Hule sintético/ materias primas	2%	2%	2%	2%	2%
Hule Natural / materias primas	7%	7%	7%	7%	7%
Polvo de hule / materias primas	2%	2%	2%	2%	2%
Caulín/ materias primas	5%	5%	5%	5%	5%
Baleros / materias primas	13%	13%	13%	13%	13%
Tornillos / materias primas	5%	5%	5%	5%	5%
Sueldos / Cto. De Ventas	32%	32%	32%	32%	32%
3.- Incremento de Gastos					
Gastos indirectos/ Ventas	15%	15%	15%	15%	15%
Luz/ gastos indirectos	37%	37%	37%	37%	37%
Agua/ gastos indirectos	3%	3%	3%	3%	3%
Diesel/ gastos indirectos	60%	60%	60%	60%	60%
Gastos de operación					
Administración					
Depreciación	5,235	5,235	5,235	5,235	5,235
Amortización	350	350	350	350	350
Teléfono/ Ventas	1%	1%	1%	1%	1%
Gastos de Ventas/Ventas	4%	4%	4%	4%	4%
Gasolina/ gtos. De venta	94%	94%	94%	94%	94%
Facturación/ gts. De venta	4%	4%	4%	4%	4%
Publicidad/ gtos. De venta	2%	2%	2%	2%	2%
4.- Efectivo	95,036	110,952	104,993	99,356	89,920
5.- Cuentas por cobrar	15 días	15 días	15 días	15 días	15 días
6.- Inventarios					
Productos Terminados	15 días	15 días	15 días	15 días	15 días
Materia Prima	15 días	15 días	15 días	15 días	15 días
7.- Proveedores	15 días	15 días	15 días	15 días	15 días
8.- Inversión					
Maquinaria	53,500				
Planta	21,000				
Moldes	22,000				
9.- Patrimonio					
Aportación de productos LLALMA por venta de desperdicios (carritos de basura)	6,500				
Inversión total	96,500				

ESTADO DE SITUACION FINANCIERA DEL PROYECTO

	Años	1999	2000	2001	2002	2003
ACTIVOS						
Efectivo		95,036	110,952	104,993	99,356	89,820
Cuentas por cobrar		6,006	12,012	14,174	16,725	19,736
Inventario de Productos Terminados		4,545	9,185	10,915	12,880	15,199
Inventario de Materia Prima		2,297	4,594	5,422	6,397	7,549
Total de activos corrientes		<u>107,885</u>	<u>136,743</u>	<u>135,504</u>	<u>135,359</u>	<u>132,403</u>
FIJO						
Maquinaria						
Prensas		46,500	52,000	52,000	52,000	52,000
9% Depreciación Acumulada		(4,185)	(8,370)	(12,555)	(16,740)	(20,925)
Moldes y Herramientas		22,000	22,000	22,000	22,000	22,000
Dep. Acum. Moldes y Herr.		(22,000)	(22,000)	(22,000)	(22,000)	(22,000)
Construcción		21,000	21,000	21,000	21,000	21,000
Dep. Acum. Construcción		(1,050)	(2,100)	(3,150)	(4,200)	(5,250)
Total de Activo Fijo		<u>62,265</u>	<u>62,530</u>	<u>57,295</u>	<u>52,060</u>	<u>46,825</u>
ACTIVOS DIFERIDOS						
Gastos de Instalación		7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
Amortización		(350)	(700)	(1,050)	(1,400)	(1,750)
Total de diferidos		<u>6,650</u>	<u>6,300</u>	<u>5,950</u>	<u>5,600</u>	<u>5,250</u>
TOTAL DE ACTIVO		<u>176,800</u>	<u>205,573</u>	<u>198,749</u>	<u>193,019</u>	<u>184,478</u>
PASIVO						
Proveedores		2,297	4,594	5,422	6,397	7,549
Cuentas por pagar:						
Impuestos		572	6,356	6,596	8,856	10,561
Sueldos		2,923	5,846	6,898	8,140	9,805
Prestamo bancario a mediano plazo		65,097	53,422	39,103	21,540	0
TOTAL DE PASIVOS		<u>70,889</u>	<u>70,218</u>	<u>58,018</u>	<u>44,933</u>	<u>27,714</u>
PATRIMONIO						
		103,000	103,000	103,000	103,000	103,000
Resultado del ejercicio		2,911	32,356	37,731	45,085	53,764
Utilidades por aplicar		0	0	0	0	0
Total de Patrimonio		<u>105,911</u>	<u>135,356</u>	<u>140,731</u>	<u>148,085</u>	<u>156,764</u>
TOTAL DE PASIVO MAS CAPITAL		<u>176,800</u>	<u>205,573</u>	<u>198,749</u>	<u>193,019</u>	<u>184,478</u>

