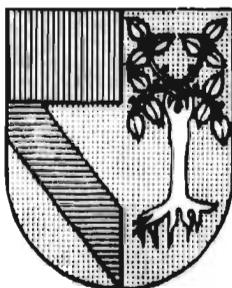


308908

UNIVERSIDAD PANAMERICANA

ESCUELA DE CONTADURIA

Con estudios incorporados a la Universidad Nacional Autónoma de México



PROYECTO DE INVERSION PARA UNA ESTACION DE SERVICIO (GASOLINERIA)

TRABAJO QUE COMO RESULTADO DEL SEMINARIO
DE INVESTIGACION PRESENTA COMO TESIS
MANUEL ALEJANDRO GONZALEZ MORALES
PARA OPTAR POR EL TITULO DE
LICENCIADO EN CONTADURIA

DIRECTOR DE TESIS: ING. Y C. P. DAVID THIERRY CAMARGO

MEXICO, D. F.

1977

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADEZCO

A Dios
A mis padres
A mi hermana
A mi familia
A mis compañeros y amigos

ÍNDICE

| | Página |
|---------------------|---|
| INTRODUCCIÓN | |
| CAPÍTULO 1 | Conceptos Generales |
| | 1 |
| 1.1. | Concepto de Empresa |
| | 1 |
| 1.1.1. | Clasificación de las empresas, parámetros y criterios |
| | 2 |
| 1.1.2. | Ubicación práctica de la empresa |
| | 3 |
| 1.2. | Importancia de las inversiones de capital |
| | 4 |
| 1.3. | Concepto de Proyecto, Inversión y Proyecto de Inversión |
| | 5 |
| 1.4. | Consideraciones |
| | 6 |
| 1.4.1. | Plan Estratégico |
| | 6 |
| 1.4.2. | Entorno del Proyecto |
| | 8 |
| 1.5. | Clasificación de los proyectos de inversión |
| | 9 |
| 1.5.1. | Ubicación práctica del proyecto de inversión |
| | 11 |
| | |
| CAPÍTULO 2 | Etapas y Documento del Proyecto de Inversión |
| | 12 |
| 2.1. | Etapas del proyecto de inversión |
| | 12 |
| 2.1.1. | Estudios Preliminares |
| | 12 |
| 2.2. | Documento del Proyecto de Inversión |
| | 18 |
| 2.2.1. | Análisis de Mercado |
| | 18 |
| 2.2.1.1. | Demanda |
| | 19 |
| 2.2.1.2. | Oferta |
| | 22 |
| 2.2.1.3. | Precio |
| | 22 |
| 2.2.2. | Análisis de Ingeniería |
| | 24 |
| 2.2.2.1. | Tamaño |
| | 24 |
| 2.2.2.2. | Localización del Proyecto de Inversión |
| | 25 |
| 2.2.2.3. | Obras Físicas |
| | 27 |
| 2.2.3. | Análisis Económico - Financiero |
| | 34 |

| | | |
|---------------------|--|-----------|
| CAPITULO 3 | Elaboración del Proyecto de Inversión | 35 |
| 3.1. | Estudio Financiero | 35 |
| 3.1.1. | Presupuesto de Inversión | 35 |
| 3.1.1.1. | Inversión Fija | 35 |
| 3.1.1.2. | Inversión Diferida | 42 |
| 3.1.1.3. | Capital de Trabajo | 43 |
| 3.2. | Estimulos Fiscales | 45 |
| 3.3. | Consideraciones para proyección a 5 años | 45 |
| 3.4. | Presupuesto de Ingresos | 46 |
| 3.5. | Presupuesto de Egresos | 48 |
| 3.5.1. | Presupuesto de Costos | 50 |
| 3.5.2. | Presupuesto de Gastos de Administración | 51 |
| 3.6. | Presupuesto de Otros Gastos | 51 |
| 3.7. | Presupuesto de Depreciaciones y Amortizaciones | 52 |
| 3.8. | Presupuesto de Impuestos | 54 |
| 3.9. | Presupuesto de Flujo de Efectivo | 55 |
| 3.10. | Estados Financieros Proforma | 56 |
| 3.10.1. | Balance General | 57 |
| 3.10.2. | Estado de Resultados | 59 |
| 3.11. | Obligaciones Fiscales | 60 |
| | | |
| CAPITULO 4 | Evaluación del Proyecto de Inversión | 66 |
| 4.1. | Evaluación Financiera | 66 |
| 4.1.1. | Tasa Interna de Retorno | 67 |
| 4.1.2. | Valor Presente Neto | 70 |
| 4.1.3. | Periodo de Recuperación de la Inversión | 73 |
| 4.1.4. | Punto de Equilibrio | 75 |
| 4.2. | Razones Financieras | 77 |
| 4.2.1. | Análisis de Razones Financieras | 79 |
| 4.3. | Análisis de Sensibilidad | 80 |
| CONCLUSIONES | | |
| BIBLIOGRAFÍA | | |

