

EE/202.

14
eej



UNIVERSIDAD ANAHUAC

VINCE IN BONO MALUM

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

ESTUDIO DE INVERSION DE UNA MAQUILADORA A PRECIOS CONSTANTES

SEMINARIO DE INVESTIGACION
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO EN ADMINISTRACION

P R E S E N T A

SUSANA EUGENIA MARTINEZ DE LA BORBOLLA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

~~Director del Seminario~~

C. P. LUIS MONROY



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.

I N D I C E

C a p í t u l o

	Pág.
PROLOGO	1
INTRODUCCION	4
I) EL MERCADO	5
1.1 Perspectivas de las Exportaciones	5
1.2 Maquiladoras, una Alternativa Viable	6
1.3 Antecedentes y Perspectivas del Sector Industrial	9
1.4 Antecedentes y Proyectos de la Demanda	12
1.4.1 Análisis de la demanda	12
1.4.2 Principales consumidores	14
1.5 Antecedentes y Proyección de la Oferta	14
1.5.1 Capacidad instalada	15
1.5.2 Comportamiento de la oferta	17
1.6 Mercado Potencial para el Proyecto	17
II) DESCRIPCION DEL PROYECTO	22
2.1 Descripción del Proyecto	22
2.2 Instalaciones	24
2.2.1 Localizaciones de la planta	25
2.2.2 Distribución de la planta y equipo	25
2.2.3 Capacidad instalada	26
2.3 Justificación Económica	27

2.4	Proceso de Producción	29
2.4.1	Tecnología y asistencia técnica	34
2.4.1.1	Características técnicas	35
2.4.2	Normas y control de calidad	39
2.5	Insumos	39
2.6	Mano de Obra	39
2.7	Valor Agregado	40
2.8	Contaminación	41
2.9	Inversión Proyectada	42
2.9.1	Activos fijos y su financiamiento	42
2.9.2	Capital de trabajo	43
2.10	Beneficios Fiscales	43
2.11	Plan de Ejecución	44
III)	ORGANIZACION	46
3.1	La Empresa y su Giro	46
3.2	Constitución, Capital Social y Línea de Negocios	47
3.3	Estructura de la Empresa	47
3.3.1	Composición del Consejo de Administración	47
3.3.2	Estructura Organizacional y Personal Directivo	48
3.3.3	Aspectos laborales	50
3.4	Interrelaciones Industriales	52

IV) ANALISIS FINANCIERO	53
4.1 Técnicas de Análisis Financiero	53
4.2 Estados e Indices Proforma del Proyecto	54
4.3 Balances Generales Proforma	56
4.4 Posición Futura de la Empresa	59
4.4.1 Presupuesto de ingresos	65
4.4.2 Presupuesto de egresos	69
4.4.3 Desglose del costo de producción	72
4.4.4 Estado de resultados	74
4.4.5 Capital de trabajo	76
4.4.6 Tasa interna de rendimiento financiero	79
4.4.7 Análisis del punto de equilibrio	79
4.4.8 Análisis de la sensibilidad	81
4.5 Estados e Indices Financieros Proforma de la Empresa	84
4.5.1 Estado de origen y aplicación de recursos	84
4.5.2 Estado de situación financiera	96
4.5.3 Indices financieros proyectados	96
4.6 Justificación Económica del Proyecto	96
4.6.1 Tasa interna de rendimiento económico	96
4.6.2 Inversión por plaza creada	96
4.6.3 Valor agregado	98
4.6.4 Impuestos generados	99
4.6.5 Derrama de sueldos y salarios	100
4.6.6 Valor de la producción	100

V)	CONCLUSIONES	102
----	---------------------	-----

CUADROS

1)	Balances Generales Proforma	57
2)	Razones Financieras Proyectadas	66
3)	Presupuesto de Ingresos del Proyecto	67
4)	Presupuesto de Egresos del Proyecto	70
5)	Estado de Resultados Proyectado	75
6)	Capital de Trabajo	78
7)	Cálculo de la Tasa Interna de Rendimiento Financiero del Proyecto	80
8)	Análisis de Sensibilidad Reducción en Ventas 20%	85
9)	Análisis de Sensibilidad Reducción en Ventas 30%	88
10)	Análisis de Sensibilidad Reducción en Ventas 50%	91
11)	Estado de Origen y Aplicación de Recursos de la Empresa	97

ANEXOS

1)	Cálculo de la Tasa Interna de Rendimiento Económico del Proyecto	105
2)	Estructuras Financieras Proyectadas	106
3)	Desglose de Inversión del Proyecto	107
4)	Estado de Costo de Producción del Proyecto	108

5) Generación de Divisas del Proyecto	109
6) Índice de Cobertura de la Deuda	110
BIBLIOGRAFIA	111

P R O L O G O

P R O L O G O

Poco publicitada y en ocasiones soslayada por los grandes - fabricantes, las maquiladoras nacionales se han situado como el se gundo renglón más importante del país en materia de generación de divisas, sólo atrás de Petróleos Mexicanos (PEMEX), por algo más de mil millones de dólares, de acuerdo con datos oficiales, dados en 1986.

"En 1986, la industria maquiladora ya sobrepasaba los 700 - establecimientos, concentrados fundamentalmente en las ciudades - fronterizas de Matamoros, Reynosa, Ciudad Acuña, Ciudad Juárez, No gales, Agua Prieta Mexicali y Tijuana, donde dan empleo a más de - 200 mil personas, en su gran mayoría mujeres". (1)

Los primeros inversionistas y los que aun predominan en la industria maquiladora, son los estadounidenses. Sin embargo, a la fecha existen empresas con inversiones japonesas, alemanas, chinas, españolas, francesas y canadienses y cada día se observa una más - acentuada tendencia a la diversificación del origen de las inver- siones. Los propios datos oficiales señalan que aproximadamente el 50% cuenta con una significativa inversión de capital mexicano.

Algún observador ha calificado a este tipo de industria co

(1) Revista Visión. 5 de Mayo de 1987. Volúmen 6, No. 9, Pág. 42

mo la "universidad" más barata del mundo, considerando que un crecido número de los obreros que dentro de ellas trabajan, reciben una amplia capacitación y captan una gran cantidad de conocimientos que pueden contribuir al desarrollo de la industria mexicana, además de los beneficios que otorgan a los técnicos y estudiantes que cumplen diversas funciones dentro de tales compañías.

En sus inicios, la industria maquiladora se desarrolló en otras regiones del mundo, donde ha alcanzado un auge impresionante, en especial en el Lejano Oriente. Sin embargo, no han sido únicamente países en vías de desarrollo y con una crecida mano de obra los que optaron por ese tipo de industrialización; también naciones tan importantes como Bélgica y la República Federal de Alemania alcanzaron posiciones de liderato en esa materia. De acuerdo con las estadísticas disponibles, Alemania alcanzó el primer lugar en el mercado de la maquila en 1980.

Relativamente joven en México, la industria maquiladora se ha vuelto cada vez más importante para el país, particularmente para el desarrollo fronterizo de la zona norte en la cual localidades que mantenían estructuras socioeconómicas típicamente rurales, han dado un giro de 180 grados y ahora disfrutan las ventajas que trae consigo el desarrollo y los beneficios que genera el ingreso de divisas en la zona.

Un alto funcionario del Consejo Nacional de la Industria Ma

quiladora afirmó que tales empresas se han convertido en el factor que genera la existencia de nuevas industrias de apoyo y de servicios para las maquiladoras en las pequeñas comunidades.

La participación de la industria maquiladora en la expansión de los servicios a la comunidad ha sido muy importante. Basta decir que en algunas ciudades, servicios como los de salud y médicos, de seguridad pública, bomberos, transportes y otros, han llegado a estar disponibles gracias al interés de estas empresas por contribuir a la solución de los problemas sociales.

Conforme con el programa de Desarrollo de la Frontera Norte, puesto en marcha a mediados de 1985 por el gobierno, en las circunstancias actuales, el desarrollo económico nacional requiere del ingreso de divisas que apoye la recuperación de la economía y el crecimiento sostenido de la planta productiva. Por ello, la consolidación de la industria maquiladora en la frontera norte, constituye un importante elemento integrador de los mercados interno y externo, por el volumen de sus exportaciones y la posibilidad de incorporar insumos nacionales a sus productos, así como por la cantidad de empleos e ingresos que genera.

Por todo esto, se deriva la importancia de la realización del presente trabajo, ya que la empresa a estudiar (una maquiladora), se dedicará principalmente a la exportación de sus productos en los Estados Unidos, que constituyen el principal mercado consumista del mundo y el principal consumidor de México.

I N T R O D U C C I O N

I N T R O D U C C I O N

El estudio de preinversión, al justificar el empleo de factores productivos para un propósito de inversión, se constituye en el elemento más importante para la toma de decisiones del empresario. Asimismo, tiene para el, la gran ventaja de servir de punto de apoyo para la obtención de los recursos financieros necesarios.

La información necesaria para la formulación de este estudio, se agrupa en seis capítulos: el primero, que se refiere a la Planeación de la Investigación, donde se da la pauta general para enmarcar los objetivos, Planteamiento del Problema, etc.; el segundo, - El Mercado, constituye la base fundamental del proyecto; el tercero, la Descripción del Proyecto, contiene la descripción y propósitos de la inversión; el cuarto, el de Organización, está dedicado a dar a conocer el promotor del proyecto y su organización; el quinto, Análisis Financiero, refleja cuantitativamente la conveniencia de llevar a cabo la inversión. Al final del estudio se presenta un sexto capítulo que conlleva un resumen, conclusiones y las recomendaciones pertinentes para dicho estudio.

CAPITULO I

EL MERCADO

CAPITULO I**E L M E R C A D O****1.1 Perspectivas de las exportaciones**

Muchas de las economías del mundo atraviesan por una crisis económica que ha conducido a las potencias industrializadas a una recesión mundial que afecta negativamente a los países subdesarrollados por la elevación de las tasas de interés, reducción de sus exportaciones, restricciones y barreras comerciales aplicadas por los países ricos. Todo esto desembocó en serios problemas en la balanza de pagos.

"México no escapa a esta situación y caímos en la peor crisis de las últimas décadas: excesiva deuda externa, intereses muy altos, renegociación de la deuda interna y externa, disminución de ingresos de divisas por la baja en el precio del petróleo, trabas crediticias del exterior, restricciones de Estados Unidos a la importación de productos mexicanos. En síntesis, una grave escasez de divisas para cubrir las necesidades indispensables de productos de importación y pagos al exterior". (2)

Internamente padecemos un grave déficit del sector público que alcanza el 16% del PIB, una inflación galopante que impacta a

(2) Revista Transformación. Novena época Vol. 2 No. 6, México, D. F. Junio 1986. Artículo "Perspectivas de las Exportaciones". Pág. 14.

los sectores social y productivo, una excesiva carga de impuestos indirectos y derechos, substanciales incrementos de precios de materias primas básicas que elaboran empresas estatales y paraestatales y aumentos de tarifas de servicios del Estado.

Aunado a todo ello tenemos la expedición y aplicación de disposiciones gubernamentales que tornan más grave la tramitación burocrática, duplicándola, contraponiéndola e, incluso, nulificándola entre sí.

La planta industrial sufre una grave escasez de materias primas, insumos, refacciones y equipos; suspensión de embarque de los proveedores extranjeros por falta de pago; dramática caída de la demanda; excesivo aumento de pasivos; falta de liquidez; moras en el pago de deudores, y fuerte incremento en los costos derivados del proceso inflacionario.

"La única alternativa que tienen las empresas de incrementar las ventas, pero como el mercado interno está restringido, estas se deben buscar en los mercados externos. La exportación es la única opción inmediata que sentará las bases de un alivio a media no plazo, y quizá a corto plazo". (3)

1.2 Maquiladoras, una alternativa viable

Dentro del conjunto de medidas que el gobierno ha considera

(3) Ob.Cit. Pág. 14

do como importantes para enderezar la maltrocha economía mexicana, la industria maquiladora de exportación ocupa lugar preferente.

"El 85% de las maquiladoras en México se ubican en la frontera de México con E.U. y se ha limitado en el interior del territorio por la carencia de infraestructura adecuada y dificultades en el transporte de mercancías". (4)

La frontera norte del país corresponde a una región geográfica que se extiende en una franja de tres mil kilómetros. Abarca 38 municipios fronterizos en seis entidades federativas con condiciones y potencialidades de desarrollo diversas y algunos problemas comunes, a cuya solución, estará ayudando de alguna manera, - la industria a la cual dedicaré este estudio, Industrias Anahuac, S.A. de C.V., proyecto que se ubica dentro de la industria automotriz de los E.U.A., dedicándose al ensamble de componentes automotores como son los rines.

En las circunstancias actuales, el desarrollo económico nacional requiere del ingreso de divisas que apoye la recuperación de la economía y el crecimiento sostenido de la planta productiva. Por ello, la consolidación de una industria como Industrias Anahuac, en la frontera norte, constituye un importante elemento integrador de los mercados interno y externo, por el volumen de sus

(4) El Inversionista Mexicano. Primer Número del mes. 12 mayo 1986
Año XVII. No. 8

exportaciones y la posibilidad de incorporar insumos nacionales a sus productos, así como la cantidad de empleos e ingresos que genera.

"En este sentido, con base en la política de franjas fronterizas y zonas libres que preve el Plan Nacional de Desarrollo - (PND), se fomentará la creación y crecimiento de empresas nacionales de partes y componentes, como proveedores de la industria maquiladora de exportación". (5)

Asimismo, se está buscando que la industria logre hacer competitiva la dotación de insumos nacionales, en calidad y oportunidad de entrega, frente a los que ahora se adquieren en el exterior.

El presidente Miguel de la Madrid, asistió a la instalación del consejo directivo del Banco Nacional del Comercio Exterior, - en el que declaró que resulta vital para México convertirse en exportador en virtud de que las divisas indispensables para su crecimiento ya no pueden, como en el pasado provenir del petróleo o del endudamiento masivo. No se trata de actuar sólo ante la emergencia o la coyuntura por la caída de los precios del petróleo si no avanzar en el objetivo de lograr un cambio estructural que aumente la productividad y permita al país ser competitivo.

(5) Revista Visión. 5 de mayo 1987. Volumen 66 No. 9. Pág. 42

1.3 Antecedentes y Perspectivas del Sector Industrial

Por la cercanía geográfica y su poder de compra, Estados Unidos, es el principal mercado de exportación de los productos mexicanos, en 1985 representó el 53.27% de nuestras ventas. Los principales productos exportados fueron petróleo y hortalizas.

Muy poco se ha hecho respecto a las exportaciones de manufacturas, pero resulta un mercado interesante. Se requiere objetividad y pragmatismo en nuestras actividades, porque así corresponde a nuestra participación en ese mercado.

"El Sistema Generalizado de Preferencias de Estados Unidos representa una gran ventaja a la exportación de nuestras manufacturas, pero dadas sus características especiales, se deben utilizar mecanismos objetivos y prácticos para exportar permanentemente nuestros productos". (6)

Nuestro segundo mercado es Japón, que representa un 6.73% de nuestras ventas. Este mercado es diferente: selectivo y restrictivo en materia de importaciones.

Un mercado natural para nuestras mercancías es América Latina. Sin embargo, los países de la Aladi, en su conjunto apenas -

(6) Revista Transformación. Novena época. Vol. 2, No. 6 México, D.F. Junio 1986. Artículo "Perspectivas de las Exportaciones". Pág. 15

representaron el 4.5% de nuestras ventas al exterior, casi en su totalidad productos industrializados.

Centroamérica y el Caribe son mercados pequeños pero interesantes para nuestras manufacturas. Existen otros mercados que por su lejanía geográfica y sus características no analizaré en este momento.

El presente proyecto se ubica dentro de la industria automotriz de los Estados Unidos de Norteamérica.

A finales de 1985, había 171 175 600 vehículos registrados en los Estados Unidos, de los cuales 20 042 000 correspondían al Estado de California.

Después de haber estudiado el mercado de los productos de la empresa, visitado los mercados de consumo y usuarios, se detectó que California, E.E.U.U. es el mayor centro de consumo de rines y que por lo mismo es el Estado que cuenta con mayor número de distribuidores de rines.

Posteriormente se contactó con los distribuidores quienes han mostrado gran interés porque una firma sería les garantice productos de calidad, oportunidad y precio; en un principio y en forma conservadora los distribuidores contactados han manifestado que la demanda que requieren es la siguiente:

<u>Cliente</u>	<u>Consumo Mensual de Rines</u>	
	<u>en el Estado de California</u>	
	uds	
American Racing	60 000	
Continental Wheel	25 000	
Keystone Inds.	60 000	
Western Wheel	60 000	
Progressive Wheel	30 000	
Empco	45 000	
Rocket Inds.	45 000	
Superior Inds.	30 000	
Cragar Inds.	10 000	
Pacific KMC Shamrock	<u>40 000</u>	
Total:	405 000	uds.

Este consumo mensual se refiere a rines pulidos cromados y ensamblados. I.A.* trabajará en su la. etapa solamente un turno - para producir lo siguiente:

CONCEPTO	A M O S				
	1	2	3	4	5
Maquila de rines	300 000	500 000	600 000	600 000	600 000
Venta de rines			100 000	150 000	150 000

* I.A. vg. Industrias Anáhuac, S.A.

En el 3º, 4º y 5º año ya se habrán alcanzado los objetivos de la 1a. etapa del proyecto, por lo que se planea maquilar - - 600 000 y vender 150 000 rines anualmente, contando estar en posibilidad de ayudar a los pequeños pulidores, para ensamblar centros y arillos, aumentando en este caso el valor agregado nacional.