ESTADO DE RESULTADOS DEL PROYECTO

	Años			2000			2001		
	1999			2000			2001		
Ventas Netas			146,143			292,296			344,897
Costo de Producción									
Inventario Inicial de Materiales			0			2,297			4,594
Mas Compras de Materiales			55,900			111,799			131,923
Baleros			7,267			14,534			17,150
Tornillos, rondanas, tuercas			2,795			2,795			2,795
Químicos			10,062			10,062			10,062
Aluminio			26,832			26,832			26,832
Hule Sintético			1,118			1,118			1,118
Hule Natural			3,913			3,913			3,913
Caulín			2,795			2,795			2,795
Polvo de Hule			1,118			1,118			1,118
Menos Inventario Final de Materiales			2,297			4,594			5,422
Material Utilizado en el Periodo			53,602			109,502			131,096
Sueldos			35,074			70,149			82,775
COSTO DIRECTO (Primo)			88,677			179,651			213,872
Gastos indirectos de Fabricación									
Luz			8,111			16,222			19,142
Agua			658			1,315			1,552
Diesel			13,153	21,921		26,306	43,843		31,041
Costo de producción de Artículos Terminados				110,598			223,494		265,606
Mas Inventario Inicial de Artículos Terminados				0			0		0
Menos: Inventario Final de Art. Terminados			4,545			9,185			10,915
Costo de Producción de lo Vendido			106,053			214,309			254,691
Utilidad Bruta			40,090			77,977			90,207
Gastos de Operación									
Gastos de Administración									
Depreciación			5,235			5,235			5,235
Teléfono			1,461	6,696		2,923	8,158		3,449
Gastos de Venta									
Gasolina			5,495			10,990			12,968
Facturación			234			468			552
Publicidad			117	5,846		234	11,691		276
Total de Gastos de Operación			12,542			19,849			22,480
Ganancia en operación			27,548			58,128			67,727
Otros Gastos y productos									
Amortización de Gtos. Instalación			350			350			350
Rotulo de moldes			22,000	22,350	22,350	0	350	350	0
0									350
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS			5,198			57,778			67,777
Impuestos									
ISR			1,767			19,644			22,908
PTU			520			5,778			6,738
UTILIDAD O PERDIDA TOTAL			2,911			32,356			37,731

ESTADO DE RESULTADOS DEL PROYECTO

	Años		2002	2003
Ventas Netas			406,979	480,235
Costo de Producción				
Inventario Inicial de Materiales			5,422	6,397
Mas :Compras de Materiales			155,669	163,690
Baleros	20,237			23,880
Tomillos, rondanas , tuercas	2,795			2,795
Químicos	10,062			10,062
Aluminio	26,832			26,832
Hule Sintético	1,118			1,118
Hule Natural	3,913			3,913
Caulín	2,795			2,795
Polvo de Hule	1,118			1,118
Menos Inventario Final de Materiales			6,397	7,549
Material Utilizado en el Periodo			154,694	182,538
Sueldos			97,675	115,256
COSTO DIRECTO (Primo)			252,369	297,795
Gastos Indirectos de Fabricación				
Luz	22,587			26,653
Agua	1,831			2,161
Diesel	36,828	61,047		43,221
Costo de producción de Artículos Terminados			313,415	369,830
Mas Inventario Inicial de Artículos Terminados			0	0
Menos: Inventario Final de Art. Terminados			12,880	15,199
Costo de Producción de lo Vendido			300,535	354,632
Utilidad Bruta			106,444	125,604
Gastos de Operación				
Gastos de Administración				
Depreciación	5,235			5,235
Teléfono	4,070	9,305		4,802
Gastos de Venta				10,037
Gasolina	15,302			18,057
Facturación	651			768
Publicidad	326	16,279		384
Total de Gastos de Operación			25,584	29,247
Ganancia en operación			80,860	96,357
Otros Gastos y productos				
Amortización de Gtos. Instalación	350			350
Rotulo de moldes	0	350	350	0
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS			80,510	96,007
Impuestos				
ISR			27,373	32,642
PTU			8,051	9,601
UTILIDAD O PERDIDA TOTAL			45,085	53,764