INTRODUCCIÓN

Las inversiones de capital son de gran importancia para los inversionistas ya que estas se refieren a grandes erogaciones de dinero. Es en este punto donde los empresarios se enfrentan a la decisión de inversión.

Hoy en día, estas importantes decisiones no se pueden tomar en base a la intuición o a corazonadas ya que el hacerlo así colocaría a la inversión en un alto riesgo.

De este modo han cobrado una vital importancia el uso de técnicas y herramientas como las referentes a presupuestos de capital, que posibilitan la minimización de riesgos.

La inquietud del inversionista siempre será la de crear valor, es decir que sus recursos invertidos produzcan un beneficio mayor al costo de la inversión. Por tal razón será de suma importancia para el inversionista la correcta evaluación del proyecto, entendiéndose por evaluación, un análisis que permita prever los resultados y así poder juzgar tanto cualitativa como cuantitativamente las ventajas y desventajas de invertir en dicho proyecto.

Este trabajo propone un proyecto de inversión viable para la construcción y operación de una estación de servicio. Esta gasolinera se ubicará en el estado de Jalisco, en la población de Unión de San Antonio la cual se localiza en la zona conocida como los altos de Jalisco.

Debido al crecimiento económico que ha experimentado esta región del país en los últimos años, ha aumentado cada vez más la necesidad de construir una gasolinera ya que la estación de servicio más cercana a la población se encuentra a 17 kilómetros de distancia.

1.1.1. CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS, PARÁMETROS Y CRITERIOS

CRITERIO DE ACTIVIDAD O GIRO

- **Industriales:** Extractivas, Manufactureras y Agropecuarias
- **Comerciales:** Mayoristas, Detallistas y comisionistas
- **De Servicios:** Públicos o Privados

CRITERIO DE ORIGEN DEL CAPITAL

- **Públicas:** El capital pertenece al estado y su finalidad es satisfacer necesidades sociales
- **Privadas:** El capital es propiedad de inversionistas privados y se tienen fines de lucro

CRITERIO SEGUN MAGNITUD O TAMAÑO

- **Parámetro Financiero:** El tamaño de la empresa se determina de acuerdo al monto del capital
- **Parámetro de Personal ocupado:**
 - + Pequeña empresa, menos de 250
 - + Mediana empresa, entre 250 y 1000
 - + Grande empresa, mas de 1000
- **Parámetro de Producción:** (Desde el punto de vista de mecanización en el proceso productivo)
 - + Pequeña empresa, requiere mucha mano de obra (artesanal)
 - + Mediana empresa, requiere mas maquinaria y menos mano de obra
 - + Grande empresa, Altamente mecanizada
- **Parámetro de Ventas:**
 - + Pequeña empresa, ingresos locales
 - + Mediana empresa, ingresos nacionales
 - + Grande empresa, Cubre mercados internacionales