1.4 Antecedentes y Proyectos de la Demanda

1.4.1 Análisis de la demanda

* La producción de automóviles y camiones en los Estados Unidos durante los últimos años ha sido la siguiente:

AÑO	TOTAL	AUTOMOVILES	CAMIONES DE CARGA Y PASAJEROS
1979	11 479 993	8 433 662	3 046 331
1980	8 009 841	6 375 506	1 634 335
1981	7 942 916	6 253 138	1 689 778
1982	6 985 595	5 073 496	1 912 099
1983	9 224 821	6 781 184	2 442 637
1984	10 924 781	7 773 332	3 151 449
1985**	13 950 000	8 910 000	5 040 000

* Fuente: U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census Facts # Figures 85 (muma motor vehicle)

** Estimado

Las importaciones de automóviles y camiones en los -
Estados Unidos fueron las siguientes:

AÑO	TOTAL	AUTOMOVILES	CAMIONES DE CARGA Y PASAJEROS
1979	3 281 087	3 005 523	275 564
1980	3 591 618	3 248 266	275 352
1981	3 737 271	2 998 561	738 710
1982	3 765 508	3 066 992	698 516
1983	4 461 837	3 667 023	784 814
1984**	4 961 347	3 969 076	992 270

* Fuente: U.S. Department of Commerce. Bureau of the Census
Facts # Figures 85 (suma motor vehicle)

** Estimado

Los vehículos nuevos registrados en los Estados Uni-
dos al final de cada año, son los siguientes:

AÑO	AUTOMOVILES	CAMIONES	CAMIONES DE PASAJEROS	TOTAL
1979	118 458 730	38 883 804	526 765	151 869 299
1980	121 723 650	33 637 241	528 801	155 889 692
1981	123 461 507	34 451 110	543 894	158 456 511
1982	123 699 863	35 252 765	559 197	159 509 825
1983	125 382 000	35 983 000	574 000	161 939 000
1984	130 053 000	37 943 000	611 000	168 607 000
1985**	132 034 000	38 521 000	620 600	171 175 600

* Fuente: U.S. Department of Commerce. Bureau of the Census
Facts # Figures 85 (suma motor vehicle)

** Estimado

1.4.2 Principales consumidores

En el Estado de California el total de vehículos de motor registrados es el siguiente:

AÑO	AUTOMOVILES	CAMIONES DE CARGA Y PASAJEROS	TOTAL
1983	13 935 390	3 831 369	17 766 759
1984	14 730 000	4 140 000	18 870 000
1985**	15 645 000	4 397 000	20 042 000

* Fuente: U.S. Department of Commerce. Bureau of the Census Facts # Figures 85 (suma motor vehicle)

** Estimado

Los posibles consumidores de rines son los propietarios de los 171 175 600 vehículos que a finales de 1985 estaban registrados y en circulación en los Estados Unidos.

Se tienen localizados y efectuados contactos con - clientes que consumen mensualmente 405 000 rines, asimismo se tiene asegurada la maquila de 600 000 rines y venta de - 150 000 rines que se pulirán, ensamblarán y cromarán, para estos clientes localizados.

1.5 Antecedentes y Proyección de la Oferta

El mercado actual, se está surtiendo con la producción efec

tuada por algunos de los clientes mencionados, sin embargo por - tratarse de un trabajo altamente manual y muy difícil de automatizarse, existe la tendencia a efectuarlo en México, por el menor - costo de la mano de obra, y la existencia de ésta, puesto que para este trabajo es difícil encontrar mano de obra en los Estados Unidos. Es posible por lo tanto atraer este trabajo a nuestro - país, este proyecto tiene muchas posibilidades de crecer, sin embargo no se ha proyectado en los planes, ya que se quiere lograr una integración vertical, produciendo primero los centros de los rines, para darle mayor valor agregado al trabajo y posteriormente fabricar los rines de aluminio en su totalidad, con lo que se logrará un mayor margen de utilidad.

1.5.1 Capacidad instalada

Actualmente la demanda de rines cromados se satisface en los Estados Unidos, pero por la necesidad de ocupar - mucha mano de obra, existe la tendencia de mandar los centros y arillos a pulirse a México.

En la Ciudad de Tijuana están instalados algunos talleres de pulido. Los que se pudieron localizar: mediante una visita a esta ciudad, son los siguientes:

EMPRESA PULIDORA	ACTIVIDAD
Montacargas del Noroeste Saúl Medrano	Está tratando de poner en marcha un antiguo negocio que se denominó Mercury International, en donde pulirá centros de rines y posiblemente los cromará.
La Antigua California S.C.L. José Lomelí Márques	Se dedica a pulir centros y arillos de rines. Aproximadamente 800 diarios.
Cragar del Pacífico, S.A.	Pulidor de aproximadamente 500 piezas (centros o arillos) diarias.
Rines El Halcón, S.A.	Pulidor de aproximadamente 800 piezas diarias.
Rines Universal	Pulidor de 1000 piezas diarias.
Rines Brasileños BORLEAM	Se trata de una cooperativa que pule 800 rines diarios.

En total pueden pulir 1950 rines diarios que anualmente serían (250 días) 487 500 rines pulidos, que son los que se podrían cromar y ensamblar para lograr un mayor valor agregado, articulando a estos pulidores en los procesos de cromado y ensamblado.

Esta posibilidad no se refleja en los estados financieros proforma del proyecto, con el objeto de ser conservadores y ver las bondades del mismo. Es de mencionarse que los distribuidores de rines de California se quejaron de que los talleres antes mencionados no les garantizan adecuadamente la calidad y los tiempos de entrega. I.A. pretende competir adecuadamente dada su infraestructura y tamaño. Al respecto los distribuidores se han mostrado sumamente interesados en que se desarrolle el proyecto.

1.5.2 Comportamiento de la oferta

Tomando en cuenta que existen en uso en los Estados Unidos 528 136 000 rines, y que este producto está destinado a satisfacer el mercado de reposición de rines, para competir con los rines de acero esmaltado, los rines de aluminio y los rines de aluminio de lujo, la oferta de rines cromados, por sus ventajas sobre los otros tipos de rines, de acero esmaltado y de aluminio, y que los rines de aluminio de lujo tienen un sector diferente y reducido de clientes, se pueden establecer que a mayor oferta, mayor demanda y de que en conjunto solamente se pulirán, cromarán y ensamblarán 750 000 rines anualmente, se puede concluir que se puede duplicar la oferta sin satisfacer la demanda.

1.6 Mercado Potencial para el Proyecto

Existen dos tipos de clientes, para los rines de reemplazo,

los que los adquieran junto con su automóvil nuevo, y los que reemplazar sus rines ya sea que por su uso fueran dañados, o que lo hacen para darle una mejor apariencia a su automóvil.

Se ha podido observar que la vida de los automóviles en promedio en los Estados Unidos ha venido aumentando, ya que los propietarios de estos los conservan por más tiempo. Esta situación favorece el mercado de los rines puesto que al conservar por más tiempo los automóviles, la necesidad de remozarlos y darles una apariencia mejor se incrementa independientemente de que la necesidad de cambiar los rines por daños también crece en forma proporcional a la vida de los automóviles.

ARO	PROMEDIO DE EDAD DE LOS AUTOMOVILES EN USO EN E.E.U.U. AÑOS
1986	7.8
1985	7.6
1984	7.5
1983	7.4
1982	7.2
1981	6.9
1980	6.6
1979*	6.4

* Fuente: U.S. DEPARTMENT OF Commerce. Bureau of the Census Facts.

Si se considera que en los Estados Unidos existen 132 034 000 automóviles con una edad promedio de 7.8 y que en los Estados Unidos se cambian los rines con mucha frecuencia, se estima que anualmente 8 582 210 automóviles cambian rines. (6.5% de los automóviles en uso según la experiencia de los propios clientes a quienes se les va a maquilar).

Según información que proporcionaron futuros clientes, el 70% de los automóviles nuevos los prefieren con rines especiales, es decir, cromados, de aluminio o de lujo.

Por lo anterior, se puede determinar un consumo de rines como sigue:

Automóviles nuevos en 1985	
8 910 000 (70%)	6 327 000
Automóviles en uso (reemplazo)	<u>8 582 000</u>
Total de automóviles con rines de reemplazo	14 819 000
Total de rines requeridos (x 4)	59 276 000
Se estima que el 11% de este consumo corresponde a rines de lujo	6 520 000
Que el 32% a rines de aluminio	18 968 000
Y que el 57% a rines cromados	33 787 000

Este es el consumo de los Estados Unidos, pero existe un mer

cado en el resto del mundo que en parte se surte desde el Estado de California, que asciende aproximadamente a 13 000 000 de rines, dato que no he podido confirmar.

En este proyecto sólo se pretende vender y maquilar 750 000 rines anuales y a través de los productores y distribuidores ya establecidos en el Estado de California.

Quiero destacar que a pesar de que la demanda de rines cromados es enorme, la estrategia de ventas se fundamenta primordialmente en precios de venta más bajos, puesto que el 50% de los costos se refieren a mano de obra que es más barata en nuestro país. A continuación se presenta un cuadro comparativo de costos entre México y los Estados Unidos.

ANALISIS DEL COSTO DIRECTO DE UN RIN
CROMADO Y ENSAMBLADO

CONCEPTO	C O S T O	
	Nacional	Estados Unidos
Mano de obra	\$ 1 045	\$ 2 353
Materiales	<u>797</u>	<u>797</u>
Total:	\$ 1 842	\$ 3 150

Como se puede observar, el costo directo de pulir, cromar y ensamblar un rin es 71% superior al costo de México, precisamente

por la disminución del costo de la mano de obra.

CAPITULO II

DESCRIPCION DEL PROYECTO

CAPITULO II**DESCRIPCION DEL PROYECTO****2.1 Descripción del Proyecto**

El proyecto consiste en la construcción de una planta industrial para pulir, cromar y ensamblar partes automotrices, principalmente rines para automóviles. La planta se localiza en el Parque Industrial Los Venados, que se ubica en el municipio de Tijuana, Baja California Norte. La capacidad instalada de Industrias Anahuac será de 1 000 000 de rines cromados y ensamblados, sobre la base de una operación efectiva de dos turnos, durante 254 días al año.

Los propósitos principales que se persiguen con la realización del proyecto son los siguientes:

- Contar con las instalaciones adecuadas que permitan realizar eficientemente los servicios y procesos productivos de pulido, cromado, estampado y ensamblado de rines.
- "Exportar el 100% de la producción que genere el proyecto recordando que las maquiladoras establecidas en México - podrán ser autorizadas a vender parte de su producción - en el mercado nacional, nunca excediendo el 20% de la - producción anual de la empresa. Si la SECOFI resuelve - que tal acción no afecte negativamente: 1) a los produc-

tores nacionales existentes y 2) a los programas de fomento de industrias o productos idénticos o similares". (7)

- Contar con la infraestructura administrativa, industrial y comercial para desarrollar las etapas siguientes del proyecto, dichas etapas consistentes en la fabricación de centros de rines de acero (estampado), y la de instalar una planta para producir rines de aluminio, ambos proyectos destinados a la exportación.

Es conveniente mencionar que dentro del renglón de edificio, se consideró el local para el departamento de estampado.

El mercado de reposición de rines está dividido como sigue:

- 1) Rines de acero esmaltados
- 2) Rines de acero cromados
- 3) Rines de aluminio
- 4) Rines de aluminio de lujo

El proyecto está encaminado a efectuar el cromado de los rines de acero, para competir por su apariencia y función contra la humedad, con los rines esmaltados y por su precio con los rines de aluminio.

Los clientes son los distribuidores de rines, y los usuarios

(7) Maquiladoras, su estructura y operación. IMEF. Méx. 1986. Pág. 63

finales son los habitantes establecidos en el Estado de California, que enviarán los arillos y los centros de rines, para que en la Ciudad de Tijuana, B.C.N. sean pulidos, cromados, rectificados y ensamblados, posteriormente regresados a los clientes para su venta y distribución.

Las normas de calidad establecidas, están encaminadas a lograr dar una apariencia óptima al trabajo de pulido y cromado.

Existe una demanda muy importante en los Estados Unidos para pulir, cromar y ensamblar centros y arillos de rines.

El propósito del proyecto es satisfacer una parte de esta demanda, estableciendo una planta pulidora, cromadora y ensambladora en el fraccionamiento Los Venados, en la Ciudad de Tijuana, B.C.N.

2.2 Instalaciones

Recientemente se adquirió un terreno de 8 348 m², los cuales sobrepasan con facilidad las necesidades inmediatas de la planta, ya que se estima que 7 600 m² serían suficientes para la realización del proyecto.

Actualmente se está en pláticas con constructoras especializadas en naves industriales y obras eléctricas, a fin de contratar

las obras necesarias para la implementación del proyecto.

2.2.1 Localizaciones de la planta

La localización de las instalaciones productivas del proyecto serán en el Parque Industrial Los Venados, en el municipio de Tijuana, B.C.N. La decisión de esta ubicación fue determinada por los promotores del proyecto, con base en las siguientes consideraciones:

- a) Aprovechar que el Parque se encuentra en la franja fronteriza y por lo tanto se reducen los gastos de fletes y almacenamiento, ya que la producción será vendida en 100% a los E.E.U.U.
- b) Contar con la infraestructura que caracteriza a un parque industrial, en lo relativo a servicios.
- c) Utilizar los incentivos financieros y fiscales - que pueden obtener las empresas que se instalan en un parque industrial, ubicado en la zona I.
- d) Contar con mano de obra.

2.2.2 Distribución de la planta y equipo

La distribución de la maquinaria ha sido diseñada -

por departamentos, con sus respectivas áreas de operación. Los departamentos que tendrán la planta y la superficie que ocuparán de manera aproximada será la siguiente:

A R E A S	SUPERFICIE EN M ²
Almacén de producto negro	1 100
Pulido (completamente separado de las demás operaciones)	1 100
Cromado	
Almacén de cromado	1 100
Ensamble y depósito	1 100
Estampado de centros y depósitos	2 000
Oficinas	100
Total:	7 600

2.2.3 Capacidad instalada

La capacidad instalada se ha diseñado en forma separada para cada operación, pero a su vez se procuró que todos los procesos se encuentren equilibrados y no existan - cuellos de botella que impidan el adecuado flujo de producción.

La capacidad instalada en un turno de trabajo, de 8 -

horas por departamento es la siguiente:

P R O C E S O S	CAPACIDAD INSTALADA
Pulido	1 375 centros 1 100 arillos
Cromado	1 375 centros 1 100 arillos
Ensamble	2 083 rines

Es importante destacar que se tiene proyectado, en una 2a. etapa, trabajar dos turnos y con ello lograr un mejor aprovechamiento de la capacidad productiva. El segundo turno es factible de operar y dependerá del desarrollo del proyecto.

2.3 Justificación Económica

La planta se localiza en la Ciudad de Tijuana, B.C.N., todas sus ventas serán de exportación, por lo que genera divisas netas por \$ 4 784 671 miles de pesos durante los primeros tres años y a partir del cuarto del orden de \$ 3 645 537 miles de pesos anuales.

El costo de nuestros productos, mano de obra, materiales y gastos de fabricación, serán en su mayoría de origen nacional y se

integran como sigue:

C O S T O S	000\$ A Ñ O S	
	3	4
Materia prima y material de mantenimiento (nacional)	903 720	1 102 530
Materia prima (importada)	454 160	586 700
Mano de obra (nacional)	861 280	913 530
Servicios auxiliares (nacional)	38 500	38 500
<u>Subtotal:</u>	<u>2 257 660</u>	<u>2 641 260</u>
Depreciación y amortización	216 422	216 422
Impuestos y seguros (nacionales)	79 200	79 200
Otros	18 540	18 540
<u>Costo total:</u>	<u>2 571 822</u>	<u>2 955 422</u>
Gastos de ventas nacional	63 360	72 600
Gastos de venta en E.E.U.U.	253 440	290 400
Gastos de admón. (nacionales)	898 000	226 875
<u>Total de gastos anuales:</u>	<u>3 086 622</u>	<u>3 545 297</u>
En México	2 162 600	2 451 775
En Estados Unidos	924 022	1 093 522

En estas cifras, consideré la depreciación como partida de

Estados Unidos, sin embargo solamente \$ 1 515 503 miles de pesos corresponden a equipos importados.

Se generan:

195 empleos por el proceso de pulido
26 empleos por el proceso de cromado
71 empleos por el proceso de ensamblado
22 empleos administrativos
314 empleos permanentes en total.

Este tipo de proyecto ayuda, al crear plazas de trabajo, a disminuir el problema del Bracerismo, puesto que retiene la mano de obra mexicana en nuestro país, y además genera divisas.

2.4 Proceso de Producción

El proceso de producción es relativamente sencillo, ya que no cuenta con operaciones complejas; la mayoría de ellas requieren de un uso intensivo de mano de obra; misma que trabajará a sueldo.

A continuación, se describen brevemente las diferentes operaciones:

1) Pulido de Centros

- Desvastado. En esta operación se cortan las primeras capas de hierro para eliminar las imperfecciones del -

material, se utilizan pulidoras tipo standard, asimismo se utiliza esmeril 120.

- Grasa. En esta operación se cortan las rayas dejadas en la operación anterior, se usa esmeril 180.
- Sizal. (Buffering) esta operación es la que finaliza el pulido, para ello se utilizan abrasivos mezclados en grasa de animal, y ruedas de sizal; también se utilizan pulidoras standard.