DETERMINACION DE NECESIDADES DE FINANCIAMIENTO

	PERIODO				
	1	2	3	4	5
UTILIDADES AJUSTADAS					
Utilidades	2,911	32,356	37,731	45,085	53,764
Intereses	-	-	-	-	-
ORIGENES					
Utilidad Ajustada	2,911	32,356	37,731	45,085	53,764
Depreciación y Amortización	5,585	5,585	5,585	5,585	5,585
SUMA	8,496	37,941	43,316	50,670	59,349
Aumento de Pasivo					
Aumento de Capital					
GENERACIÓN	8,496	37,941	43,316	50,670	59,349
UTILIZACIONES					
Inversión en Planta	21,000	-	-	-	-
Inversión en Maquinaria	53,500	-	-	-	-
Inversión en Moldes	22,000	-	-	-	-
Pago de Pasivo	-	-	-	-	-
SUMA	96,500	-	-	-	-
ORIGENES - UTILIZACIONES	(88,004)	37,941	43,316	50,670	59,349
SALDO INICIAL	34,929	(53,076)	(15,135)	28,181	78,851
SALDO FINAL	(53,076)	(15,135)	28,181	78,851	138,200
DETERMINACIÓN DEL MONTO DEL CRÉDITO A SOLICITAR					
Necesidades	53,076				
Intereses del Primer Año					
a una tasa del 22.65% Anual	12,022				
TOTAL	<u>65,097</u>				

7. ANÁLISIS DE ESTADOS FINANCIEROS

TABLA DE FINANCIAMIENTO

Crédito a tres años con una tasa promedio del 22.65% anual

TASA	n	AÑO	CAPITAL	RENTA	INTERESES	AHORRO DEDUCIBLE			INTERES NETO	AMORTIZACIÓN	PAGO NETO
						ISR	PTU	TOTAL			
22.65%	4	1	65,097	26,419	14,744	5,013	1,474	6,488	8,257	11,675	19,932
22.65%	3	2	53,422	26,419	12,100	4,114	1,210	5,324	6,776	14,319	21,095
22.65%	2	3	39,103	26,419	8,857	3,011	886	3,897	4,960	17,563	22,522
22.65%	1	4	21,540	26,419	4,879	1,659	488	2,147	2,732	21,540	24,273
				105,677	40,580	13,797	4,058	17,855	22,725	65,097	87,822

	a	b	c	d	
	Tasa+1	(Tasa) ⁿ	1-b	c/tasa	Capital/d
AMORTIZACIÓN	1.2265	2.2629	1.2629	5.5758	11,675
	1.2265	1.8450	0.8450	3.7308	14,319
	1.2265	1.5043	0.5043	2.2265	17,563
	1.2265	1.2265	0.2265	1.0000	21,540

	a	b	c	d	
	Tasa+1	(Tasa) ⁿ	1-b	c/tasa	Capital/d
RENTA	1.2265	0.4419	0.5581	2.4640	26,419
	1.2265	0.5420	0.4580	2.0221	26,419
	1.2265	0.6648	0.3352	1.4801	26,419
	1.2265	0.8153	0.1847	0.8153	26,419

FLUJO DE EFECTIVO

	1999	2000	2001	2002	2003
UTILIDADES AJUSTADAS					
Utilidades	2,911	20,036	25,411	32,765	41,444
Intereses	8,257	6,776	4,960	2,732	
ORIGENES					
Utilidad Ajustada	(5,346)	13,259	20,451	30,033	41,444
Depreciación	5,585	5,585	5,585	5,585	5,585
SUMA	239	18,844	26,036	35,618	47,029
Aumento de Pasivo	65,097				
Aumento de Capital					
GENERACIÓN	65,336	18,844	26,036	35,618	47,029
UTILIZACIONES					
Inversión en Planta	21,000				
Inversión en Maquinaria	53,500				
Inversión en Moldes	22,000				
Pago de Pasivo		11,675	14,319	17,563	21,540
SUMA	96,500	11,675	14,319	17,563	21,540
ORIGENES - UTILIZACIONES	(31,164)	7,170	11,717	18,056	25,488
SALDO INICIAL	34,929	3,765	10,934	22,651	40,707
SALDO FINAL	3,765	10,934	22,651	40,707	66,195