CRITERIO DE REGIMEN JURÍDICO

- Asociación Civil
- Sociedad Civil
- Sociedad Anónima
- Sociedad Anónima de Capital Variable
- Sociedad en Comandita Simple
- Sociedad en comandita por acciones
- Sociedad de responsabilidad limitada
- Sociedad Cooperativa

1.1.2. UBICACIÓN PRACTICA DE LA EMPRESA

De acuerdo a la clasificación de las empresas anteriormente mencionada, el proyecto de inversión se ubicará de la siguiente forma:

CRITERIO DE ACTIVIDAD O GIRO.- De acuerdo con este criterio, la empresa se ubica en el sector de los servicios, ya que la institución prestará un servicio mediante la venta de combustibles, aceites, lubricantes, aditivos y refacciones.

CRITERIO DE ORIGEN DEL CAPITAL.- El capital que se aportará para el proyecto es de origen mexicano y perteneciente a inversionistas privados.

CRITERIO SEGUN MAGNITUD O TAMAÑO.-

De acuerdo al parámetro financiero la empresa se ubica en el tamaño mediano, ya que la inversión se estima que fluctúe entre \$ 2,000,000.00 a \$ 2,300,000.00

De acuerdo al parámetro de personal ocupado, se ubicará en empresa pequeña ya que necesitará menos de 250 colaboradores.

De acuerdo al parámetro de producción, el proyecto de empresa se ubica en la mediana ya que se cuenta con maquinaria especializada para el suministro de combustibles.

De acuerdo al parámetro de ventas, la empresa se ubica en el apartado de pequeña, ya que sus ingresos provenirán principalmente de un consumo local.

CRITERIO DE REGIMEN JURÍDICO.- La empresa en cuestión tiene un fin de lucro y una denominación. Es una "Sociedad Anónima de Capital Variable" ya que la componen varios socios y su capital social es susceptible de aumento por aportaciones posteriores de los socios y de disminución de dicho capital por retiro parcial o total de las aportaciones.

1.2. IMPORTANCIA DE LAS INVERSIONES DE CAPITAL

La importancia que tienen las inversiones de capital radica en la erogación de grandes cantidades de fondos para su adquisición, se incrementan los fondos que son destinados para el proyecto, por la ampliación de inversiones en activo circulante (clientes e inventarios, principalmente); así mismo por ser decisiones a largo plazo que por lo mismo, llevan implícitos mayores riesgos; es muy difícil dar marcha atrás una vez iniciada su implementación y cuando existe la posibilidad el costo de hacerlo es muy elevado; por último, son de importancia para el desarrollo económico del país, pues una buena decisión favorece la estructura productiva del país.

Lo anterior, aunado a los cambios tecnológicos que son cada día más rápidos, hace que las decisiones sean más complejas de evaluar, por lo que hoy más que nunca no es posible pensar en tomar una decisión en base a corazonadas, la intuición o las experiencias anteriores; por el contrario, cobra vital importancia el uso de técnicas y herramientas como las referentes a presupuestos de capital, que posibilitan la minimización de riesgos.

Parece ser que lo más relevante en este caso es que, con el establecimiento del control presupuestal, se logran perfeccionar los sistemas y procedimientos de la entidad y administrar en forma técnica bajo el principio de las excepciones, con todas las ventajas y ahorros que ello significa, lo que en el fondo se traduce en la aplicación del principio económico de obtener el máximo rendimiento y eficiencia con el mínimo costo y esfuerzo; además que se estaría logrando delinear el futuro de la entidad.

Probablemente el principio más genérico por su importancia y aplicabilidad en todos los aspectos de planeación y funcionamiento de los presupuestos, sea el económico, dado que todas las actividades relacionadas con ellos, debe tratarse de satisfacer el máximo posible de necesidades con un bien, o sea obtener la máxima utilidad con el mínimo costo.

1.3. CONCEPTO DE PROYECTO, INVERSIÓN Y PROYECTO DE INVERSIÓN

Para entender mejor lo que es un proyecto de inversión, primero se definirán lo que es un proyecto e inversión respectivamente.