2) Pulido de Arillos

- Desvastado. En esta operación se cortan las primeras capas de hierro para eliminar las imperfecciones del material. Se usan pulidoras standard y esmeriles 120.
- Desvastado/150. En esta operación se cortan las rayas dejadas por el esmeril 120. También se utilizan pulidoras standard y esmeril 150.
- Grasa. En esta operación se cortan las rayas dejadas por el esmeril 150. Se usa esmeril 180.
- Sizal. (Buffering) en esta operación se utilizan compuestos abrasivos, mezclados en ~~grasa~~ grasa animal y ruedas de sizal. En estas dos últimas operaciones se usan má~~qu~~quinas semi automáticas.

- Perforación. En esta operación se perfora el arillo para poder instalar posteriormente el pivote y válvula de aire.

3) Cromado

En el cromado hay 22 operaciones diferentes y consecutivas, algunas de ellas son repetitivas y por ello no se señalan en el siguiente descriptivo.

- 1) Desengrase. Quitar el resto de la pasta abrasiva dejada por el pulido. Esta operación se repite tres veces, en tres diferentes tanques.
- 4) Spray. Elimina de la superficie pulida los restos del desengrasante.
- 5) Desengrase Eléctrico. Elimina las impurezas, dejando el acero liso para el niquelado.
- 6) Enjuague. Las piezas se sumergen en agua corriente para eliminar lo que queda del desengrase eléctrico, esta operación se repite dos veces.
- 8) Acido. Se sumergen las partes en una solución ácida, con objeto de cortar lo alcalino.
- 9) Enjuague. Esta operación se repite dos veces.
- 11) Primer depósito de niquel. En esta operación se sumer

gen las piezas, a un tanque de níquel por 25 min.

- 12) Enjuague. Se repite dos veces.
- 14) Segundo depósito de níquel. Nuevamente se sumergen las piezas otros 25 minutos, en un segundo depósito.
- 15) Enjuague. Se repite tres veces, con ello se eliminan residuos de sulfato de níquel.
- 18) Cromo. Se sumergen las piezas en el tanque de cromo por un período de un minuto.
- 19) Enjuague. Esta operación se repite tres veces.
- 22) Secado. Las partes se sumergen en un tanque de agua caliente y luego se secan en el aire libre.

Es importante mencionar que el proceso de cromado se realiza en la máquina cromadora, la que cuenta con todos los equipos y tanques para efectuar el proceso; su operación es sencilla y de fácil control, lo que permite alcanzar altas calidades de cromado.

4) Estampado

Esta operación se realiza a base de prensas, se usan rollos de acero alimentados a dichas prensas, el proceso consiste de las siguientes actividades:

- 1) Cortar el disco
- 2) Formar el disco de acuerdo al diseño
- 3) Perforar el disco
- 4) Elaborar la barrenación
- 5) Perforar el disco de acuerdo al diseño

Además de prensas se utilizan taladros especiales.

5) Ensamblado

El ensamblado consiste en prensar el centro dentro del arillo, contempla las tres fases siguientes:

- 1) Prensado. Se prensa el centro dentro del arillo, se utiliza una prensa de 50 toneladas.
- 2) Rectificado. Se rectifica el diámetro del disco con una máquina especial.
- 3) Soldado. Se ponen los remaches y se solda el centro con el arillo.

6) Control de Calidad

En todas las operaciones se cuenta con un estricto control de calidad, el cual se complementa al final del proceso. El producto terminado, es calificado en los Estados Unidos.

Además de efectuar el control de calidad, esta área - se encarga de verificar y realizar las siguientes actividades:

- 1) Revisión de pulido
- 2) Revisión de limpieza de partes cromadas
- 3) Revisión de soldaduras
- 4) Pintar soldaduras en color acero para quitar oxidación
- 5) Empacar el producto en cajas de cartón corrugado.

2.4.1 Tecnología y asistencia técnica

La tecnología es del dominio común y dada la simplicidad del proceso no se requiere pagar regalías. Por otra parte, cabe señalar que el proveedor de la máquina cromadora prestará servicio técnico gratuito durante la instalación y puesta en marcha de la maquinaria, e intervendrá en el adiestramiento del personal. En lo referente al pulido, estampado y ensamblado no se prevén problemas importantes en la producción, ya que será cuestión de práctica para que los operarios alcancen destreza y calidad, por ello se planea producir en el primer año el 50% de la producción de los años siguientes; con lo cual se estima la curva de aprendizaje estará holgada y adecuada, y con ello la empresa alcance una alta productividad en el segundo año de operaciones.

2.4.1.1 Características técnicas

Se pretende pulir, cromar y ensamblar rines para automóviles, propiedad de los clientes de acuerdo a los siguientes procesos:

Pulido de centros y arillos. Es una operación en la que interviene mano de obra y máquinas pulidoras semi-automáticas y manuales y materiales como cepillos, lijas y productos pulidores.

Cromado. Los centros y arillos una vez pulidos perfectamente son lavados, para quitar las grasas y materiales que se usaron en el proceso de pulido, secados y cromados por medio de electrólisis, se sumergen los centros y arillos en un baño ácido, y por electrólisis son cromados, sumergiendo en el baño ácido placas de cromo. Estos procesos son efectuados en un 95% en forma automática.

Ensamblado. Los arillos primero son rectificados al estandar del rin que se trate, posteriormente se les coloca el centro del rin y se solda, por último se les colocan algunos remaches para terminar el ensamble.

Empaque. Los rines ensamblados, son empacados y de inmediato enviados a los clientes.

Esta localización es la mejor que se puede encontrar, puesto que las ventas que se efectuarán serán en un 100% de exportación, con lo que los fletes en territorio Mexicano se eliminarán prácticamente ya que las exportaciones serán efectuadas por la Garita de Otay, que se encuentra a 250 metros de la planta. La distribución del producto se llevará a cabo con el equipo de transporte, propiedad de la empresa.

La capacidad instalada con que se contará será la de fabricar en dos turnos 1 600 000 rines anualmente, (800 000 en un turno).

Se empezará a trabajar solamente en un turno, por lo que se trabajará al 33% de la capacidad, para producir a partir del cuarto año de operaciones 750 000 rines anualmente, 600 000 como maquila y 150 000 de venta propia.

Los costos de fabricación serán los siguientes: por unidad, a partir del tercer año de operaciones, año en que se trabaja a un volumen más representativo.

MAQUILA DE RINES

CONCEPTO	P R O C E S O S			Total
	Pulido	Cromado	Ensamblado	
Mano de obra	330.00	440.00	275.00	1 045.00
Materiales	85.00	570.00	197.00	852.00
Total costo unitario de la maquila	415.00	1 010.00	472.00	1 897.00 dlrs

COSTO DE RINES VENDIDOS POR UNIDAD (DLLS)

Costo del centro	1 925.00
Costo del arillo	3 300.00
Remaches y varios	550.00
Costo Directo de lo vendido	5 775.00

Los Gastos Fijos anuales serán a partir del tercer año de - operaciones: año en que la empresa alcanza los objetivos de la 1a. etapa del proyecto. Los gastos fijos del 1° y 2° año, se pueden apreciar en el presupuesto de egresos del proyecto.

	000\$
Depreciación y amortización	\$ 216 422
Seguros e impuestos	79 200
Materiales de mto. y conservación	222 480
Mano de obra indirecta	129 780
Otros	<u>18 540</u>
T o t a l :	\$ 666 422

Los materiales que se usan con el proceso de pulido, son cepillos, lijas y abrasivos, que es fácil encontrarlos en el mercado nacional.

Para el proceso de cromado se utiliza ácido sulfúrico, cromo, abrillantadores, cloruro de níquel, sulfato de níquel, clorato de níquel y otros, que son materiales que también son comunes en México.

Para el proceso de ensamblado, se usa soldadura de origen nacional y remaches especiales que deberemos importar pero su costo y cuantía en este proyecto son mínimos.

La mano de obra que se contratará, será por el sistema de destajo, ya que esta es la costumbre para este tipo de trabajo en la región. Su entrenamiento es fácil, y contaremos con personal de supervisión muy experimentado en ese trabajo, por lo que no esperamos problemas de mano de obra.

Esta industria no es contaminante puesto que se trata de procesos limpios, que no generan desperdicios.

2.4.2 Normas y control de calidad

En párrafos anteriores fue tratado este punto.

2.5 Insumos

Los principales insumos son ruedas de esmeril, sizal, grasa animal, níquel y cromo; la política de la empresa será en un principio adquirir localmente estos insumos, para lo cual se cuentan con distribuidores de todos ellos.

2.6 Mano de Obra

La empresa generará 319 empleos, no existirán problemas en su contratación, ya que el flujo de mano de obra, hacia esta región es muy alto. Por otra parte, la empresa ofrecerá condiciones de trabajo atractivas, ya que su sistema de trabajo a destajo permitirá, según estimados que un operario reciba aproximadamente más de tres veces el salario mínimo; además de que el trabajo no requiere experiencia en el ramo y únicamente será cuestión de destreza por parte del personal obrero.

Por otro lado es conocido que en la zona las relaciones obrero patronales son buenas, lo cual facilita el buen desarrollo

del proyecto.

2.7 Valor Agregado

De acuerdo con datos del Banco Nacional de México, en septiembre de 1986 el valor agregado de las maquiladoras fue de 114 millones de dólares, 11.3% superior al del mismo mes de 1984. Para la misma fecha de 1985, la cifra acumulada alcanzó los 977 millones de dólares y se estima que, para todo el año, la cantidad alcanzada superó los 1 300 millones de dólares.

Las autoridades se proponen, conforme al programa aprobado, dar especial atención a aquellas ramas de la maquila que produzcan manufacturas (como es en este caso) cuya elaboración requiera de crecida mano de obra y posibilitan la incorporación de fuerza de trabajo masculina, considerando que tradicionalmente ha predominado el personal femenino en su estructura laboral.

Por otra parte, y tomando como base los requerimientos tecnológicos de la estructura industrial, se han definido las líneas de productos prioritarios a las que deberán destinarse preferentemente las inversiones en maquiladoras, destacando las manufacturas - electrónicas de mayor adelanto tecnológico, bienes de capital, - productos automotrices e instrumentos de precisión.

Conforme con la política trazada, se pretende no sólo increme

mentar la utilización de mano de obra sino, al mismo tiempo, propiciar la manufactura de bienes con mayor valor agregado.

Simultáneamente se está buscando una mayor diversificación de las empresas maquiladoras, a cuyo efecto se han implementado planes de difusión y promoción en países como Japón, China y Europa, en busca de ampliar mercados y reducir la monodependencia.

Como parte de la promoción, se ha propuesto el apoyo a la construcción de infraestructura en parques y naves industriales, financiar a proveedores de insumos, a maquiladoras de exportación, apoyar con recursos financieros y operativos de la banca nacionalizada la promoción para el establecimiento de las nuevas maquiladoras y simplificar los trámites para su establecimiento, entre otras medidas.

Por tratarse de una operación de maquila, se puede precisar que el 100% del precio de venta, será el valor agregado.

2.8 Contaminación

En el pulido existe desprendimiento de polvos que en su mayoría son pesados y por lo mismo tienden a sedimentarse, no obstante lo anterior, cada máquina pulidora contará con su propio sistema de captación de polvos, lo que certifica que no exista contaminación por polvos.

En lo referente a la contaminación de aguas, la propia máquina cromadora cuenta con sistemas de recirculación que garantiza no existan problemas. En los tanques de niquelado y cromado, las soluciones únicamente se regeneran y prácticamente nunca se desechan ya que su costo es muy alto.

2.9 Inversión Proyectada

2.9.1 Activos fijos y su financiamiento

El monto de la inversión fija se estima en 2 290 343 millones de pesos, y el capital de trabajo más el efectivo requerido para pago de intereses durante el primer año será de 322 297 miles de pesos. La forma de financiamiento que se pretende obtener es la siguiente:

	Miles de Posos	%
FONEI	1 100 000	42.0
Banco intermediario	200 000	8.0
Proveedores	112 640	4.0
El inversionista	1 100 000	46.0
T o t a l :	2 612 640	100.0

Del monto total de la inversión, corresponden a partidas nacionales 1 097 millones de pesos y a partidas de im-

portación 1 515 millones de pesos.

2.9.2 Capital de trabajo

El capital de trabajo que se estimó necesario es el siguiente:

Efectivo mínimo requerido	5 días de ventas
Cuentas por cobrar	30 días de ventas
Inventarios	30 días s/consumo de materias primas
Menos:	
Proveedores	45 días de consumo de materias primas
Acreedores diversos	Gastos varios por pagar

2.10 Beneficios Fiscales

De acuerdo a una serie de decretos y acuerdos que se publicaron en el diario oficial del 22 de enero de 1986, se establecen algunos estímulos fiscales, que benefician al proyecto, los cuales se están tramitando a fin de mejorar la planeación fiscal y financiera de Industrias Anahuac, S.A. de C.V.

Los estímulos y beneficios fiscales de que se harán uso son los siguientes:

Estímulos a la inversión para
industria mediana y grande

Se conceden sobre inversiones en activos fijos que se construyan o adquieran a partir del 22 de enero de 1986 para iniciar una actividad industrial y que consistan en edificios, instalaciones, maquinaria y equipos nuevos y usados, relacionados directamente con el proceso.

Estímulos a la creación de empleos

Se otorgan por una sola vez por los nuevos empleos generados con motivo de las inversiones realizadas.

El procedimiento para calcular el monto de la inversión beneficiable se determinará con base en ciertas reglas que fueron publicadas en el Diario Oficial el día 3 de junio de 1986.

Es importante destacar que las proyecciones financieras no contemplan los beneficios descritos, ello con criterio conservador, a fin de mostrar que el proyecto es redituable por su propia naturaleza.

2.11 Plan de Ejecución

El Plan de Ejecución para el proyecto se describe a continuación:

A los 15 días, se ordenará la realización de la obra civil de naves, patios y oficinas.

A los 2 días de que se haya empezado la obra civil, se mandará a fabricar la maquinaria del departamento de pulido.

Se calcula que después de 90 días, se recibirá la nave industrial, donde se instalará la maquinaria de pulido y cromado.

36 días después se instalará la maquinaria de ensamblado, y 20 días más tarde se instalará la maquinaria de pulido así como la adquisición de los muebles y equipo de oficina.

A los 15 días de esto, se planea recibir las oficinas y patios, para que 180 días más tarde se realice la puesta en marcha de la planta maquiladora.

A la fecha se ha dado un anticipo de 900 M de pesos para la fabricación de la máquina para lavar, secar y cromar los arillos y centros, y se compró un terreno de 8 348 m², con valor de 91 300 M de pesos donde se ubicará la nave industrial del proyecto.

Además, se cuenta ya con los proyectos de obra civil, eléctrica, hidráulica e instalaciones, con tales proyectos se han solicitado cotizaciones a firmas constructoras a fin de definir la más conveniente.

CAPITULO III
ORGANIZACION

CAPITULO III

O R G A N I Z A C I O N

3.1 La Empresa y su Giro

La empresa maquiladora que vamos a estudiar se llama Industrias Anahuac, S.A. de C.V. Esta empresa se encontrará ubicada - en los lotes 6, 7, 8, 18, 19, 20 y 21 de la Manzana I del Fraccionamiento Los Venados, en Tijuana, B.C.N.

El giro de la empresa es la compra-venta, importación, almacenamiento, distribución, elaboración, exportación manufactura, - terminado o maquila de toda clase de rines para llantes de de magnesio, de fierro, de acero, de aluminio o similares, así como su pulido, compostura, estampado, ensamble o cromado de partes y accesorios automotrices, así como la compostura de cualquiera - de estos objetos, y accesorios o derivados de la industria automotriz en general, y las operaciones necesarias para cumplir el objeto social.

Estructura del Capital

Capital Social aportado	\$ 1 100 000 000.00
Accionistas	110 000 000.00

NOMBRE	NACIONALIDAD	APORTACION	%
Industrias Anahuac, S.A.	Mexicana	240 000 000.00	20
Particulares (4)	Mexicana	980 000 000.00	80

Fecha de Constitución, 18 de marzo de 1986.

3.2 Constitución, Capital Social y Línea de negocios

Industrias Anahuac, S.A. de C.V.

Oficina.- Fraccionamiento Los Venados

Tijuana, B.C.N.

Capital aportado a la fecha de constitución \$ 1 200 000 000.00

Industrias Anahuac, S.A. de C.V. se constituyó con el propósito específico del presente proyecto, se dedicará a pulir, lavar, secar, cromar, arillos y centros de rines y por último a ensamblar rines cromados, propiedad de sus clientes que se encuentran en el Estado de California, en los Estados Unidos.

3.3 Estructura de la Empresa

3.3.1 Composición del Consejo de Administración

El Consejo de Administración estará integrado por:

Presidente

Secretario

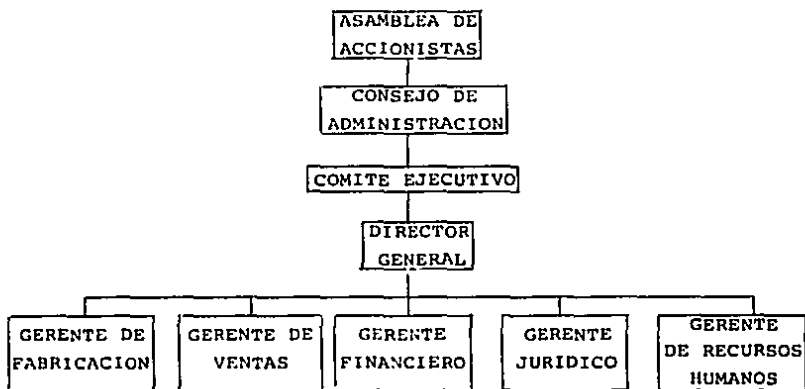
Tesorero

Vocales

Comisario

3.3.2 Estructura Organizacional y Personal Directivo

La organización de la empresa es la que se muestra a continuación:



El Comité Ejecutivo quedará integrado por el Director General que lo presidirá, el Gerente de Fabricación, el Gerente de Ventas, el Gerente Financiero y el Gerente Jurídico, de Personal

y Nóminas. Sus funciones y límites de autoridad, serán determinados por el Consejo de Administración.