FLUJO DE EFECTIVO DEL PROYECTO Y UTILIDAD ACUMULADA

	PERIODO	0	1	2	3	4	5
CONCEPTOS							
Ventas normales		173,500	205,787	242,829	286,538	338,114	398,975
Ventas con el proyecto			351,930	535,115	631,435	745,093	879,210
Ventas incrementales del proyecto			146,143	292,286	344,897	406,979	480,235
Costo de ventas			106,053	214,309	254,691	300,535	354,632
Gastos de operación			12,542	19,849	22,480	25,584	29,247
UTILIDAD OPERATIVA DEL PROYECTO			<u>27,548</u>	<u>58,128</u>	<u>67,727</u>	<u>80,860</u>	<u>96,357</u>
INVERSION PARA EL PROYECTO		(96,500)					
INGRESOS		(96,500)	27,548	58,128	67,727	80,860	96,357
INGRESO ACUMULADO		(96,500)	(68,952)	(10,825)	56,902	137,762	234,119
INGRESOS		(96,500)	27,548	58,128	67,727	80,860	96,357
MENOS IMPUESTOS		(96,500)	1,767	19,644	22,908	27,373	32,642
INGRESO NETO		(96,500)	25,781	38,483	44,819	53,486	63,714
INGRESO NETO ACUMULADO		(96,500)	(70,719)	(32,236)	12,582	66,069	129,783

PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

Inversión Inicial	(96,500)
Utilidad Operativa del Primer año	<u>27,548</u>
Inversión a deducir en los siguientes años	(68,952)
Utilidad Operativa del Segundo año	<u>58,128</u>
Inversión a deducir en los siguientes años	(10,825)
Utilidad Operativa del Tercer año	<u>67,727</u>
Recuperación de la Inversión	56,902

Cálculo del periodo de recuperación de la inversión en años y meses

Recuperación por deducir al Segundo año	56,902	-----	X
Utilidad Operativa del Segundo año	67,727	-----	365
	307 Días		
	10 Meses		

Periodo de Recuperación de la Inversión

2 Años, 10 Meses

VALOR PRESENTE NETO

A una tasa de descuento del 27 %

		factor VPN	VPN de los flujos de efectivo
Inversión Inicial	(96,500)	1.000	(96,500)
Utilidad Operativa del Primer año	19,291	0.787	15,182
Utilidad Operativa del Segundo año	51,352	0.620	31,838
Utilidad Operativa del Tercer año	62,767	0.488	30,630
Utilidad Operativa del Cuarto año	78,128	0.384	30,001
Utilidad Operativa del Quinto año	96,357	0.303	<u>29,196</u>
Valor presente neto			40,347

TASA INTERNA DE RETORNO

Suponiendo un 45%

		factor VPN	VPN de los flujos de efectivo
Inversión Inicial	(96,500)	1.000	(96,500)
Utilidad Operativa del Primer año	19,291	0.690	13,311
Utilidad Operativa del Segundo año	51,352	0.476	24,443
Utilidad Operativa del Tercer año	62,767	0.328	20,588
Utilidad Operativa del Cuarto año	78,128	0.226	17,657
Utilidad Operativa del Quinto año	96,357	0.156	<u>15,032</u>
			(5,470)