PROYECTO. - "Es un conjunto de datos, cálculos y dibujos articulados en forma metodológica que dan los parámetros de como ha de ser y cuánto ha de costar una obra o tarea, siendo sometidos a evaluaciones para fundamentar una decisión de aceptación o rechazo.

INVERSIÓN. - Desde el enfoque económico, se define como el empleo productivo de bienes económicos, que da como resultado una magnitud de éstos mayor que la empleada.

Para el empresario, es inversión todo desembolso de efectivo que se efectúa para mantener en funcionamiento o para aumentar el equipo productivo de la empresa.

Un proyecto de inversión, es una aplicación de recursos a inversiones fijas que generan ingresos por varios años, es decir, es un conjunto de planes detallados que se presentan con el fin de aumentar la productividad de la empresa, para incrementar las utilidades o prestación de servicios, mediante el uso óptimo de fondos en un plazo razonable”.³

1.4. CONSIDERACIONES

1.4.1. PLAN ESTRATÉGICO

Comprende las metas (línea de negocio, mercado a satisfacer, etc...), los objetivos generales de la organización (económicos y no económicos), las estrategias (decisiones financieras en planeación y control de alto nivel) y las políticas (reglas y principios de aspecto general que son la guía del pensamiento y la actuación).

Los planes estratégicos tienen como finalidad, integrar el medio ambiente y la organización como un todo, son orientados a mediano o largo plazo y las estrategias a seguir son decididas por la alta administración.

PLAN ESTRATÉGICO.-

El objetivo de este trabajo radica en observar la viabilidad de construir y operar una estación de servicio (gasolinera).

³ L.A. Ernestina Huerta Ríos y L.C. Carlos Siu Villanueva
Análisis y evaluación de proyectos de inversión para bienes de capital
Instituto Mexicano de Contadores Públicos. A.C., página 11

Esta gasolinera proporcionará un servicio integral a la comunidad, ya que no únicamente cubrirá las necesidades de consumo de combustibles (diesel, gasolinas, magna y nova), sino que también pondrá a disposición de sus clientes otros productos como: aceites, lubricantes, aditivos y refacciones.

La comunidad antes mencionada, se refiere a la población de UNION DE SAN ANTONIO, ubicada en el estado de Jalisco. Esta cuenta con una población aproximadamente de 16,000 habitantes en su municipio. (Censo Inegi 1995)

México, como otros países tiene el problema de que no cuenta con el número de carreteras necesarias para comunicar diversos poblados.

Este era un gran inconveniente para la población en la cual se llevará a cabo el proyecto de inversión, ya que a partir de 1975 Unión de San Antonio fué comunicada con Lagos de Moreno Jal. (Población ubicada a 27 kilómetros de distancia) y en el año de 1986 con San Diego de Alejandria Jal. (Población ubicada a 16 kilómetros de distancia), con lo cual aumentó el tráfico vehicular considerablemente.

A raíz de la intercomunicación antes citada, el desarrollo de Unión de San Antonio ha ido cada vez mas en ascenso y con este la necesidad de contar con una estación de servicio, ya que el no contar con ello provoca costos en tiempo y dinero para la gente que reside en el poblado, pues tienen que ir a cargar combustible por lo menos a 17 kilómetros de distancia

Este proyecto de inversión pretende desde el punto de vista del cliente, en evitarle todos los costos relacionados con la carga de combustible efectuada en otro lugar.

1.4.2. ENTORNO DEL PROYECTO

ENTORNO DEL PROYECTO.-

Es muy importante que en la planeación de proyectos de inversión se tomen en cuenta el medio ambiente general y el específico. "El medio ambiente general, se encuentra formado por los fenómenos económicos, sociales, políticos, legales, culturales, ecológicos y demográficos, mientras que el específico tiene en su contexto a los proveedores, clientes, competencia, necesidades de la entidad, legislación y tecnología particulares".⁴

El medio ambiente general, son aquellos factores externos que afectan a la empresa, los cuales rigen a todas las empresas por igual (principalmente del mismo sector) y son por ejemplo, Disposiciones gubernamentales, devaluaciones etc.