ACTIVIDADES PRINCIPALES DE LOS EJECUTIVOS

DIRECTOR GENERAL

Sus facultades están limitadas por el Comité Ejecutivo, y será el responsable de la operación de la empresa.

GERENTE DE FABRICACION

Bajo la supervisión del Director General, será responsable del área de fabricación, dependiendo de él todos los Jefes de Departamentos de producción, así como los almacenes de producción en proceso.

GERENTE DE VENTAS

Bajo la supervisión del Director General, será responsable de manejar las ventas de la empresa, supervisando la labor de los vendedores a su cargo, atendiendo también a los clientes directos de la empresa y al personal administrativo de ventas.

GERENTE FINANCIERO

Bajo la supervisión del Director General, será el responsable de llevar los departamentos de Almacén de Materias Primas, Almacén de Productos Terminados, Contabilidad, Caja,

Crédito y Cobranzas, y Auditoría Interna.

GERENTE DEL JURIDICO

Bajo la supervisión del Director General, será el responsable de llevar los asuntos jurídicos de la empresa.

GERENTE DE RECURSOS HUMANOS

Bajo la supervisión del Director General, será el responsable de la selección, contratación y control del personal de la empresa, preparando las liquidaciones del IMSS y del - INFONAVIT oportunamente y semanalmente las listas de raya - del personal. Será responsable también, de manejar las relaciones obrero patronales en todos sus aspectos, negociando - si se establece, anualmente el contrato colectivo de trabajo y el aumento a los trabajadores. Por último, deberá establecer los programas de adiestramiento al personal, de acuerdo a las necesidades de la empresa y cumpliendo con los lineamientos legales establecidos.

Las personas que ocuparán estos puestos serán contratadas en su oportunidad.

3.3.3 Aspectos laborales

Tratándose de una empresa de nueva creación no existe contrato de trabajo, ni organización sindical que represente

a los trabajadores.

La empresa contratará en forma permanente las plazas que a continuación se señalan:

195	plazas para el proceso de pulido
26	plazas por el proceso de cromado
<u>71</u>	plazas para el proceso de ensamblado
Total:	292 plazas de fabricación; y
	22 plazas administrativas.

La nómina anual del 4° año de operaciones (en el que se trabajará a plena capacidad) para el personal directo de la fábrica está presupuestado en 783 750 000.00 pesos, que en general será un ingreso mensual de 160 000.00 pesos por trabajador, sueldo muy atractivo en la región. (Recordemos que la proyección es a precios constantes y la empresa se constituyó en 1986).

Asimismo la nómina anual para el personal administrativo y de ventas se presupuestó en 239 580 000.00 pesos para ese mismo año.

En la Ciudad de Tijuana, B.C.N. el clima obrero-patronal es tranquilo y sus relaciones buenas, por lo que no se esperan conflictos de esta naturaleza.

3.4 Interrelaciones Industriales

La empresa no tiene nexos con ninguna otra industria o grupo, sin embargo existe la idea de que una vez puesto en marcha el presente proyecto y usando el mercado de la empresa se adquiriera y amplie una planta que se encuentra parada en la Ciudad de Ensenada, B.C.N. en donde se fabricarán los centros de rines (estampado) proyecto muy factible de acuerdo a los estudios preliminares y requerimientos del mercado.

La tercera etapa se refiere a establecer una planta para fabricar rines de aluminio, también en la Ciudad de Tijuana, B.C.N. Actualmente hemos recibido ofertas para proporcionarnos tecnología y supervisión calificada y por nuestra parte estudiaremos el mercado que es muy amplio y prometedor.

Es importante aclarar que estos proyectos están planeados - para exportar casi el 100% de su producción.

CAPITULO IV
ANALISIS FINANCIERO

CAPITULO IV**ANALISIS FINANCIERO****4.1 Técnicas de Análisis Financiero**

"Un buen plan debe tomar en cuenta los puntos fuertes y débiles de la empresa. Hay que conocer sus puntos fuertes para sacarles provecho e identificar sus puntos débiles para poder adoptar medidas correctivas. El administrador puede planear sus futuras necesidades financieras tomando como base los procedimientos de pronóstico y presupuesto, pero su plan debe comenzar con un análisis financiero". (8)

En el análisis financiero se utilizan datos financieros tomados del balance general y del estado de pérdidas y ganancias. Para el caso de la empresa que se está estudiando, se debe basar en los documentos proforma que se presentarán más adelante.

En el Balance General Proforma, mostrará el valor de los activos futuros de la empresa, así como los derechos sobre estos activos. El activo está ordenado de arriba a abajo por liquidez de creciente, es decir, los activos situados en la parte superior serán convertidos en efectivo más pronto que los situados en la parte inferior. El grupo que encabeza activo-efectivo, cuentas por

(8) Weston John Fred. Finanzas en Administración. Pág. 251.

cobrar e inventarios, se definen como activos circulantes. Los activos que aparecen en la parte inferior del balance, planta, maquinaria, equipo, etc. se definen como activos fijos.

El lado derecho del balance está ordenado en forma similar. Los conceptos que figuran en la parte superior, deben ser pasados dentro de un plazo relativamente corto: los situados más abajo - vencen en un futuro más distante.

Dentro del Estado de Pérdidas y Ganancias, aparecen los distintos renglones de costos, que una vez añadidos al impuesto sobre ingresos, se deducen de las ventas para llegar a la utilidad neta disponible para los accionistas comunes.

4.2 Estados e Indices Proforma del Proyecto

Los estimados de ventas son la base para proyectar los ingresos, dichos estimados son conservadores y serán factibles de lograr, ya que la empresa planea introducirse con precios de venta menores que los de la competencia, ello, gracias al tamaño y ubicación de la planta. Con relación al tamaño se puede comentar que las empresas existentes en el territorio Mexicano son pequeñas y no cuentan con la estructura y organización para atacar eficientemente el mercado de Estados Unidos, además de que la empresa planea cuando menos dos turnos, lo que permitirá reducir sus gastos fijos. Respecto a la ubicación tiene también ventajas ya que prác

ticamente en la frontera y en comparación a empresas nacionales, sus gastos por fletes y tiempo de transporte se reducen; al comparar con empresas de Estados Unidos los costos por mano de obra son muy inferiores y consecuentemente los precios de venta. Respecto a empresas de otros países como lo son Taiwan y Hong Kong, los fletes y gastos financieros por mantener inventarios en tránsito hacen que Industrias Anahuac, S.A. de C.V., sea altamente competitiva.

Los costos de producción se han calculado para cada tipo de rin y en tales costos se observa que las partidas por mano de obra tienen una fuerte incidencia, los demás conceptos de costo se han calculado con base en proveedores nacionales, sin embargo y una vez que están vigentes los mecanismos del GATT se buscará reducir los precios de los insumos, y con ello, la empresa podrá ser aún más competitiva.

En lo referente a sus gastos de administración y venta, se puede informar que la empresa estará dentro de los rangos normales para este tipo de rama industrial.

Los gastos financieros en los primeros años de operación, tienen una fuerte repercusión en la estructura de gastos y por lo mismo, en los dos primeros ejercicios arroja pérdidas, a partir del tercer año se reducen dichos gastos financieros ahí la empresa empieza a generar utilidades con márgenes muy atractivos para

los inversionistas. Es conveniente comentar que en el primer año, que es el de construcción y es en el que la empresa inicia operaciones se planea capitalizar 500 M de pesos por concepto de intereses, es decir que el plazo de gracia sea extensivo también al pago de intereses. Dicha capitalización consistirá en que el crédito de FONEI y el Banco Intermediario se incrementará al final del ejercicio, en los 500 M de pesos antes señalados. El plan financiero contempla que la inversión se financie conforme a este planteamiento.

4.3 Balances Generales Proforma

El activo circulante se incrementa paulatinamente debido a que la empresa requiere mayores cantidades en caja y bancos, así como los incrementos por sus inventarios y sus cuentas por cobrar.

Por lo que se refiere al activo fijo, se observa que se incrementa fuertemente en el año de ejecución, ello debido a la adquisición del terreno, la construcción de la nave industrial y la compra de la maquinaria y equipo. A partir de los siguientes años y en forma consecutiva, disminuye por efectos de la depreciación; cabe mencionar que las tasas de depreciación y amortización, son las determinadas por las autoridades hacendarias. En el Cuadro (1) se muestran las tablas de amortización para los activos susceptibles de depreciación o amortización.

CUADRO (3)
INDUSTRIAS ANAHUAC, S. A. DE C. V.
BALANZES GENERALES PRO FORMA
(Millas de Pesos)

	BALANCE BASE EMPRESA	BALANCE AJUSTADO	EJERCICIOS DE OPERACION NORMAL									
			A		B		C		D		E	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ACTIVO CIRCULANTE	0	0	202 876	-29 030	1 367 350	1 966 938	2 371 877	2 744 316	3 007 383	3 340 157	3 648 267	4 561 467
CAJA Y BANCOS	0	0	26 046	282 727	848 007	1 326 355	1 751 074	2 122 136	2 387 000	2 537 574	2 848 059	3 540 239
CLIENTES	0	0	116 875	194 792	330 000	378 125	378 125	378 125	378 125	378 125	378 125	756 250
DEUDORES DIVERSOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVENTARIOS	0	0	59 775	147 561	189 233	244 458	244 458	244 458	244 458	244 458	244 458	244 458
CUENTAS POR COBRAR	0	0										
ACTIVO FIJO	0	0	1 989 103	1 760 690	1 551 079	1 342 048	1 133 057	924 065	715 016	506 023	297 011	88 000
TERRENOS	0	0	91 300	91 300	91 300	91 300	91 300	91 300	91 300	91 300	91 300	91 300
EDIFICIOS	0	0	275 000	275 000	275 000	275 000	275 000	275 000	275 000	275 000	275 000	275 000
MAQUINARIA Y EQUIPO FABRIL	0	0	1 616 172	1 616 172	1 616 172	1 616 172	1 616 172	1 616 172	1 616 172	1 616 172	1 616 172	1 616 172
MUEBLARIO Y EQUIPO DE OFICINA	0	0	54 841	54 841	54 841	54 841	54 841	54 841	54 841	54 841	54 841	54 841
OTROS ACTIVOS FIJOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRANSPORTES	0	0	140 800	140 800	140 800	140 800	140 800	140 800	140 800	140 800	140 800	140 800
REVALUACION DE ACTIVOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DEPRECIACIONES	0	0	- 209 011	- 416 023	- 627 034	- 836 045	- 1 045 057	- 1 254 068	- 1 463 079	- 1 672 090	- 1 881 102	- 2 090 113
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ACTIVO DIFERIDO	0	0	104 819	87 407	89 896	82 484	75 173	67 761	60 350	52 938	45 527	38 113
GASTOS DE INSTALACION	0	0	76 230	76 230	76 230	76 230	76 230	76 230	76 230	76 230	76 230	76 230
GASTOS DE OPERACION	0	0	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000	36 000
PALANCS ANTICIPADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMORTIZACIONES	0	0	- 7 412	- 14 823	- 22 235	- 29 646	- 37 056	- 44 469	- 51 881	- 59 292	- 66 704	- 74 115
ACTIVO TOTAL:	0	0	2 274 616	2 472 577	2 908 314	3 371 589	3 581 906	3 786 525	3 784 667	3 899 117	4 191 305	4 667 362

El activo diferido se ve afectado por los gastos de instalación y los correspondientes pre-operativos. Aún cuando los gastos financieros del primer ejercicio se podrían considerar como activo diferido, se reflejaron contra resultados, esto definitivamente hace que la empresa sufra pérdidas fuertes en su primer año, - dicho manejo contable se efectuó para mostrar la realidad del proyecto. No obstante lo anterior, posteriormente se decidirá con - fines fiscales lo más conveniente a la sociedad, es decir si se - afecta contra resultados en el primer ejercicio o si se cataloga como activo diferido amortizable a mayor número de años.

En lo referente a los pasivos de la empresa, se puede afirmar que IA sufre fuertemente incrementos en sus pasivos al inicio de su operación debido a los financiamientos de FONEI, del Banco Intermediario y de sus proveedores. Al respecto es conveniente - comentar que la estructura del pasivo se considera adecuada ya que la mayor parte de tales pasivos son a plazos largos, lo que permitirá tener una adecuada planeación financiera y control de la operación de la empresa.

En lo que se refiere al capital, este se ve afectado en los dos primeros ejercicios por las pérdidas originadas por los gas-tos financieros. En su año más crítico, alcanza un capital contable superior a los 7 849 000 miles de pesos. A partir del tercer - año tiene una rápida recuperación y en la fecha en que se amortizan los créditos, llega a 2 807 596 miles de pesos.

4.4 Posición Futura de la Empresa

La posición financiera futura de la empresa se puede analizar a través de la interpretación de las principales razones e índices financieros. Cada tipo de análisis tiene un propósito y objetivo.

Es útil clasificar las razones financieras en cuatro tipos fundamentales:

- 1) "Razones de Liquidez, que miden la capacidad de la empresa para cumplir sus obligaciones de vencimiento a corto plazo.
 - 2) Razones de Apalancamiento Financiero, que miden hasta que punto la empresa ha sido financiada mediante deudas.
 - 3) Razones de Actividad, que miden la eficacia con que está utilizando sus recursos.
 - 4) Razones de Productividad, que miden el nivel general de la eficiencia de la administración en términos de los rendimientos generados sobre las ventas y sobre la inversión"
- (9)

RAZONES DE LIQUIDEZ

Generalmente, lo primero que interesa a un analista financie

ro es la liquidez. A continuación, se analizarán las dos razones de liquidez de uso más frecuente:

Razón de Circulante

La razón circulante es la técnica que se emplea con más frecuencia para medir la solvencia a corto plazo, porque indica hasta que punto los derechos de los acreedores a corto plazo están cubiertos por activos que se espera convertir en efectivo en un periodo que corresponde aproximadamente al vencimiento de tales derechos.

El cálculo de la razón de circulante se muestra a continuación:

$$\text{Razón Circulante} = \frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}}$$

I.A., tendrá una razón de circulante adecuada, si bien en los primeros años podría parecer un poco alta, con ello se pretende que la empresa tenga la liquidez suficiente para hacer frente oportunamente a sus necesidades de ejecución y arranque del proyecto.

Prueba de Acido

La prueba del ácido se calcula restando los inventarios al activo circulante y dividiendo el resultado entre el pasivo circulante. Los inventarios suelen ser el renglón menos líquido del ac

tivo circulante de una empresa y son los activos en los que pueden producirse pérdidas con mayor facilidad en el caso de liquidación. Por consiguiente, esta técnica que mide la capacidad para pagar obligaciones a corto plazo sin tener que recurrir a la venta de los inventarios, es de gran importancia para el analista.

$$\text{Prueba del Acido} = \frac{\text{Activo Circulante - Inventario}}{\text{Pasivo Circulante}}$$

Esta razón muestra niveles aceptables durante ejecución y - amortización del crédito, la proyección muestra que la empresa - tendrá la misma política de cuentas por cobrar, sin embargo, podría ser factible de mejorar si se decide cambiar esta política y de inventarios de 60 días a 30 días.

RAZONES DE APALANCAMIENTO FINANCIERO

Las razones de apalancamiento financiero tienen el objetivo de medir los fondos aportados por los propietarios en relación - con el financiamiento proporcionado por los acreedores de una empresa tiene ciertas implicaciones. Primero, si los acreedores han aportado una pequeña proporción del financiamiento total, los riesgos de la empresa son sumidos principalmente por los acreedores. Segundo, al obtener fondos mediante deudas, los propietarios consiguen los beneficios de mantener el control con una inversión pequeña. Tercero, si la empresa gana más con los fondos solicitados

en préstamo que lo que paga de interés por ellos, la utilidad de los propietarios es mayor.

Pasivo Total a Activo Total

Esta razón, comunmente denominada razón de endeudamiento, mide el porcentaje de fondos totales proporcionados por los acreedores. Los acreedores prefieren razones de endeudamiento moderado, porque cuanto menor sea esta razón, mayor es la protección contra pérdidas en el caso de liquidación. En cambio, los propietarios buscan una razón alta de apalancamiento para aumentar las utilidades o evitar que disminuya su control sobre la empresa.

$$\text{Razón de Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$$

Al analizar e interpretar este índice se puede comentar que la empresa tendrá la estructura equilibrada, si bien los primeros años presenta valores relativamente altos, estos se mejorarán a partir del tercer año hasta llegar a valores satisfactorios en los años siguientes.

Pasivo Total a Capital Contable

En el análisis financiero suele emplearse también la razón de Pasivo Total a Capital Contable. Las razones de Pasivo Total a Activo Total (PT/AT) y Pasivo Total a Capital Contable (PT/CC)

no son más que transformaciones recíprocas.

$$PT/CC = PT/AT \quad \text{y} \quad PT/AT = PT/CC$$

$$1 - PT/AT \quad \quad \quad 1 + PT/CC$$

Ambas razones aumentan a medida que una empresa de determinado tamaño (en términos de su activo total) emplea mayor proporción de deudas, pero PT/AT crece linealmente y tiene por límite un 100%, en tanto que PT/CC crece en forma exponencial y tiende al infinito.