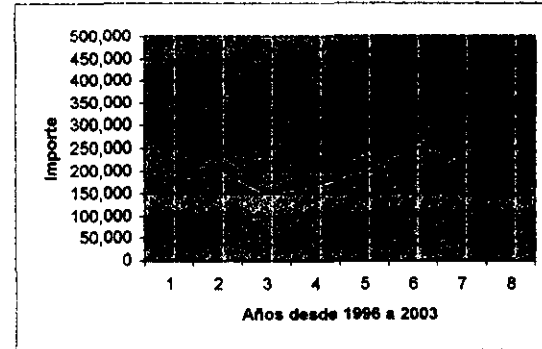
Suponiendo una tasa del 40%

Inversión Inicial	(96,500)	1.000	(96,500)
Utilidad Operativa del Primer año	19,291	0.714	13,774
Utilidad Operativa del Segundo año	51,352	0.510	26,189
Utilidad Operativa del Tercer año	62,767	0.364	22,847
Utilidad Operativa del Cuarto año	78,128	0.260	20,313
Utilidad Operativa del Quinto año	96,357	0.186	<u>17,922</u>
			4,546

TASA INTERNA DE RETORNO DE LA INVERSION 42.19

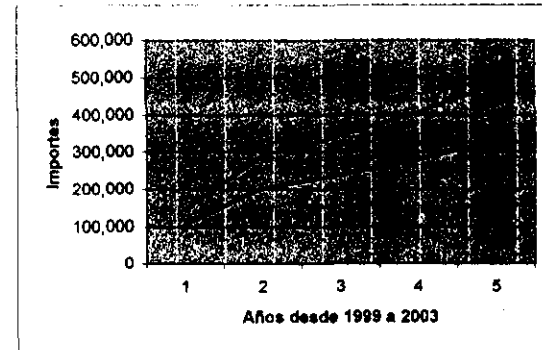
PUNTO DE EQUILIBRIO DE "PRODUCTOS LLALMA"

	PUNTO DE EQUILIBRIO	VENTAS
1996	178,400	164,800
1997	209,569	247,700
1998	154,484	173,500
1999	171,108	205,787
2000	206,311	242,829
2001	258,849	286,538
2002	339,548	338,114
2003	469,618	398,975



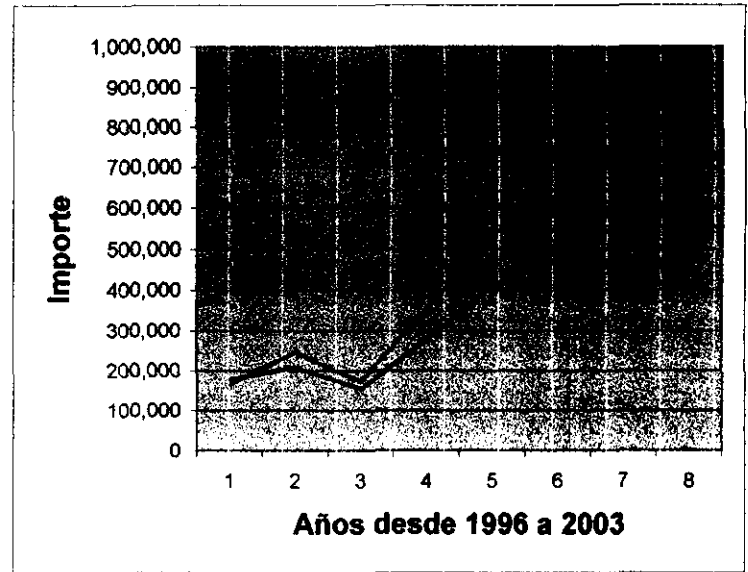
PUNTO DE EQUILIBRIO DEL PROYECTO

	PUNTO DE EQUILIBRIO	VENTAS
1999	106,891	146,143
2000	203,858	292,286
2001	238,766	344,897
2002	279,958	406,979
2003	328,564	480,235



PUNTO DE EQUILIBRIO CONVINO

	PUNTO DE EQUILIBRIO	VENTAS
1996	178,400	164,800
1997	209,569	247,700
1998	154,484	173,500
1999	277,999	351,930
2000	410,169	535,115
2001	497,615	631,435
2002	619,505	745,093
2003	798,181	879,210



IV. CONCLUSIONES

Como parte de las funciones del licenciado en contaduría esta la de otorgar asesoramiento financiero a las empresas de nueva creación y las que desean la expansión de su mercado. Una vez asentadas las bases teóricas para el análisis de los proyectos y su evaluación financiera, es necesario obtener toda la información que servirán como herramienta fundamental para el desarrollo de proyectos que ayuden a los empresarios a tomar decisiones bien fundamentadas, que le permitan tener un grado de certeza razonable.