El medio ambiente específico son aquellos factores internos que afectan a la empresa y que surgen como resultado de las acciones tomadas en forma particular por la empresa y son por ejemplo, políticas de crédito, venta etc...

Los ambientes económico y político principalmente han sufrido un fuerte impacto en nuestro país, ya que estos han influido mucho en la crisis de finales de 1994 en México. Para 1997 se observa un entorno favorable ya que la economía ha tenido un crecimiento, con lo que podemos pronosticar que el crecimiento continuará para los siguientes años.

⁴ L. A. Ernestina Huerta Ríos y L. C. Carlos Siu Villanueva
Análisis y evaluación de proyectos de inversión para bienes de capital
Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C., página

De acuerdo al fenómeno demográfico, el entorno del proyecto es muy favorable, ya que la población donde se realizará el proyecto ha ido creciendo sostenidamente, esto como resultado del aumento de las transacciones económicas. Por este motivo se dará una mayor necesidad de desplazamiento, con lo que la venta de combustible también crecerá.

En lo relacionado al factor ecológico, existen una serie de disposiciones presentadas por PEMEX, las cuales deben ser cumplidas y sobre las cuales se hacen exámenes exhaustivos que la estación de servicio debe cumplir. Algunas de estas disposiciones son por ejemplo, Pruebas de hermeticidad de los tanques, recuperación de vapores, cumplir con un mínimo de áreas verdes, (esto de acuerdo con el tamaño del proyecto) etc... Todo esto para reducir lo más posible el impacto ambiental.

1.5. CLASIFICACIÓN DE LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN

Para efecto de clasificar el proyecto de inversión en cuestión, se presenta a continuación la siguiente clasificación de los proyectos:

DE ACUERDO A EL TIPO DE PROYECTO DE INVERSIÓN:

1. Agropecuarios.- Son todos aquellos dedicados a la producción animal o vegetal
2. Industriales.- Abarcan la industria manufacturera, extractiva y de transformación relativa a las actividades de agricultura, pesca y ganadería.
3. De Servicios.- Son aquellos que se efectúan para atender necesidades de tipo social como por ejemplo, salud, educación, vivienda, comunicación etc...

DE ACUERDO A LOS RESULTADOS A OBTENER:

1. **No rentables** - Son aquellos que no tienen por objetivo obtener utilidades en forma directa.
2. **No medibles** - Se denomina en esta forma a aquellos, cuyo objetivo es lograr una utilidad en forma directa, siendo difícil cuantificar la misma.
3. **De reemplazo** - La finalidad es sustituir activos debido al desgaste u obsolescencia de éstos, logrando así mantener la eficiencia de la planta productiva.
4. **De expansión** - Tienen como objetivo lograr una mayor capacidad productiva mediante el reemplazo del equipo por ser obsoleto o por la modernización del mismo para obtener eficiencia, y de esta manera poder hacer frente a la tendencia creciente de ventas en una empresa en proceso de desarrollo, o bien, porque la empresa desea ganar mayor mercado.

DE ACUERDO A SU NATURALEZA:

1. **Dependientes** - Son aquellos que se encuentran condicionados entre sí, en otras palabras, si se tienen tres proyectos "A", "B" y "C", la aprobación de uno de ellos sólo será posible si los otros dos también son aceptados.
2. **Independientes** - Se denominan así, puesto que la aprobación de uno de ellos no descarta la posibilidad de la aceptación posterior de cualquiera de los restantes, es decir, la aprobación del "A" no influye en la adquisición de "B", "C", etc..., ya que el objetivo de cada uno de ellos es distinto.
3. **Mutuamente excluyentes** - Son aquellos cuya finalidad o función a realizar dentro de la empresa es la misma, por ésta razón la aceptación de uno de ellos provoca la eliminación de los restantes.