I.A. tiene valores relativamente altos para este índice en los primeros años de operación. Ello, debido a que el capital contable se descapitaliza por las pérdidas de los primeros ejercicios. Tales pérdidas originadas por la carga financiera, a partir del año en que I.A. empieza a generar utilidades, los valores de este índice tienen una rápida repercusión hasta llegar a niveles altamente aceptables.

RAZONES DE PRODUCTIVIDAD

La productividad es el resultado de un gran número de políticas y decisiones. Las razones de productividad proporcionan respuestas definitivas sobre la eficacia con la que se le está administrando.

Utilidad Neta y Ventas Netas

Esta razón se calcula dividiendo la utilidad neta después - de impuestos entre las ventas y proporciona la utilidad de las - ventas por cada peso. A esta razón se le conoce comunmente como Margen de Utilidad.

$$\text{Margen de Utilidad} = \frac{\text{Utilidad Neta después de impuestos}}{\text{Ventas}}$$

En los primeros años de operación se observan pérdidas, a - partir del año en que se tienen utilidades este índice tiene valo - res crecientes hasta llegar a valores altamente aceptables. *

Es importante señalar que este índice será factible de in - crementarse con la ejecución de los otros proyectos —el de fa - bricación de rines normales y el de rines de aluminio— que per - mitirán la integración de I.A.

Rendimiento sobre el Capital Contable

La razón de la utilidad neta después de los impuestos al ca - pital contable mide la tasa de rendimiento sobre la inversión de los accionistas.

$$\text{Rendimiento sobre el Capital} = \frac{\text{Utilidad Neta después de impuestos}}{\text{Capital Contable}}$$

El capital contable de la empresa decrece en los primeros - años por las pérdidas que sufre la empresa y por lo mismo el índice presenta valores negativos, sin embargo estas se contrarrestan en los años siguientes, una vez estabilizada I.A., lo cual es aceptable para los accionistas, adicional a ello, es importante señalar que con la integración de las dos etapas siguientes del proyecto, los accionistas logran un mejor rendimiento de su capital.

Indice de Cobertura de la Deuda

El índice de cobertura de la deuda siempre presenta valores aceptables, se observan dos años negativamente bajos pero nunca con valores peligrosos, posteriormente se mejoran estos índices alcanzando valores adecuados. Sobre el particular se puede interpretar, con base en los valores de este índice, que el plazo de amortización de los créditos son adecuados, ya que los valores proyectados son balanceados durante la amortización del crédito.

Todas estas razones se pueden analizar en el Cuadro (2).

4.4.1 Presupuesto de ingresos

En el Cuadro (3), se muestran cuales serán los ingresos del proyecto y que se derivarán de los tipos de trabajo a realizar como sigue:

- a) Maquilar rines completos.

La empresa pulirá, cromará y ensamblará, los arillos y

CUADRO (2)

RAZONES FINANCIERAS PROYECTADAS

	A Ñ O S				
	1	3	5	7	10
<u>ACTIVO CIRCULANTE</u>	4.10	3.50	3.69	3.08	9.83
<u>PASIVO CIRCULANTE</u>					
<u>ACT. CIRC.INVENT.</u>					
<u>PASIVO CIRCULANTE</u>	2.89	3.01	3.31	2.83	9.30
<u>CAPITAL CONTABLE</u>					
<u>PASIVO TOTAL</u>	0.53	0.76	1.29	2.87	9.10
<u>CAPITAL CONTABLE</u>					
<u>ACTIVO TOTAL</u>	0.34	0.43	0.56	0.74	0.90
<u>PASIVO TOTAL</u>					
<u>ACTIVO TOTAL</u>	0.66	0.57	0.44	0.26	0.10
<u>VENTAS NETAS</u>					
<u>CAPITAL CONTABLE</u>	1.79	3.06	2.25	1.62	1.08
<u>VENTAS NETAS</u>					
<u>ACTIVO FIJO</u>	0.71	2.55	4.00	6.35	51.56
<u>UTILIDAD BRUTA</u>					
<u>VENTAS NETAS</u>	25.17	35.05	34.87	34.87	34.87
<u>UTILIDAD NETA</u>					
<u>VENTAS NETAS</u>	-22.46	8.76	8.07	8.99	10.50

CUADRO (3)

PRESUPUESTO DE INGRESOS DEL PROYECTO

	PRECIO \$	V O L U M E N A N U A L (UNIDADES)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1) MAQUILA DE PULIDO, CROMADO Y ENSAMBLA DO DE RINES DE ACE RO		300 000	500 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000
2) VENTA DE RINES DE ACERO CROMADO, PRODUCCION DEL AR TICULO			100 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000
I N G R E S O A N U A L D O O S											
1) MAQUILA DE PULIDO, CROMADO Y ENSAMBLA DO DE RINES DE ACE RO	4 675	1 402 500	2 337 500	2 805 000	2 805 000	2 805 000	2 805 000	2 805 000	2 805 000	2 805 000	2 805 000
2) VENTA DE RINES CRO MADOS	11 550			1 155 000	1 732 500	1 732 500	1 732 500	1 732 500	1 732 500	1 732 500	1 732 500
T U T A L :		1 402 500	2 337 500	3 960 000	4 537 500	4 537 500	4 537 500	4 537 500	4 537 500	4 537 500	4 537 500

VALOR DE LA CAPACIDAD INSTALADA \$ 11 980 000.00

centros que sus clientes le enviarán para este propósito.

b) Venta de rines cromados.

La empresa pulirá y cromará los centros y arillos que - fabricará para ensamblarlos y enviarlos completos a los clientes.

Es conveniente hacer notar que aunque se tengan órdenes suficientes para ensamblar rines únicamente, también se ensamblarán los rines que se pulen en la Ciudad de Tijuana, dando en este caso un mayor valor agregado al producto terminado.

El primer año, se ensamblarán para maquila 300 000 rines.

Durante el segundo año, se ensamblarán 500 000 rines, (maquila) todos destinados a la exportación.

Para el tercer año se maquilarán 600 000 rines y se venderán 100 000 rines, a partir del cuarto año se venderán 150 000 rines al año, fabricados por la empresa y continuaremos maquilando 600 000 rines.

Los ingresos para el primer año, serán de 1 402 500 miles de pesos, para el segundo año, serán de 2 337 500 miles

de pesos; para el tercer año los ingresos serán de 3 960 000 pesos y para el cuarto, en que se maquilarán 600 000 rines y se venderán 160 000 rines, los ingresos serán de 4 537 500 miles de pesos. Es importante comentar que esta producción se logra en un solo turno y que dependiendo de la respuesta del mercado se podrán utilizar hasta tres turnos, sin embargo, con criterio conservador únicamente se utiliza un solo turno, para proyectar los ingresos; aunque también presento un análisis de sensibilidad para probar las bondades del - proyecto bajo diferentes circunstancias.

Los precios por los trabajos de pulido, cromado y ensamblado, están cotizados en dólares americanos, por lo que al devaluarse el peso, los ingresos aumentarán en razón directa a las posibles devaluaciones.

4.4.2 Presupuesto de egresos

En el Cuadro (4), se muestra cual es el presupuesto - de egresos del proyecto, sobre el cual deberán hacerse algunas consideraciones:

- a) El primer año, los egresos serán de 1 717 533 miles de pesos, puesto que se refieren a una producción de maquila de 300 000 rines para el segundo año, los egresos serán de 2 156 842 miles de pesos.

CUADRO (4)
PRESUPUESTO DE EGRESOS DEL PROYECTO
(Miles de Pesos)

CONCEPTO	A B C D E								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
COSTOS VARIABLES									
MATERIA PRIMA	239 100	398 500	1 135 400	1 466 750	1 466 750	1 466 750	1 466 750	1 466 750	1 466 750
MANO DE OBRA	313 500	522 500	731 500	783 750	783 750	783 750	783 750	783 750	783 750
SERVICIOS AUXILIARES	16 500	27 500	38 500	38 500	38 500	38 500	38 500	38 500	38 500
T O T A L	569 100	948 500	1 905 400	2 289 000	2 289 000	2 289 000	2 289 000	2 289 000	2 289 000
FIJOS									
DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	216 422	216 422	216 422	216 422	216 422	216 422	216 422	216 422	216 422
IMPUESTOS Y SEGUROS	79 200	79 200	79 200	79 200	79 200	79 200	79 200	79 200	79 200
GASTOS DE FABRICACION	184 800	245 800	370 800	370 800	370 800	370 800	370 800	370 800	370 800
SUBTOTAL	480 422	541 422	666 422	666 422	666 422	666 422	666 422	666 422	666 422
GASTOS DE ADMINISTRACION	181 200	181 200	198 000	226 875	226 875	226 875	226 875	226 875	226 875
GASTOS DE VENTA	211 200	211 200	316 800	363 000	363 000	363 000	363 000	363 000	363 000
GASTOS FINANCIEROS	275 611	274 520	268 081	253 907	228 924	192 609	141 975	64 497	0
IMPESOS TOTALES:	1 717 531	2 156 642	3 354 703	3 749 204	3 774 221	3 737 906	3 687 272	3 609 794	3 545 297

b) La forma de amortización por la que se optó, es el sistema de pagos a valor presente, las tasas que se usarán en el proyecto, son las que se muestran a continuación:

FONEI	97.0%
Intermediario Financiero	95.0%
Proveedores de Equipo de Transporte	90.0%

Para la formulación de los estados financieros presupuestados del proyecto, se consideró la tasa real, deflactando las tasas nominales activas, estimando una inflación anual del 60%; la tasa efectiva que se consideró es la siguiente:

FONEI	16.875%
Intermediario Financiero	21.875%
Proveedores de Equipo de Transporte	40.600%

La carga financiera de la empresa a los porcentajes señalados durante los 5 primeros años es la siguiente:

Origen del Crédito	AÑOS (000 de \$)				
	1	2	3	4	5
<u>FONEI</u>					
Tasa Real					
16.875%	188 161	192 842	193 117	187 236	173 014
<u>Intermediario</u>					
<u>Financiero</u>					
Tasa Real					
21.875%	45 148	48 523	50 955	51 808	50 194
<u>Proveedores de</u>					
<u>Equipo de Transporte</u>					
Tasa Real					
40.600%	42 302	33 155	24 009	14 863	5 716

Como puede observarse, la tasa real es alta puesto - la inflación anual esperada es superior al 60% y aún así el proyecto es redituable.

4.4.3 Desglose del costo de producción

En el Cuadro siguiente, se muestra el desglose del - costo de producción:

CONCEPTO	A Ñ O S			
	1	2	3	4
Materias Primas	239 100	398 500	1 135 400	1 466 750
Mano de Obra	313 500	522 500	731 500	783 750
Gastos Indirectos de Fabricación:				
<u>Variables</u>				
Servicios Auxiliares	16 500	27 500	38 500	38 500
<u>Fijos</u>				
Depreciaciones y Amortizaciones	216 422	216 422	216 422	216 422
Seguros e Impuestos	79 200	79 200	79 200	79 200
Materiales de mto. y Conservación	110 880	147 480	222 480	222 480
<u>Mano de Obra</u>				
Indirecta	64 680	86 030	129 780	129 780
Otros	9 240	12 290	18 540	18 540
Costo Total:	1 049 522	1 489 922	2 571 822	2 955 422

El primer año solamente se maquilarán 300 000 rines, el segundo 500 000 y el tercero 600 000 y se venderán 100 000, por eso la diferencia en costos, a partir del cuarto año, se maquilarán 600 000 rines y se venderán 150 000.

4.4.4 Estado de resultados

En el Cuadro (5) se puede observar el Estado de Resultados Proforma del proyecto, sobre el que es importante destacar que:

En el primer año, solamente se obtendrán ingresos por \$ 1 403 500.00 en vista de que los primeros seis meses serán dedicados a la instalación y puesta en marcha de la empresa, sin embargo, se presupuestaron con valores anuales las depreciaciones y amortizaciones, para ser algo conservadores.

Por los motivos señalados el Estado de Pérdidas y Ganancias en % se modifica del primero al segundo y tercer años como sigue:

	A Ñ O S			
	1	2	3	4
Ingresos netos	100%	100%	100%	100%
Costo de ventas	75	64	65	65
Utilidad bruta	25	36	35	35
Gastos de operación	27.9	17	13	13
Utilidad de operación	(2.9)	19	22	22

CUADRO (3)

ESTADO DE RESULTADOS
(MILES DE PESOS)

EJERCICIOS	A B C D E F G H I J									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS NETOS	<u>1 402 300</u>	<u>2 337 500</u>	<u>3 940 000</u>	<u>4 537 500</u>	<u>4 537 500</u>	<u>4 537 500</u>	<u>4 537 500</u>	<u>4 537 500</u>	<u>4 537 500</u>	<u>4 537 500</u>
INGRESOS POR VENTAS	1 402 500	2 337 500	3 940 000	4 537 500	4 537 500	4 537 500	4 537 500	4 537 500	4 537 500	4 537 500
VENTAS DE ACTIVOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS INGRESOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COSTO DE VENTAS	<u>1 049 523</u>	<u>1 489 923</u>	<u>2 371 873</u>	<u>2 855 673</u>	<u>2 955 423</u>	<u>2 955 623</u>	<u>2 855 423</u>	<u>2 955 423</u>	<u>2 955 423</u>	<u>2 955 423</u>
MATERIA PRIMA	239 100	398 500	1 135 400	1 466 750	1 466 750	1 466 750	1 466 750	1 466 750	1 466 750	1 466 750
MANO DE OBRA	313 500	522 500	731 500	783 750	783 750	783 750	783 750	783 750	783 750	783 750
GASTOS DE FABRICACION	280 500	352 500	488 500	488 500	488 500	488 500	488 500	488 500	488 500	488 500
DEPRECIACIONES	209 011	209 011	209 011	209 011	209 011	209 011	209 011	209 011	209 011	209 011
AMORTIZACIONES	7 412	7 411,5	7 411,5	7 411,5	7 411,5	7 411,5	7 411,5	7 411,5	7 411,5	7 411,5
UTILIDAD BRUTA	<u>352 777</u>	<u>847 577</u>	<u>1 288 127</u>	<u>1 582 027</u>	<u>1 582 027</u>	<u>1 582 027</u>	<u>1 582 027</u>	<u>1 582 027</u>	<u>1 582 027</u>	<u>1 582 027</u>
GASTOS DE OPERACION	<u>392 400</u>	<u>392 400</u>	<u>514 800</u>	<u>589 875</u>	<u>589 875</u>	<u>589 875</u>	<u>589 875</u>	<u>589 875</u>	<u>589 875</u>	<u>589 875</u>
GASTOS DE VENTA	211 200	211 200	316 800	363 000	363 000	363 000	363 000	363 000	363 000	363 000
GASTOS DE ADMINISTRACION	181 200	181 200	198 000	226 875	226 875	226 875	226 875	226 875	226 875	226 875
UTILIDAD DE OPERACION	<u>-39 623</u>	<u>455 177</u>	<u>873 327</u>	<u>992 202</u>	<u>992 202</u>	<u>992 202</u>	<u>992 202</u>	<u>992 202</u>	<u>992 202</u>	<u>992 202</u>
GASTOS FINANCIEROS	275 611	274 520	268 081	251 097	228 924	192 609	141 975	64 497	0	0
IMPRESOS DE OTROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REP. Y AMORTIZ. REV.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UTILIDAD ANTES DE ISR Y PTU	<u>-315 014</u>	<u>180 657</u>	<u>605 246</u>	<u>739 105</u>	<u>763 278</u>	<u>799 593</u>	<u>850 227</u>	<u>927 705</u>	<u>992 202</u>	<u>992 202</u>
I.S.B.	0	0	197 286	310 424	170 572	135 829	157 695	169 676	416 725	416 725
P.T.U.	0	18 066	60 510	71 911	76 128	78 958	85 023	92 731	99 220	99 220
UTILIDAD NETA:	<u>-315 014</u>	<u>162 591</u>	<u>544 736</u>	<u>558 770</u>	<u>586 676</u>	<u>620 635</u>	<u>662 604</u>	<u>757 698</u>	<u>875 757</u>	<u>875 757</u>

A partir del año No. 2, el 19% de los ingresos de la empresa, representarán la utilidad de operación, es decir, que si esperamos ingresos por 4 250 000 dólares en año dos la utilidad de operación será de 807 500 dólares, cantidad más que suficiente para cubrir la carga financiera.

A partir del año cuatro, los ingresos estimados en dólares serán del orden de 8 250 000 y la utilidad de operación del 22% o sea, 1 915 000 dólares.

Nuevamente queremos insistir que nuestras ventas están cotizadas en dólares, a clientes en los Estados Unidos, por lo que nuestros ingresos serán en dólares, ayudando con ello a la balanza de divisas de nuestro país, esperamos también que esta situación permita a la empresa sortear sus propios problemas derivados de la inflación.