Al desarrollar un proyecto de inversión es de suma importancia llevar a cabo una investigación de campo que nos permita conocer el mercado y condiciones de la industria a la que se enfoca dicho proyecto. En la investigación desarrollada en esta tesis, fue necesario adentrarse al mercado cautivo de la empresa "Productos LLALMA", esto es, dentro de la industria del hule, el sector de productos de caucho y derivados del petróleo utilizados en la industria para la carga, desplazamiento y transportación de materiales diversos.

Al aplicar las técnicas de investigación y tener el panorama general del desarrollo de este mercado nos allegamos de los elementos de análisis necesarios para identificar los diferentes cursos de acción que se recomendaran a la empresa para llegar al crecimiento sostenido del negocio emprendido.

De acuerdo con las cifras reportadas por el INEGI y nuestra investigación de campo, este sector se encuentra en condiciones óptimas de operación y desarrollo, otorgando a la empresa la oportunidad de incrementar su operación,

Adicionalmente se comprobó que dentro del mercado los productos competidores tienen una calidad muy por debajo de la obtenida por "Productos LLALMA", lo que en el transcurso del último año le ha permitido obtener una presencia muy importante en el mercado; así también comprobamos que el problema de competitividad que sufre actualmente Productos LLALMA, se deriva de la baja producción que se tiene.

Al analizar la situación financiera de la empresa y la tendencia que la misma ha tenido en los últimos tres años, observamos que se ha tenido un crecimiento sustancial en las ventas de los productos, derivado de una mayor promoción de ventas, sin embargo, al llegar al tope de su capacidad de producción Productos LLALMA está sufriendo un periodo de estancamiento.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el análisis de las fuentes de financiamiento a las que se tienen acceso, determinamos que la mejor de las opciones para el desarrollo del proyecto de expansión e identificación de productos en el mercado, es la solicitud de un préstamo hipotecario a una institución de crédito, quedando garantizado con una hipoteca sobre el terreno e instalaciones de la compañía, el que deberá ser tramitado al mediano plazo con una tasa fija, a fin de obtener una tasa de interés más baja con un periodo de gracia de un año, de esta manera financiar parte de la inversión con recursos externos para inyectar los propios en la producción.

De acuerdo al flujo de efectivo que se obtendría de poner en marcha el proyecto la empresa recuperaría su inversión en un periodo de 2 años y 10 meses, periodo inferior al del vencimiento del préstamo, obteniendo un VPN al término de 5 años de \$ 40,347 lo que representa una recuperación del 42% de la inversión inicial.

Al analizar las gráficas del punto de equilibrio, así como los estados financieros presupuestados, observamos que de no realizarse el proyecto de inversión la empresa llegará en el ejercicio de 2002 a tener ventas por debajo del punto de equilibrio llegando a una pérdida financiera para el ejercicio 2003. De lo contrario con el proyecto de inversión se generarán ventas a lo largo del periodo por encima del punto de equilibrio, y por lo tanto se obtendrán utilidades operativas y financieras.

Tomando como base una tasa bancaria promedio del 22.65% anual para la obtención de créditos y compararla contra la TIR obtenida del proyecto de 42.19%, podemos afirmar que se está obteniendo una utilidad por encima del costo mínimo de financiamiento de 19.54%, representando esta diferencia la utilidad mínima esperada de la aplicación del proyecto; adicionalmente al comparar este resultado contra una tasa de descuento del 27% se obtiene una diferencia de 15.19% por encima de la misma.

Analizando en conjunto los resultados obtenidos al evaluar el proyecto propuesto, opinamos que es viable y que la empresa obtendrá utilidades a mediano y largo plazo, permitiendo su permanencia en el mercado, así como un crecimiento sostenido.

Como resultado de ello permitirá a la familia dueña de Productos LLALMA una estabilidad económica y la creación de nuevas fuentes de empleo en Cuanalán, Estado de México, lugar en el que se encuentra ubicada la fábrica.

Por último sugerimos que la aplicación del proyecto se realice lo más pronto posible, para aprovechar la posición que la empresa mantiene actualmente en el mercado y evitar que los competidores actuales y los nuevos ganen el segmento de mercado aún insatisfecho.