1.5.1. UBICACIÓN PRÁCTICA DEL PROYECTO DE INVERSIÓN

De acuerdo a lo anterior, la ubicación práctica del proyecto de inversión será de la siguiente forma.

De acuerdo al tipo de proyecto de inversión, será de servicios, ya que el fin del proyecto es atender una necesidad social, que en este caso es suministrar combustible y otros productos.

De acuerdo a los resultados a obtener, será no medible, ya que el objetivo de la inversión es lograr una utilidad en forma directa.

De acuerdo a su naturaleza, será independiente, ya que su aprobación no depende de la aprobación de otro u otros proyectos.

CAPÍTULO 2 ETAPAS Y DOCUMENTO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN

2.1. ETAPAS DEL PROYECTO DE INVERSIÓN

2.1.1. ESTUDIOS PRELIMINARES

“Son aquellos que sirven de preámbulo para analizar posteriormente en forma sólida un proyecto, se basan en la información que se tiene a la mano, es decir, sin efectuar investigaciones mayores.”⁵

Son en estos estudios preliminares, en donde se conceptualiza la idea del proyecto de inversión en forma general.

Con el paso del tiempo se han ido incrementando las necesidades de consumo de combustibles, y esto ha sucedido por el crecimiento de las ciudades y poblaciones con las que cuenta nuestro país. Es en este punto, donde nace la idea de construir y operar una nueva estación de servicio, para así cubrir una necesidad comunitaria.

La nueva gasolinera se ubicará en el estado de Jalisco, en la población conocida con el nombre de Unión de San Antonio. Se pensó en este sitio, porque impera una gran necesidad de prestar el servicio, ya que la gasolinera más cercana se ubica aproximadamente a 17 kilómetros.

Anteriormente PEMEX pedía muchos trámites que tenían que cubrir los solicitantes para construir y operar nuevas estaciones de servicio, pero esto se modificó a raíz del surgimiento del Programa Simplificado para el establecimiento de nuevas estaciones de servicio.

⁵ L. A. Ernestina Huerta Ríos y L. C. Carlos Siu Villanueva
Análisis y evaluación de proyectos de inversión para bienes de capital
Instituto Mexicano de Contadores Públicos. A.C., página 17

(Publicado por PEMEX REFINACION, Subdirección Comercial, México D.F. a 16 de Agosto de 1994)

Este programa se orienta hacia la desregulación en la distribución de combustibles y en consecuencia a propiciar una mayor inversión en la red de distribución de PEMEX, ampliando la infraestructura en beneficio de la calidad y eficiencia del servicio a los consumidores.

En general, este programa procura que la operación de las estaciones de servicio ocurra en un ambiente de competencia y libre concurrencia, evitando prácticas monopólicas y favoreciendo el incremento en el número de gasolineras, así como la incorporación de una mayor variedad de servicios complementarios que estas pueden ofrecer al público consumidor.

Con el objeto de fortalecer la red nacional de estaciones de servicio, se ha desarrollado el PROGRAMA SIMPLIFICADO PARA CONSTRUIR Y OPERAR NUEVAS ESTACIONES DE SERVICIO , con el cual los particulares de nacionalidad mexicana seguirán teniendo la opción de brindar el servicio de venta de petrolíferos bajo un esquema administrativo aún más sencillo y rápido en su definición final, que les permitirá obtener respuesta de Pemex-Refinación en un plazo breve si se cumplen los requisitos exigidos en cuanto a documentación, normas técnicas de seguridad, protección al medio ambiente, servicio e imagen institucional. Se trata, además, de flexibilizar al máximo la prestación de servicios complementarios o el expendio de productos distintos a los petrolíferos.