4.4.5 Capital de trabajo

En el cuadro siguiente se muestra como se calcula el Capital de Trabajo:

	A R O S			
	1	2	3	4
Efectivo mínimo requerido Se calculó en 5 días de venta	19 479	32 465	55 000	63 020
Inventarios Se calculó en 90 días de inventario en relación al consumo de materias primas	59 775	147 561	189 233	244 458
Cuentas por cobrar 30 días de ventas, para mantener una posición - competitiva	116 875	194 792	330 000	378 125
<u>Subtotal:</u>	<u>196 129</u>	<u>374 818</u>	<u>574 233</u>	<u>685 603</u>
Menos Proveedores Se consideró un plazo de crédito de 45 días	29 887	49 812	141 925	183 344
Acreedores Diversos Incluye gastos varios por pagar	19 525	21 525	31 169	33 736
CAPITAL DE TRABAJO:	146 717	303 481	401 139	468 523

CUADRO (61)
CAPITAL DE TRABAJO
(MILES DE PESOS)

	A		B		C		D		E	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
EFFECTIVO MINIMO REQUERIDO	19 479	32 465	55 000	63 020	63 020	63 020	63 020	63 020	63 020	63 020
INVENTARIOS	59 775	147 561	189 233	244 458	244 458	244 458	244 458	244 458	244 458	244 458
CUENTAS POR COBRAR	318 873	194 792	330 000	378 125	378 125	378 125	378 125	378 125	378 125	378 125
<u>SUBTOTAL</u>	<u>196 129</u>	<u>374 818</u>	<u>574 233</u>	<u>685 603</u>	<u>685 603</u>	<u>685 603</u>	<u>685 603</u>	<u>685 603</u>	<u>685 603</u>	<u>685 603</u>
PROVEEDORES	29 887	49 812	141 925	183 344	183 344	183 344	183 344	183 344	183 344	183 344
ACREEDORES DIVERSOS	19 525	21 525	31 169	33 736	33 736	33 736	33 736	33 736	33 736	33 736
<u>SUBTOTAL</u>	<u>49 412</u>	<u>71 337</u>	<u>173 094</u>	<u>217 080</u>	<u>217 080</u>	<u>217 080</u>	<u>217 080</u>	<u>217 080</u>	<u>217 080</u>	<u>217 080</u>
CAPITAL DE TRABAJO	146 717	303 481	401 139	468 523	468 523	468 523	468 523	468 523	468 523	468 523
INCREMENTO	146 717	156 764	97 658	67 384						

4.4.6 Tasa interna de rendimiento financiero

La tasa interna de rendimiento financiero es de 18.10%, la cual es adecuada, ya que el proyecto contempla algunas - inversiones en infraestructura y servicios para las otras - etapas del proyecto (rines de aluminio). Además de que como antes se mencionó, los ingresos son conservadores ya que - únicamente contemplan un solo turno de operación.

En el Cuadro (7) se muestra este cálculo, en el que se puede observar la redituabilidad del proyecto.

4.4.7 Análisis del punto de equilibrio

El punto de equilibrio de la empresa es el siguiente:

	000\$	000\$
Año	Ventas Presupuestadas	Punto de Equilibrio
1	1 402 500	1 458 600
3	3 960 000	2 276 604
5	4 537 500	3 531 925

Como puede observarse, el Punto de Equilibrio es el - 56% de las ventas proyectas a partir del tercer año, lo que significa que el proyecto es poco vulnerable.

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

C U A D R O (7)

CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RENDIMIENTO ECONOMICO DEL PROYECTO

AÑO	INGRESOS POR VENTAS	EGRESOS	INCREMENTOS ACTIVO FIJO	INCREMENTO CAPITAL DE TRABAJO	RECUPERACION DE ACTIVOS NO DEPRECIADOS	FLUJO NETO
0			1 792 845			(1 792 843)
1	1 402 500	1 225 500	497 498	127 238		(447 738)
2	2 337 500	1 665 900		143 784		527 816
3	3 960 000	2 870 200		75 117		1 014 683
4	4 537 500	3 328 875		67 384		1 149 261
5	4 537 500	3 328 875				1 208 625
6	4 537 500	3 328 875				1 208 625
7	4 537 500	3 328 875				1 208 625
8	4 537 500	3 328 875				1 208 625
9	4 537 500	3 328 875				1 208 625
10	4 537 500	3 328 875			672 418	1 881 043

TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICO 32.50%

4.4.8 Análisis de la sensibilidad

El proyecto está programado conservadoramente para - trabajar en turno, en el primer año al 40% de la operación proyectada, debido a que es el año de iniciación de operaciones. El segundo año se trabajará al 66% de la operación proyectada. En el tercer año se trabajará al 93% del presu puesto de ventas y de la operación proyectada, el cuarto - año, será cuando se trabaje al 100% de nuestra estimación. A partir del quinto año, o si es posible antes, se proyecta incrementar la producción hasta llegar a utilizar los tres turnos, sin embargo, con criterio conservador únicamente se utiliza un solo turno.

Se efectuó el análisis de sensibilidad del proyecto - mediante disminuciones de ventas, costos y gastos de operación de 20, 30 y 50%, cabe señalar que tanto las depreciaciones como los gastos financieros no se modificaron proyecciones originales.

A) Al efectuar la corrida financiera con la reducción de 20% se observa que la empresa tiene pérdidas en el primer ejercicio por 350 millones de pesos, en el siguiente ejercicio tiene utilidades por 40.9 millones y en el que sigue los resultados se mejoran notablemente, ya que logra utilidad por 314 millones. Asimismo se puede comentar del análi sis del flujo de efectivo que la empresa en el primer año -

de operación, no obstante la reducción del 20%, puede hacer frente a sus necesidades y obligaciones, si bien su liquidez se afecta ya que sólo logra un saldo positivo de \$ 4.1 millones en el siguiente ejercicio autogenera el efectivo necesario y logra un saldo de \$ 137.0 millones.

B) Los resultados obtenidos con la reducción del 30% en ventas, costos y gastos muestra que la empresa incrementa, en su primer ejercicio, sus pérdidas a \$ 368.1 millones, asimismo para el segundo ejercicio arroja una pérdida de \$ 6.5 millones, en su tercer ejercicio se recupera y logra una utilidad de \$ 212.0 millones. En lo relativo a su flujo de efectivo, se puede comentar que el primer ejercicio sería deficitario con \$ 6.8 millones, por lo que requeriría de créditos a corto plazo del orden de los \$ 20.0 millones, al siguiente año la empresa lograría su autogeneración y arroja un saldo positivo de \$ 69.0 millones, en los subsecuentes - muestra una adecuada generación de recursos, tan sólo en el tercer año genera un saldo favorable de \$ 430.5 millones.

C) Al reducir los ingresos, costos y gastos de operación al 50% las pérdidas en el primer año ascenderán a \$ 403.5 millones y en el segundo a \$ 141.6 millones, para el tercer ejercicio, la empresa empezaría a generar utilidades por \$ 54.5 millones, en los siguientes años, dichas utilidades se incrementarían paulatinamente, hasta llegar en -

el quinto año a \$ 173.9 millones; al analizar los estados de flujo de efectivo, se observa que la empresa tiene en sus dos primeros años déficit por \$ 95.0 millones, lo que originaría financiamientos adicionales a corto plazo, a partir del tercer año y no obstante la reducción del 50 de los ingresos, se observa que la empresa genera recursos para su operación y para dar cumplimiento a sus obligaciones. Por otra parte, se puede comentar con base en las principales razones financieras, y no obstante la drástica reducción del 50% de los ingresos, que la estructura financiera de la empresa es adecuada, ya que los principales índices financieros nunca muestran valores peligrosos, así se tiene que su liquidez en el año más crítico es de 1.54; su apalancamiento en el año más severo es de 0.41 veces el capital contable contra el pasivo total, y las utilidades netas sobre las ventas muestran valores ponderados superiores al 6%.

De la interpretación de los resultados del análisis de sensibilidad se puede afirmar que, no obstante la remota posibilidad de una reducción de hasta el 50% en ingresos, - costos de producción variables y gastos de operación, la empresa saldría adelante.

Es importante no perder de vista que el proyecto está elaborado con bases conservadoras en lo referente: a sus es timados de venta, sus costos de producción que son ligeramen

te altos, además de que en un principio sólo se proyecta - operar un turno, dichos costos son factibles de optimizarse y reducirse; a sus gastos de administración y ventas los - que son razonables y se encuentran dentro de los parámetros normales para este tipo de empresas; finalmente, sus precios de venta son menores a los de la competencia; por todo ello se considera factible que la empresa rebase sus estima dos de venta y por lo tanto mejore su rentabilidad y su generación de efectivo.

En los cuadros de análisis de sensibilidad, (8, 9 y 10), se proporcionan las corridas financieras con las reducciones del 20, 30 y 50% de ingresos, de costos variables de producción y de gastos de operación.

No creemos factible una baja en el precio de maquila de nuestros productos, porque son sumamente competitivos.

Podemos concluir que las tasas reales de interés usadas, son altas en relación a la inflación del 60% estimado y aún así el proyecto las puede absorber sin dificultades.

4.5 Estados e Indices Financieros Proforma de la Empresa

4.5.1 Estado de origen y aplicación de recursos

CUADRO (B)
ANALISIS DE SENSIBILIDAD REDUCCION EN VENTAS DE 20%

F L U J O D E C A J A A N U A L

	A		B		C		D		E	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SALDO DE CAJA	<u>0</u>	<u>4 138</u>	<u>136 920</u>	<u>610 475</u>	<u>1 015 636</u>	<u>1 364 088</u>	<u>1 616 843</u>	<u>1 783 420</u>	<u>1 815 206</u>	<u>2 123 530</u>
ENTRADAS:										
OTRAS ACCIONES	1 100 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CREDITOS BANCARIOS	1 329 547	3 379	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS CREDITOS	112 690		0	0	0	0	0	0	0	0
CLIENTES/DOCTOS		93 500	155 833	264 000	302 500	302 500	302 500	302 500	302 500	605 000
INGRESO POR VENTAS	1 028 500	1 714 167	2 904 000	3 327 500	3 327 500	3 327 500	3 327 500	3 327 500	3 025 000	3 025 000
TOTAL DISPONIBLE:	<u>1 570 737</u>	<u>1 815 184</u>	<u>3 196 753</u>	<u>4 201 975</u>	<u>4 645 636</u>	<u>4 974 088</u>	<u>5 246 843</u>	<u>5 413 420</u>	<u>5 143 206</u>	<u>5 753 530</u>

CUADRO (8.a)

TOTAL DISPONIBLE	3 570 737	1 815 184	3 196 753	4 201 975	4 645 636	4 974 088	5 246 843	5 413 420	5 143 206	5 753 530
S A L I D A S:										
TERRENO	91 300	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EDIFICIO/CONST.	275 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAQ. Y EQUIPO FAB.	1 616 172	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MOB. Y EQUIPO OFICINA	54 841	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRANSPORTES	140 800	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GASTOS DE INSTALACION	76 230	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GASTOS DE PROOPERACION	36 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INV. MATERIALES	59 775	87 786	41 672	55 225	0	0	0	0	0	0
DOCUMENTOS POR PAGAR	0	0	34 689	88 285	162 028	238 155	372 174	550 285	0	0
PROVEEDORES		23910,00	39 850	113 540	146 675	146 675	146 675	146 675	146 675	146 675
ACREEDORES	0	15 620	17 242	24 936	24 936	24 936	24 936	24 936	24 936	24 936
I. S. R.	0	0	22 506	157 993	231 022	244 490	263 651	292 246	321 243	330 724
P. T. U.	0	0	4 554	38 734	53 434	55 851	59 483	64 546	72 294	78 744
MATERIA PRIMA	167 370	278 950	794 780	1 026 725	1 026 725	1 026 725	1 026 725	1 026 725	1 026 725	1 026 725
MANO DE OBRA	250 800	418 000	585 300	627 000	627 000	627 000	627 000	627 000	627 000	627 000
GASTOS DE FABRICACION	218 167	274 944	379 944	379 944	379 944	379 944	379 944	379 944	379 944	379 944
GASTOS DE VENTA	159 573	159 573	239 360	329 360	239 360	239 360	239 360	239 360	239 360	239 360
GASTOS DE ADMINISTRACION	144 960	144 960	158 400	181 500	181 500	181 500	181 500	181 500	181 500	181 500
GASTOS FINANCIEROS	275 611	274 520	268 081	251 097	228 924	192 609	141 975	64 497	0	0
TOTAL DE SALIDAS	3 566 599	1 678 264	2 586 278	3 186 310	3 301 548	3 357 245	3 467 423	3 597 714	3 019 677	3 015 607
SALDO FINAL	4 138	1 136 920	610 475	1 015 636	1 344 088	1 616 843	1 783 420	1 815 706	2 123 530	2 737 922
SALDO MINIMO RECOMENDABLE 10 DIAS S/TOTAL SALIDAS:	99 072	46 618	71 841	88 509	91 710	93 257	66 206	99 976	83 880	84 322
DEFICIT O EXCEDENTE:	- 96 914	90 301	538 614	927 126	1 252 378	1 523 586	1 687 214	1 716 770	2 039 650	2 633 600

CUADRO (B.b)
ESTADO DE RESULTADOS
(M'LES DE PESOS)

EJERCICIOS	A B O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS NETOS	<u>1 122 000</u>	<u>1 870 000</u>	<u>3 168 000</u>	<u>3 630 000</u>	<u>3 630 000</u>	<u>3 630 000</u>	<u>3 630 000</u>	<u>3 630 000</u>	<u>3 630 000</u>	<u>3 630 000</u>
INGRESOS POR VENTAS	1 122 000	1 870 000	3 168 000	3 630 000	3 630 000	3 630 000	3 630 000	3 630 000	3 630 000	3 630 000
COSTO DE VENTAS	<u>882 903</u>	<u>1 236 023</u>	<u>2 100 743</u>	<u>2 407 623</u>	<u>2 407 623</u>	<u>2 407 623</u>	<u>2 407 623</u>	<u>2 407 623</u>	<u>2 407 623</u>	<u>2 407 623</u>
MATERIA PRIMA	191 280	318 800	908 320	1 173 400	1 173 400	1 173 400	1 173 400	1 173 400	1 173 400	1 173 400
MANO DE OBRRA	250 800	418 000	585 200	627 000	627 000	627 000	627 000	627 000	627 000	627 000
GASTOS DE FABRICACION	224 400	282 800	390 800	390 800	390 800	390 800	390 800	390 800	390 800	390 800
DEPRECIACIONES	209 011	209 011	209 011	209 011	209 211	209 011	209 011	209 011	209 011	209 011
AMORTIZACIONES	7 412	7411.5	7411.5	7411.5	7411.5	7411.5	7411.5	7411.5	7411.5	7411.5
UTILIDAD BRUTA	239 097	633 977	1 067 257	1 222 377	1 222 377	1 222 377	1 222 377	1 222 377	1 222 377	1 222 377
GASTOS DE OPERACION	313 920	313 920	411 860	434 960	434 960	434 960	434 960	434 960	434 960	434 960
GASTOS DE VENTA	168 960	168 960	253 440	253 440	253 440	253 440	253 440	253 440	253 440	253 440
GASTOS DE ADMINISTRACION	144 960	144 960	158 400	181 500	181 500	181 500	181 500	181 500	181 500	181 500
UTILIDAD DE OPERACION	- 74 823	320 057	655 417	787 437	787 437	787 437	787 437	787 437	787 437	787 437
GASTOS FINANCIEROS	275 611	274 520	268 081	253 097	228 924	192 609	141 925	64 497	0	0
UTILIDAD ANTES DE ISR Y PTU	- 350 434	45 537	387 336	534 360	558 513	594 828	645 462	722 940	787 437	787 437
I.S.R.	0	0	34 625	224 423	234 576	249 828	271 094	301 635	310 724	310 724
P.T.U"	0	4 554	38 734	53 434	55 851	59 483	64 546	72 294	78 744	78 744
UTILIDAD NETA:	- 350 434	40 983	311 978	256 483	268 086	285 518	309 822	347 011	377 470	377 470

CUADRO (9)
ANALISIS DE SENSIBILIDAD REDUCCION EN VENTAS DE 30%
FLUJO DE CAJA ANUAL.