V. BIBLIOGRAFÍA

GITMAN, J. Lawrence

Administración Financiera Básica, Editorial Harla, México 1994

PASCALE, Ricardo

Decisiones Financieras, Ediciones Macchi, Buenos Aires, Bogotá, 1992

GRAVINSKY, Salo

La empresa Familiar, Ediciones Del Verbo emprender S.A., México 1992

RODRIGUÉZ, Joaquín Valencia

Como administrar Pequeñas y Medianas Empresas, Ediciones Contables y Administrativas, S.A. de C.V., México 1994

PERDOMO, Abraham Moreno

Planeación Financiera para Epocas Normal y de Inflación Ediciones Contables, Administrativas y Fiscales, S.A. de C.V., Cuarta Edición, Primera reimpresión 1998, México D.F.

VIVES, Antonio

Evaluación Financiera de Empresas. El Impacto de la Devaluación y la Inflación, Editorial Trillas, S.A. de C.V., Segunda Edición, Tercera reimpresión 1994, México D.F.

CANADA, John R.

Análisis de la Inversión de Capital para Ingeniería y Administración, Prentice-Hall Hispanoamericana, Segunda Edición, Traducción al español MARTINEZ, Miguel A. Sarmiento, México 1997.

RIVERA, Alfredo Carmona

La Administración Financiera Ante El Reto Actual De La Crisis En La Micro, Pequeña Y Mediana Empresa, Editorial Pac, S.A. De C.V. México D.F. Febrero De 1997

VERRY, A. VISCIONE;

Análisis Financiero; Ed. Limusa; México 1992.

HELFERT, ERICH A.

Fundamentos De Administración Financiera; México.

BLOCK, STANLEY B

Fundamentos De Administración Financiera; Ed. Continental, S.A. De C.V.; México.

CHARLES W.

Administración Financiera; Ed. Mcgrow Hill; México 1988.

BOLTEN, STEVEN E.

Administración Financiera; Ed. LIMUSA; 4ta. Reimpresión; México 1992.

VAN HORNE

Fundamentos De Administración Financiera; Ed. Prentice Hall Internacional; Impreso En Colombia; Cuarta Reimpresión, Enero 1982.

SCHALL, LAWRENCE D

Administración Financiera; Traducción Carlos Hugo Giraldo; Ed. McGraw Hill; Bogotá, Colombia, 1983.

MÉNDEZ MORALES, JOSE SILVESTRE

Economía y la empresa, McGraw Hill Interamericana de México S.A. de C.V., México 1994

RIVERA CARMONA, ALFREDO

La administración financiera ante el reto actual de la crisis en la micro, pequeña y mediana empresa; Editorial PAC, S.A. de C.V., México D.F. febrero de 1997

GITMAN, J. Lawrence

Fundamentos de Administración Financiera; Ed. Harla; 3ra. Edición; México 1986.

FUENTES

L.A.E. León Escobar Lucio, "Productos LLALMA"

Mtra. Cervantes Bofill Lourdes, "Productos LLALMA"

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática

Página de Internet: <http://www.inegi.gob.mx/>

Sistema de Información Empresarial ,

Página de Internet: <http://www.siem.gob.mx/>

Nacional Financiera

Página de Internet: <http://www.nafin.gob.mx/>

FACTOR DE INTERES AL VALOR PRESENTE PARA UNA ANUALIDAD DE UNA UNIDAD MONETARIA \$1
DESCONTADA AL k POR CIENTO AL CABO DE n PERIODOS :