E J E R C I C I O	A B O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>SALDO DE CAJA</u>	<u>0</u>	<u>- 6.816</u>	<u>69.060</u>	<u>430.518</u>	<u>835.679</u>	<u>1.164.131</u>	<u>1.476.886</u>	<u>1.603.463</u>	<u>1.635.749</u>	<u>1.943.573</u>
<u>E N T R A D A S:</u>										
OTRAS ACCIONES	1.100.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CREDITOS BANCARIOS	1.329.547	3.379	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS CREDITOS	112.690	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CLIENTES/DOCTOS		81.812	155.833	264.000	302.500	302.500	302.500	302.500	302.500	605.000
INGRESO POR VENTAS	899.938	1.480.417	2.508.000	3.327.500	3.327.500	3.327.500	3.327.500	3.327.500	3.025.000	3.025.000
<u>TOTAL DISPONIBLE:</u>	<u>3.442.175</u>	<u>1.558.792</u>	<u>2.732.894</u>	<u>4.022.018</u>	<u>4.465.679</u>	<u>4.794.131</u>	<u>5.086.886</u>	<u>5.233.463</u>	<u>4.963.249</u>	<u>5.573.573</u>

CUADRO (9.a)

S A L I D A S :											
TERRENO	91 300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EDIFICIO/CONST.	275 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAQ. Y EQUIPO FAB.	1 616 172	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MOR. Y EQUIPO OFICINA	54 841	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRANSPORTES	140 800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GASTOS DE INSTALACION	76 230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GASTOS DE PROOPERACION	36 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INV. MATERIALES	59 775	87 786	41 672	55 225	0	0	0	0	0	0	0
DOCUMENTOS POR PAGAR	0	0	34 689	88 285	161 028	238 155	372 174	550 285	0	0	0
PROVEEDORES	20921 125	39 850	113 540	146 675	146 675	146 675	146 675	146 675	146 675	146 675	146 675
ACREEDORES	0	18 688	17 242	24 936	24 936	24 936	24 936	24 936	24 936	24 936	24 936
I. S. R.	0	0	22 506	157 993	231 022	244 490	263 651	292 246	321 243	330 724	330 724
P. T. U.	0	0	4 554	38 734	53 434	55 851	59 483	64 546	72 294	78 744	78 744
MATERIA PRIMA	146 449	239 100	681 240	1 026 725	1 026 725	1 026 725	1 026 725	1 026 725	1 026 725	1 026 725	1 026 725
MANO DE OBRA	219 450	254 750	512 050	627 000	627 000	627 000	627 000	627 000	627 000	627 000	627 000
GASTOS DE FABRICACION	190 896	221 521	332 451	379 944	379 944	379 944	379 944	379 944	379 944	379 944	379 944
GASTOS DE VENTA	134 627	139 627	209 440	239 360	239 360	239 360	239 360	239 360	239 360	239 360	239 360
GASTOS DE ADMINISTRACION	126 840	126 840	138 600	181 500	181 500	181 500	181 500	181 500	181 500	181 500	181 500
GASTOS FINANCIEROS	275 611	274 520	268 081	253 097	228 924	192 609	141 975	64 497	0	0	0
TOTAL DE SALIDAS	1 448 990	1 489 732	2 192 375	3 186 339	3 301 548	3 357 245	3 463 423	3 597 714	3 819 677	3 935 607	3 935 607
SALDO FINAL	- 6 816	69 060	430 518	835 674	1 166 131	1 436 886	1 603 461	1 635 759	1 943 573	2 537 966	2 537 966
SALDO MÍNIMO RECOMENDABLE 10 DIAS S/TOTAL SALIDAS	95 805	41 381	63 955	88 509	91 710	93 257	96 206	99 936	83 880	84 322	84 322
DEFICIT O EXCEDENTE	- 102 621	27 679	166 563	247 170	1 072 421	1 343 627	1 507 257	1 535 813	1 859 693	2 453 643	2 453 643

CUADRO (9.b)

ESTADO DE RESULTADOS
(MILES DE PESOS)

EJERCICIOS	A B O S									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS NETOS	<u>981 750</u>	<u>1 636 250</u>	<u>2 772 000</u>	<u>3 630 000</u>	<u>3 630 000</u>	<u>3 630 000</u>	<u>3 630 000</u>	<u>3 630 000</u>	<u>3 630 000</u>	<u>3 630 000</u>
INGRESOS POR VENTAS	981 750	1 636 250	2 772 000	3 630 000	3 630 000	3 630 000	3 630 000	3 630 000	3 630 000	3 630 000
COSTO DE VENTAS	<u>799 922.8</u>	<u>1 088 973</u>	<u>1 865 203</u>	<u>2 407 623</u>	<u>2 407 623</u>	<u>2 407 623</u>	<u>2 407 623</u>	<u>2 407 623</u>	<u>2 407 623</u>	<u>2 407 623</u>
MATERIA PRIMA	167 370	278 950	794 780	1 173 400	1 173 400	1 173 400	1 173 400	1 173 400	1 173 400	1 173 400
MANO DE OBRA	219 450	365 750	512 050	627 000	627 000	627 000	627 000	627 000	627 000	627 000
GASTOS DE FABRICACION	196 350	227 850	341 950	390 800	390 800	390 800	390 800	390 800	390 800	390 800
DEPRECIACIONES	209 011	209 011	209 011	209 011	209 011	209 011	209 011	209 011	209 011	209 011
AMORTIZACIONES	7 412	7411.5	7411.5	7411.5	7411.5	7411.5	7411.5	7411.5	7411.5	7411.5
UTILIDAD BRUTA	182 157	547 277	906 797	1 222 377	1 222 377	1 222 377	1 222 377	1 222 377	1 222 377	1 222 377
GASTOS DE OPERACION	<u>275 680</u>	<u>274 680</u>	<u>360 360</u>	<u>434 940</u>	<u>434 940</u>	<u>434 940</u>	<u>434 940</u>	<u>434 940</u>	<u>434 940</u>	<u>434 940</u>
GASTOS DE VENTA	147 840	147 840	221 760	253 440	253 440	253 440	253 440	253 440	253 440	253 440
GASTOS DE ADMINISTRACION	126 840	126 840	138 600	181 500	181 500	181 500	181 500	181 500	181 500	181 500
UTILIDAD DE OPERACION	- 92 523	272 597	546 437	787 437	787 437	787 437	787 437	787 437	787 437	787 437
GASTOS FINANCIEROS	275 611	274 520	268 081	253 097	228 924	192 609	141 975	66 497	0	0
UTILIDAD ANTES DE ISR Y VTU	- 368 134	- 1 923	278 356	534 340	558 513	594 828	645 462	722 940	787 437	787 437
I.S.M.	0	0	27 191	224 423	234 576	249 828	271 094	303 835	330 724	330 724
P.T.U.	0	4 554	38 734	53 434	55 851	59 483	64 546	72 294	78 744	78 744

CUADRO (10)
ANALISIS DE SENSIBILIDAD REDUCCION EN VENTAS DE 50%
FLUJO DE CAJA ANUAL

EJERCICIO	A B O B									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SALDO DE CAJA	<u>0</u>	<u>- 28 723</u>	<u>- 66 721</u>	<u>-117 386</u>	<u>-192 020</u>	<u>-159 438</u>	<u>- 32 646</u>	<u>- 200 325</u>	<u>- 567 586</u>	<u>- 545 872</u>
ENTRADAS:										
OTRAS ACCIONES	1 100 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CREDITOS BANCARIOS	1 329 547	3 379	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS CREDITOS	112 690	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CLIENTES/DOCTOS		58 437	97 396	165 000	189 062	189 062	189 062	189 062	189 062	378 125
INGRESO POR VENTAS	642 813	1 071 356	1 815 000	2 079 688	2 079 688	2 079 688	2 079 688	2 079 688	1 890 625	1 890 625
TOTAL DISPONIBLE:	<u>3 185 050</u>	<u>1 104 447</u>	<u>1 645 675</u>	<u>2 162 074</u>	<u>2 460 770</u>	<u>2 428 188</u>	<u>2 301 396</u>	<u>2 068 425</u>	<u>1 512 102</u>	<u>1 722 878</u>

CUADRO (10.a)

SALIDAS:

TERKENO	91 300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EDIFICIO/CONST.	275 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAQ. Y EQUIPO FAB.	1 616 172	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MOB. Y EQUIPO OFICINA	54 841	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRANSPORTES	140 800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GASTOS DE INSTALACION	76 230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GASTOS DE PREOPERACION	36 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INV. MATERIALES	59 775	87 786	41 672	55 225	0	0	0	0	0	0	0
DOCUMENTOS POR PAGAR	0	0	34 689	88 285	162 028	238 155	372 174	550 285	0	0	0
PROVEEDORES		14943,75	24 906	70 962	91 672	91 672	91 672	91 672	91 672	91 672	91 672
ACREEDORES	0	9 763	10 388	15 585	16 868	16 868	16 868	16 868	16 868	16 868	16 868
I.S.N.	0	0	0	103 167	192 508	244 490	263 651	292 246	321 243	330 724	330 724
P.T.U.	0	0	0	27 836	53 434	55 851	59 483	64 546	72 294	78 744	78 744
MATERIA PRIMA	104 606	174 344	196 738	641 703	641 703	641 703	641 703	641 703	641 703	641 703	641 703
MANO DE OBRA	156 750	261 250	365 750	391 875	391 875	391 875	391 875	391 875	391 875	391 875	391 875
GASTOS DE FABRICACION	136 354	158 229	237 465	237 465	237 465	237 465	237 465	237 465	237 465	237 465	237 465
GASTOS DE VENTA	99 733	99 733	139 600	171 417	171 417	171 417	171 417	171 417	171 417	171 417	171 417
GASTOS DE ADMINISTRACION	90 600	90 600	99 000	113 438	113 438	113 438	113 438	113 438	113 438	113 438	113 438
GASTOS FINANCIEROS	275 611	274 520	268 081	253 097	228 924	192 609	141 975	64 497	0	0	0
TOTAL DE SALIDAS	2 213 723	1 171 169	1 728 284	2 170 054	2 301 331	2 395 562	2 501 720	2 636 011	2 057 974	2 072 405	2 072 405
SALDO FINAL	- 28 723	- 66 721	117 386	192 020	159 418	32 646	- 200 125	- 567 586	- 545 872	- 351 027	- 351 027
SALDO MINIMO RECOMENDABLE 10 DIAS S/TOTAL SALIDAS:	89 271	32 432	48 008	60 279	63 926	66 543	69 492	71 224	57 166	57 688	57 688
DEFICIT O EXCEDENTE:	- 117 995	- 99 254	69 378	131 740	95 512	- 33 897	- 269 817	- 640 808	- 603 018	- 408 616	- 408 616

CUADRO (10.b)
ESTADO DE RESULTADOS
 (MILES DE PESOS)

EJERCICIOS	A B C D E									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS NETOS	<u>981 750</u>	<u>1 636 250</u>	<u>2 772 000</u>	<u>3 630 000</u>	<u>3 630 000</u>	<u>3 630 000</u>	<u>3 630 000</u>	<u>3 630 000</u>	<u>3 630 000</u>	<u>3 630 000</u>
INGRESOS POR VENTAS	981 750	1 636 250	2 772 000	3 630 000	3 630 000	3 630 000	3 630 000	3 630 000	3 630 000	3 630 000
COSTO DE VENTAS	<u>799592.8</u>	<u>1 088 973</u>	<u>1 865 203</u>	<u>2 407 623</u>	<u>2 407 623</u>	<u>2 407 623</u>	<u>2 407 623</u>	<u>2 407 623</u>	<u>2 407 623</u>	<u>2 407 623</u>
MATERIA PRIMA	167 370	278 950	794 780	1 173 400	1 173 400	1 173 400	1 173 400	1 173 400	1 173 400	1 173 400
MANO DE OBRRA	219 450	365 750	512 050	627 000	627 000	627 000	627 000	627 000	627 000	627 000
GASTOS DE FABRICACION	196 350	227 850	341 950	390 800	390 800	390 800	390 800	390 800	390 800	390 800
DEPRECIACIONES	209 011	209 011	209 011	209 011	209 011	209 011	209 011	209 011	209 011	209 011
AMORTIZACIONES	7 412	7411.5	7411.5	7411.5	7411.5	7411.5	7411.5	7411.5	7411.5	7411.5
UTILIDAD BRUTA	162 157	547 277	906 797	1 222 377	1 222 377	1 222 377	1 222 377	1 222 377	1 222 377	1 222 377
GASTOS DE OPERACION	<u>274 680</u>	<u>274 680</u>	<u>360 360</u>	<u>434 940</u>	<u>434 940</u>	<u>434 940</u>	<u>434 940</u>	<u>434 940</u>	<u>434 940</u>	<u>434 940</u>
GASTOS DE VENTA	167 840	167 840	221 760	253 440	253 440	253 440	253 440	253 440	253 440	253 440
GASTOS DE ADMINISTRACION	126 840	126 840	138 600	181 500	181 500	181 500	181 500	181 500	181 500	181 500
UTILIDAD DE OPERACION	- 92 523	272 597	546 437	787 437	787 437	787 437	787 437	787 437	787 437	787 437
GASTOS FINANCIEROS	275 611	274 520	268 081	253 077	228 924	192 609	141 975	64 497	0	0
UTILIDAD ANTES DE ISR Y P.T.U.	- 368 134	- 1 923	278 356	534 360	558 513	594 828	645 462	722 940	787 437	787 437
I.S.R.	0	0	27 191	224 423	234 576	249 828	271 094	303 635	330 724	330 724
P.T.U.	0	4 554	38 734	53 434	55 851	59 483	64 546	72 294	78 744	78 744
UTILIDAD NETA:	- 368 134	- 6 477	212 432	256 483	168 086	285 518	309 822	347 011	377 970	377 970

CUADRO (10.c)
ESTADO DE RESULTADOS
(MILFS DE PESOS)

EJERCICIOS	A		B		C		D		9	10
	1	2	3	4	5	6	7	8		
INGRESOS NETOS	<u>701 250</u>	<u>1 168 750</u>	<u>1 980 000</u>	<u>2 268 750</u>	<u>2 268 750</u>	<u>2 268 750</u>	<u>2 268 750</u>	<u>2 268 750</u>	<u>2 268 750</u>	<u>2 268 750</u>
INGRESOS POR VENTAS	701 250	1 168 750	1 980 000	2 268 760	2 268 750	2 268 750	2 268 750	2 268 750	2 268 750	2 268 750
COSTO DE VENTAS	<u>632972.8</u>	<u>839 673</u>	<u>1 394 123</u>	<u>1 585 923</u>	<u>1 585 923</u>	<u>1 585 923</u>	<u>1 585 923</u>	<u>1 585 923</u>	<u>1 585 923</u>	<u>1 585 923</u>
MATERIA PRIMA	119 550	199 250	567 700	733 375	733 375	733 375	733 375	733 375	733 375	733 375
MANO DE OBRA	156 750	261 250	365 750	391 875	391 875	391 875	391 875	391 875	391 875	391 875
GASTOS DE FABRICACION	140 250	162 750	244 250	244 250	244 250	244 250	244 250	244 250	244 250	244 250
DEPRECIACIONES	209 011	209 011	209 011	209 011	209 011	209 011	209 011	209 011	209 011	209 011
AMORTIZACIONES	7 412	7411.5	7411.5	7411.5	7411.5	7411.5	7411.5	7411.5	7411.5	7411.5
UTILIDAD BRUTA	68 277	329 077	585 877	687 827	682 827	682 827	682 827	682 827	682 827	682 827
GASTOS DE OPERACION	<u>196 200</u>	<u>196 200</u>	<u>257 400</u>	<u>294937.5</u>	<u>294937.5</u>	<u>294937.5</u>	<u>294937.5</u>	<u>294937.5</u>	<u>294937.5</u>	<u>294937.5</u>
GASTOS DE VENTA	105 600	105 600	158 400	181 500	181 500	181 500	181 500	181 500	181 500	181 500
GASTOS DE ADMINISTRACION	90 600	90 600	99 000	113437.5	113437.5	113437.5	113437.5	113437.5	113437.5	113437.5
UTILIDAD DE OPERACION	- 127 923	132 877	328 477	387 890	387 890	387 890	387 890	387 890	387 890	387 890
GASTOS FINANCIEROS	275 611	274 520	268 081	253 097	228 924	192 609	141 975	64 497	0	0
UTILIDAD ANTES DE ISR Y PTU	- 403 534	- 141 643	60 396	134 793	158 966	195 281	245 915	323 393	387 890	376 890
I.S.R.	0	0	0	0	0	1 789	103 284	135 825	162 914	162 914
P.T.U.	0	0	6 040	13 479	15 897	19 528	24 591	32 339	38 789	38 789
UTILIDAD NETA:	- 403 534	- 141 643	54 357	121 313	143 069	173 964	118 034	155 228	186 187	186 187

	A Ñ O S				
	1	3	5	7	10
<u>ACTIVO CIRCULANTE</u>	3.62	2.61	2.62	1.54	8.67
<u>PASIVO CIRCULANTE</u>					
<u>ACT.CIRC.-INVENT.</u>	1.20	1.56	1.95	1.20	7.47
<u>PASIVO CIRCULANTE</u>					
<u>CAPITAL CONTABLE</u>	0.47	0.41	0.68	1.62	8.29
<u>PASIVO TOTAL</u>					
<u>CAPITAL CONTABLE</u>	0.32	0.29	0.40	0.62	0.89
<u>ACTIVO TOTAL</u>					
<u>PASIVO TOTAL</u>	0.68	0.71	0.60	0.38	0.11
<u>ACTIVO TOTAL</u>					
<u>VENTAS NETAS</u>	0.01	3.25	2.60	1.95	1.34
<u>CAPITAL CONTABLE</u>					
<u>VENTAS NETAS</u>	0.36	1.28	2.00	3.17	25.78
<u>ACTIVO FIJO</u>					
<u>UTILIDAD BRUTA</u>	9.74	29.59	30.10	30.10	30.10
<u>VENTAS NETAS</u>					
<u>UTILIDAD NETA</u>	- 57.54	2.75	6.31	5.20	8.21
<u>VENTAS NETAS</u>					

En el Cuadro (11) se muestra el Estado de Origen y - Aplicación de Recursos de la empresa, en el que se puede - observar que la generación de recursos de la empresa es su ficiente para cubrir sus compromisos.

4.5.2 Estado de situación financiera

En el Cuadro (1) se muestran los Estados de Situación Financiera (Balance General) al término de los diez años - presupuestados, en los que se puede observar que la estructura proyectada de la empresa es sana en términos generales.

4.5.3 Indices financieros proyectados

Los Indices financieros proyectados, se muestran en - el Cuadro (9), mismos que en un principio muestran valores bajos, al cabo del tiempo, tales valores muestran una rápida recuperación hasta llegar a indices aceptables.

4.6 Justificación Económica del Proyecto

4.6.1 Tasa interna de rendimiento económico

En el Anexo 1 se calcula la Tasa Interna de Rendimiento Económico y Financiero del proyecto.

4.6.2 Inversión por plaza creada

La inversión total del proyecto, sin indicar el capital

CUADRO (111)

ESTADO DE ORIGEN Y APLICACION DE RECURSOS DE LA EMPRESA

	A		B		C		D		E	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ORIGEN DE LOS RECURSOS										
GENERACION INTERNA:										
UTILIDAD NETA	(315 034)	162 791	346 980	354 770	366 374	383 805	408 109	445 298	476 257	476 257
DEPRECIACION Y AMORTIZACION	216 423	216 423	216 423	216 423	216 423	216 423	216 423	216 423	216 423	216 423
EFFECTIVO TOTAL APURTADO:										
CAPITAL SOCIAL	1 100 000									
CREDITO FONDI	1 135 515	12 784								
CREDITO INTERMEDIARIO FINC.	216 540	13 123	7 153							
OTROS CREDITOS	112 690									
CREDITO CORTO PLAZO	19 525	2 000	9 644	2 567						
PROVEEDORES	29 888	19 924	92 113	41 419						
OTROS ORIGENES DE RECURSOS		18 066	111 689	52 804	5 970	8 696	12 506	19 138	15 930	0
APLICACIONES DE LOS RECURSOS										
ADQUISICION DE ACTIVOS:										
ACTIVOS CIRCULANTES	176 650	165 703	176 880	103 350					378 125	
ACTIVOS FIJOS	2 178 113									
ACTIVOS DIFERIDOS	112 210	()								
REDUCCION DE PASIVO										
LARGO PLAZO	22 528	22 528	41 842	88 285	162 028	238 155	372 174	550 285		
CORTO PLAZO										
OTRAS APLICACIONES										
CAJA AL INICIO	0	26 056	282 727	848 007	1 324 355	1 751 094	2 122 136	2 387 000	2 517 574	2 848 059
SUPERAVIT DEFICIT		256 681	565 280	476 348	426 719	371 042	264 864	110 574	330 485	692 880
CAJA AL FINAL:	26 056	282 727	848 007	1 324 355	1 751 094	2 122 136	2 387 000	2 517 574	2 848 059	3 540 739

de trabajo es de 2 290 343 miles de pesos, y los empleos - que se pretenden lograr son 942 en tres turnos, por lo que la inversión por plaza creada es de 2.4 millones de pesos.

Además de que la empresa genera múltiples empleos indirectos derivados de la construcción de la planta, y por los servicios que requerirá.

4.6.3 Valor agregado

El valor agregado nacional a los productos maquilados y vendidos es el siguiente:

C O N C E P T O	A Ñ O S		
	1	2	3
Materia prima	239 100	398 500	681 240
Mano de obra	313 500	522 500	731 500
Materiales indirectos	9 240	12 290	18 540
Mano de obra indirecta	64 680	86 030	129 780
Servicios auxiliares	16 500	27 500	38 500
Mantenimiento	110 880	147 480	222 480
Seguros e impuesto predial	79 200	79 200	79 200
<u>Subtotal:</u>	<u>737 400</u>	<u>1 114 100</u>	<u>1 091 240</u>
Gastos de venta y admón.	253 440	293 000	465 200
Intereses nacionales	165 998	164 590	159 749
Utilidad	(261 368)	97 572	287 645
Total Valor Agregado:	895 370	1 669 262	2 813 834

Como puede observarse, el valor agregado nacional a los rines recibidos para su pulido, cromado y ensamblado es alto y conveniente en relación a los ingresos totales.

4.6.4 Impuestos generados

La empresa, por tratarse de una operación para exportar, generará el impuesto sobre la renta que se menciona en el Cuadro (5), no causará el impuesto al valor agregado por tratarse de ventas de exportación, pero si causará el impueg

to sobre la renta por los sueldos, salarios y reparto de utilidades que pagará a sus trabajadores.

También pagará el impuesto predial sobre los terrenos y edificios que se adquirirán para cumplir con el objeto social.

4.6.5 Derrama de sueldos y salarios

Los sueldos y salarios que se pagarán a los trabajadores y empleados de la empresa serán los que se muestran a continuación:

C O N C E P T O	A Ñ O S			000\$
	1	2	3 y subsecuentes	
Mano de obra directa	313 500	522 500		731 500
Mano de obra indirecta	64 680	86 030		129 780
<u>Subtotal:</u>	<u>378 180</u>	<u>608 530</u>		<u>861 280</u>
Sueldos de ventas y administración	202 968	234 400		372 160
Participación de utilidades a los trabajadores	-	9 757		28 764
<u>T o t a l :</u>	<u>581 148</u>	<u>852 687</u>		<u>1 262 200</u>

4.6.6 Valor de la producción

El valor de la producción se integra como sigue:

C O N C E P T O	A Ñ O S 00\$		
	1	2	3
Costo de producción nal.	783 695	1 160 335	1 947 475
Gastos de ventas y admón. nacionales	253 440	293 000	465 200
Intereses nacionales	165 898	164 590	159 749
<u>Subtotal:</u>	<u>1 203 033</u>	<u>1 617 925</u>	<u>1 572 424</u>
Costo de producción del extranjero			
Depreciación	170 187	170 187	170 187
Materias primas	95 640	159 400	454 160
Gastos en el extranjero			
Gastos de venta	168 960	272 000	460 800
<u>Intereses</u>	<u>26 048</u>	<u>20 416</u>	<u>14 784</u>
Valor de la producción	663 868	2 339 928	3 672 355
Utilidad	(261 368)	97 572	287 645
<u>Total exportaciones</u>	<u>1 402 500</u>	<u>1 337 500</u>	<u>1 960 000</u>
<u>RESUMEN</u>			
Valor Nacional	941 665	1 715 497	2 860 069
Valor Extranjero	460 835	622 003	1 099 931
% Nacional	67	73	72
% Extranjero	33	27	28

La integración del valor de la producción es muy conveniente.

C O N C L U S I O N E S

CAPITULO V
CONCLUSIONES

CAPITULO V**CONCLUSIONES**

De acuerdo con datos del Banco Nacional de México, en septiembre de 1986 el valor agregado de las maquiladoras fue de 114 millones de dólares, 11.3 por ciento superior al del mismo mes - de 1985. Para la misma fecha de 1986, la cifra acumulada alcanzó los 977 millones de dólares y se estima que para todo el año, la cantidad alcanzada superó los 1 300 millones de dólares.

Las autoridades se proponen, conforme al programa aprobado, dar especial atención a aquellas ramas de la maquila que produzcan manufactura cuya elaboración requiera de crecida mano de obra y posibilitan la incorporación de fuerza de trabajo masculina, - considerando que tradicionalmente ha predominado el personal femenino en su estructura laboral.

I.A. requiere principalmente de mano de obra masculina para realizar 100 procesos de pulido y ensamblado de rines, lo cual ha ce de esta empresa, la adecuada para formar parte del programa - ideado por las autoridades.

Por otra parte, y tomando como base los requerimientos tecnológicos de la estructura industrial, se han definido las líneas de productos prioritarios a los que deberán destinarse preferente mente las inversiones en maquiladoras, destacando las manufacturas

electrónicas de mayor adelanto tecnológico, bienes de capital, productos automotrices e instrumentos de precisión.

Una vez más, I.A. está dentro de la línea a seguir de las - autoridades, ya que ésta se dedica a la maquila y venta de partes automotrices, una de las líneas de productos prioritarios a las - que deben destinarse preferentemente las inversiones.

Conforme con la política trazada, se pretende no sólo incrementar la utilización de mano de obra sino, al mismo tiempo, propiciar la manufactura de bienes con mayor valor agregado, que es precisamente una de las principales intenciones de I.A.

Simultáneamente, se está buscando una mayor diversificación de las empresas maquiladoras, a cuyo efecto se han implementado - planes de difusión y promoción, en busca de ampliar mercados y reducir la manodependencia, cosa que está dentro de la empresa a la cual dediqué el presente estudio.

Como parte de la promoción, se ha propuesto el apoyo a la - construcción de infraestructura en parques y naves industriales; financiar a proveedores de insumos a maquiladoras de exportación; apoyar con recursos financieros y operativos de la banca nacionalizada la promoción para el establecimiento de las nuevas maquiladoras y simplificar los trámites para su establecimiento, entre otras medidas, lo cual beneficia directamente a I.A., ya que todas estas

acciones, facilitarían en un momento dado, el apoyo financiero - que la empresa pudiera requerir más adelante.

En las circunstancias actuales, el desarrollo económico nacional requiere del ingreso de divisas que apoye la recuperación de la economía y el crecimiento sostenido de la planta productiva.

Por todo esto, I.A. representa un renglón muy importante para la economía nacional, ya que forma parte de un grupo de empresas que representan importantes ingresos en dólares al país.

El proyecto es altamente viable, lo cual quedó demostrado a través del análisis financiero, en el cual se aprecian las bondades del mismo.

A M E X O S

A N E X O 1

CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RENDIMIENTO FINANCIERO DEL PROYECTO

AÑO	INGRESOS	EGRESOS	ISR	RUT	DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	INCREMENTOS ACTIVO FIJO	INCREMENTOS CAPITAL DE TRABAJO	RECUPERACION DE ACTIVOS NO DEPRECIADOS Y CAPITAL DE T.	FLUJO NETO
0						1 792 845			(1 792 845)
1	1 402 500	1 441 922			216 422	497 498	146 117		(467 215)
2	2 337 500	1 882 322	174 618	44 818	216 422		156 770		295 400
3	3 960 000	3 086 622	366 819	87 338	216 422		97 682		537 985
4	4 537 500	3 545 297	416 725	99 220	216 422		67 383		625 296
5	4 537 500	3 545 297	416 725	99 220	216 422				692 680
6	4 537 500	3 545 297	416 725	99 220	216 422	140 800			551 880
7	4 537 500	3 545 297	416 725	99 220	216 422				692 680
8	4 537 500	3 545 297	416 725	99 220	216 422				692 680
9	4 537 500	3 545 297	416 725	99 220	216 422				692 680
10	4 537 500	3 545 297	416 725	99 220	216 422			735 418	1 426 118
								TIRF 18,102	

A N E X O 2

**ESTRUCTURAS FINANCIERAS PROYECTADAS
(MILES DE PESOS)**

EJERCICIO	CAPITAL SOCIAL	CAPITAL CONTABLE	PASIVO TOTAL	ACTIVO TOTAL	VENTAS NETAS	UTILIDADES/CAP.CON	X UT. NETA
1	1 100 000	784 966	1 491 650	2 276 616	1 402 500	- 315 034	- 28.64
2	1 100 000	947 558	1 535 019	2 482 577	1 227 500	162 591	20.71
3	1 100 000	1 294 538	1 713 776	3 008 314	3 960 000	346 980	26.62
4	1 100 000	1 649 309	1 722 281	3 371 589	4 537 500	354 770	27.41
5	1 100 000	2 015 682	1 566 224	3 581 906	4 537 500	366 374	22.21
6	1 100 000	2 399 487	1 337 038	3 736 525	4 537 500	383 805	19.04
7	1 100 000	2 807 596	977 371	3 764 967	4 537 500	408 109	17.01
8	1 100 000	3 252 894	446 223	3 699 117	4 537 500	445 298	15.86
9	1 100 000	3 729 151	462 154	4 191 305	4 537 500	476 257	14.64
10	1 100 000	4 205 408	462 154	4 667 562	4 537 500	476 257	12.77

A N E X O 3

**DESCGLOSE DE INVERSION DEL PROYECTO
(MILES DE PESOS)**

C O N C E P T O	A Ñ O S		TOTAL	DEPRECIACION		AMORTIZACION		TOTAL
	0	1		TASA %	MONTO	TASA %	MONTO	
0 TERRENO 8 347.57 m	91 300		91 300					
1 OBRA CIVIL	275 000		275 000	5	13 750			13 750
2 MAQUINARIA Y EQUIPO	1 390 545	225 627	1 616 172	10	161 617			161 617
3 INSTALACIONES		76 230	76 230			5	3 811	3 811
4 OTROS EQUIPOS				33				
5 MOBILIARIO Y EQUIPO		54 841	54 841	10	5 484			5 484
6 EQUIPO DE TRANSPORTE		140 800	140 800	20	28 160			28 160
8 ACTIVOS DIFERIDOS (GASTOS PRE-OPERATIVOS Y DE ORG.)	36 000		36 000			10	3 600	3 600
	1 792 845	497 498	2 290 343		209 011		7 411	216 422

A N E X O 4

ESTADO DE COSTO DE PRODUCCION DEL PROYECTO

CONCEPTO	A B R I L									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MATERIA PRIMA	239 100	398 500	1 135 400	1 466 750	1 466 750	1 466 750	1 466 750	1 466 750	1 466 750	1 466 750
MANO DE OBRA	313 500	522 500	731 500	783 750	783 750	783 750	783 750	783 750	783 750	783 750
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION										
VARIABLES										
SERVICIOS AUXILIARES	16 500	227 500	38 500	38 500	38 500	38 500	38 500	38 500	38 500	38 500
FIJOS										
DEPRECIACIONES Y AMORT.	216 422	216 422	216 422	216 422	216 422	216 422	216 422	216 422	216 422	216 422
SECUROS E IMPUESTOS	79 200	79 200	79 200	79 200	79 200	79 200	79 200	79 200	79 200	79 200
MATERIALES DE MTO. Y CONSTRUCCION	110 880	147 480	222 480	222 480	222 480	222 480	222 480	222 480	222 480	222 480
MANO DE OBRA INDIRECTA	64 680	86 030	129 780	129 780	129 780	129 780	129 780	129 780	129 780	129 780
UTROS	9 240	12 290	18 540	18 540	18 540	18 540	18 540	18 540	18 540	18 540
COSTO TOTAL:	1 044 522	1 489 922	2 571 822	2 955 422	2 955 422	2 955 422	2 955 422	2 955 422	2 955 422	2 955 422

A N E X O 5

**GENERACION DE DIVISAS DEL PROYECTO
(MILES DE PESOS)**

C O N C E P T O	I N S T A L A C I O N	A Ñ O S				
		1	2	3	4	5
<u>GENERACION DE DIVISAS</u>						
<u>EXPORTACION</u>						
A) VOLUMEN						
MAQUILA DE RINES		300 000	500 000	600 000	600 000	600 000
VENTA DE RINES				100 000	150 000	150 000
B) VALOR						
MAQUILA DE RINES		1 402 500	2 337 500	2 805 500	2 805 500	2 805 000
VENTA DE RINES				1 155 000	1 732 500	1 732 500
<u>SALIDA DE DIVISAS</u>						
COSTO CIF DEL EQUIPO DE IMPORTACION	1 515 503					
COSTOS CIF DE MATERIAS PRIMAS		95 640	159 400	454 160	486 700	586 700
GASTOS DE VENTA EN EL EXTRANJERO		168 960	168 960	253 440	290 400	240 400
INTERESES EN EL EXTRANJERO		42 302	33 155	24 009	14 863	5 716
GENERACION NETA:	(1 515 503)	1 095 298	1 975 985	3 228 891	3 645 537	3 654 684

ANEXO 6

INDICE DE COBERTURA DE LA DEUDA
(Miles de Pesos)

	A		B		O		S	
	1	2	3	4	5	6	7	8
UTILIDAD NETA	(315 034)	162 591	346 980	354 770	366 374	383 805	308 109	445 298
DEPRECIACION Y AMORTIZACION	216 423	216 423	216 423	216 423	216 423	216 423	216 423	216 423
<u>INTERESES (1-t)</u>	<u>132 293</u>	<u>131 770</u>	<u>128 679</u>	<u>121 486</u>	<u>109 883</u>	<u>92 452</u>	<u>68 148</u>	<u>30 959</u>
NUMERADOR	33 632	510 784	692 082	692 679	692 680	692 680	692 680	692 680
PAGO PRINCIPAL	(29 547)	(3 379)	34 689	88 285	162 028	328 155	372 174	550 285
<u>INTERESES (1-t)</u>	<u>132 293</u>	<u>131 770</u>	<u>128 679</u>	<u>121 486</u>	<u>109 883</u>	<u>92 452</u>	<u>68 148</u>	<u>30 959</u>
DENOMINADOR	102 746	128 391	163 368	298 771	271 911	339 607	440 322	581 244
INDICE DE COBERTURA DE LA DEUDA:	0.327	3.978	4.236	3.302	2.457	2.095	1.573	1.192

B I B L I O G R A F I A

B I B L I O G R A F I A

- Altman Sametz
Financial Crises Institutions and Markets in a fragile environment
A Wiley-Interscience Publication
New York.

- Diario Oficial de la Federación
Poder Ejecutivo, Secretaría de Hacienda y Crédito Público
México, 1980.

- El Inversionista Mexicano
Primer número del mes.
12 de mayo de 1986. Año XII No. 8

- Financiamiento e inversión para el desarrollo.
Segundo Congreso Nacional para Economistas
Colegio Nacional de Economistas, A.C.

- Kast Fremont E.
Administración en las Organizaciones
Editorial Mc. Graw-Hill
México, 1980.

- Pickle Hall B. y Abrahamson Royce L.
Administración de Empresas
Editorial Limusa
México, 1982.

- Revista Transformación
Novena Epoca, Vol. 2, No. 6
México, D.F. Junio de 1986.

- Revista Visión
Volumen 66 No. 9
5 de mayo de 1986.

- Rivera Ponce Armando
Forma Práctica para la presentación de un Proyecto de Inversión
Tesis ITAM.

- Weston, John Fred
Finanzas de la Empresa
Biblioteca Deusto de Dirección y Organización
Madrid, 1984.

- Weston, John Fred
Finanzas en Administración
Biblioteca Deusto de Dirección y Organización
Madrid, 1983.

- Weston, John Fred
Finanzas para Ejecutivos
Biblioteca Deusto de Dirección y Organización
Madrid, 1983.