$$FIVPA_{k,n} = \sum_{t=1}^n \frac{1}{(1+k)^t}$$

Periodo	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%
1	0.990	0.980	0.971	0.962	0.952	0.943	0.935	0.926
2	1.970	1.942	1.913	1.886	1.859	1.833	1.808	1.783
3	2.941	2.884	2.829	2.775	2.723	2.673	2.624	2.577
4	3.902	3.808	3.717	3.630	3.546	3.465	3.387	3.312
5	4.853	4.713	4.580	4.452	4.329	4.212	4.100	3.993
6	5.795	5.604	5.417	5.242	5.076	4.917	4.767	4.623
7	6.728	6.472	6.230	6.002	5.786	5.582	5.389	5.206
8	7.652	7.326	7.020	6.733	6.463	6.210	5.971	5.747
9	8.566	8.162	7.786	7.435	7.108	6.802	6.515	6.247
10	9.471	8.983	8.530	8.111	7.722	7.360	7.024	6.710
11	10.368	9.787	9.253	8.760	8.306	7.887	7.499	7.139
12	11.255	10.575	9.954	9.385	8.863	8.384	7.943	7.536
13	12.134	11.348	10.635	9.986	9.394	8.853	8.358	7.904
14	13.004	12.106	11.296	10.563	9.899	9.295	8.745	8.244
15	13.865	12.849	11.938	11.118	10.380	9.712	9.108	8.560
16	14.718	13.578	12.561	11.652	10.838	10.106	9.447	8.851
17	15.652	14.292	13.166	12.166	11.127	10.477	9.763	9.122
18	16.938	14.992	13.754	12.659	11.690	10.828	10.059	9.372
19	17.226	15.679	14.324	13.134	12.085	11.158	10.336	9.604
20	18.046	16.352	14.878	13.590	12.462	11.470	10.594	9.818
21	18.857	17.011	15.415	14.029	12.821	11.764	10.836	10.017
22	19.661	17.658	15.937	14.451	13.163	12.042	11.061	10.201
23	20.456	18.292	16.444	14.857	13.489	12.303	11.272	10.371
24	21.244	18.914	16.936	15.247	13.799	12.55	11.469	10.529
25	22.023	19.524	17.413	15.622	14.094	12.783	11.654	10.675

FACTOR DE INTERES AL VALOR PRESENTE PARA UNA ANUALIDAD DE UNA UNIDAD MONETARIA \$1
DESCONTADA AL K POR CIENTO AL CABO DE n PERIODOS :

$$FIVPA_{k,n} = \sum_{t=1}^n \frac{1}{(1+k)^t}$$

Periodo	9%	10%	15%	20%	25%	30%	40%	45%
1	0.917	0.909	0.87	0.833	0.800	0.769	0.714	0.667
2	1.759	1.736	1.626	1.528	1.44	1.361	1.224	1.111
3	2.531	2.487	2.322	2.106	1.952	1.816	1.589	1.407
4	3.240	3.170	2.914	2.589	2.362	2.166	1.849	1.605
5	3.890	3.791	3.433	2.991	2.689	2.436	2.035	1.737
6	4.486	4.355	3.889	3.326	2.951	2.643	2.168	1.824
7	5.033	4.868	4.288	3.605	3.161	2.802	2.263	1.883
8	5.535	5.335	4.639	3.837	3.329	2.925	2.331	1.922
9	5.995	5.759	4.946	4.031	3.463	3.019	2.379	1.948
10	6.418	6.145	5.216	4.192	3.57	3.092	2.414	1.965
11	6.805	6.495	5.453	4.327	3.656	3.147	2.438	1.977
12	7.161	6.814	5.660	4.439	3.725	3.190	2.456	1.985
13	7.487	7.013	5.842	4.533	3.780	3.223	2.469	1.990
14	7.786	7.367	6.002	4.611	3.824	3.249	2.476	1.993
15	8.061	7.606	6.142	4.675	3.859	3.268	2.484	1.995
16	8.313	7.824	6.265	4.73	3.887	3.283	2.489	1.997
17	8.544	8.022	6.673	4.775	3.91	3.295	2.492	1.998
18	8.756	8.365	6.467	4.812	3.928	3.304	2.494	1.999
19	9.95	8.514	6.55	4.843	3.942	3.311	2.496	1.999
20	9.129	8.849	6.623	4.87	3.954	3.316	2.497	1.999
21	9.292	8.772	6.687	4.891	3.963	3.320	2.498	2.000
22	9.442	8.883	6.873	4.909	3.970	3.323	2.498	2.000
23	9.58	8.985	6.792	4.925	3.976	3.325	2.499	2.000
24	9.707	9.077	6.835	4.937	3.981	3.327	2.499	2.000
25	9.823	9.427	6.873	4.948	3.985	3.329	2.499	2.000