En el cuadro siguiente se presentan los trámites que llevaban a cabo los particulares para construir y operar una nueva estación de servicio y se compara con el nuevo esquema de trámites que habrán de realizarse:

| | ANTES | PROGRAMA |
|-----------------------------------|-------|----------|
| No. de Requisitos Documentales | 11 | 6 |
| Tiempo de respuesta a solicitud * | 130 | 30 |
| Revisión anteproyecto * | 30 | 5 |
| Revisión Proyecto Definitivo * | 30 | 10 |
| Inicio Construcción * | 60 | 30 |
| Tiempo Construcción * | 150 | 150 |
| Firma de Contratos * | 80 | 30 |

* En días promedio

REQUISITOS A CUBRIR PARA CONSTRUIR Y OPERAR NUEVAS ESTACIONES DE SERVICIO.-

El interesado debe cumplir con los siguientes requisitos básicos:

1.- Presentar original y una copia de la solicitud institucional, anotando los datos que se piden en dicho formato.

2.- Ser de nacionalidad mexicana; para ello se debe presentar la siguiente documentación original:

A) Si el solicitante es persona física:

- Acta de nacimiento, certificada por el Registro Civil o Fedatario Público, ó Pasaporte vigente

B) Si el solicitante es persona moral, además debe entregar:

Copia certificada por Fedatario Público e inscrita en el Registro Público de Comercio, de la escritura constitutiva en la que se establezca:

- + **Cláusula de exclusión de extranjeros.**
- + **El objeto principal sea la comercialización de gasolinas y diesel, suministrados por Pemex-Refinación, así como lubricantes de la marca "PEMEX".**
- + **La obligación de avisar a Pemex-Refinación la admisión de nuevos socios en un plazo no mayor de 15 días a partir de este supuesto.**

C) **Acreditar la legal posesión del predio propuesto para construir la estación de servicio, bajo cualquiera de las dos siguientes modalidades:**

- **Copia certificada de la escritura pública correspondiente, con inscripción en el Registro Público de la Propiedad o en su caso,**
- **Contrato de arrendamiento con una duración mínima de 5 años ratificado ante Notario Público.**

D) **El predio propuesto, para garantizar vialidades internas, áreas de servicio al público, almacenamiento de combustibles, áreas verdes y los diversos elementos requeridos para la construcción y operación de una estación de servicio, debe cumplir con las siguientes características:**

| | Superficie Mínima m2 | Frente Mínimo mts Lineales | Productos |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Esquema | 400 | 20 | Magna, Nova |
| Zonas Urbanas | | | |
| No Esquema | 800 | 30 | |
| Carreteras | 2400 | 60 | Magna, Nova, Diesel |
| Dentro del Poblado | 400 | 20 | Magna |
| Zonas Rurales | | | Nova |
| Fuera del Poblado | 800 | 30 | Diesel |
| Zonas Especiales | 200 | 15 | Magna, Nova |
| Zonas Marinas | 500 | 20 | Magna, Nova, Diesel Marino |

En cualquiera de las cinco zonas establecidas se deben respetar los siguientes lineamientos:

- 1.- El predio debe localizarse a una distancia mínima de resguardo de 15 metros de centros de concentración masiva (escuelas, hospitales, mercados publicos, cines, teatros, estadios deportivos, auditorios etc...
- 2.- El predio debe localizarse a una distancia mínima de resguardo de 100 metros con respecto a una planta de almacenamiento de gas LP
- 3 - El predio debe localizarse a una distancia mínima de resguardo de 30 metros con respecto a líneas de alta tensión, vías ferreas y ductos que transportan productos derivados del petróleo.

E) Croquis de localización del predio propuesto, indicando con claridad nombres de calles, avenidas, o el kilómetro, en el caso de carreteras.

F) Plano de la población en que se ubica el predio propuesto. En el caso de carreteras, anexar plano estatal indicando ubicación del predio.

G) Copia de la cédula de identificación fiscal del interezado

H) Presentar por escrito una declaración suscrita por la persona física o el representante legal de la persona moral solicitante, en la que señale si el solicitante, sus socios o asociados, en forma directa o indirecta, son propietarios, poseedores u operadores de estaciones de servicio en cualquier parte del país, indicando la ubicación de cada una de ellas.

2.2. DOCUMENTO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN

El documento del proyecto esta formado por

- A) Análisis de Mercado
- B) Análisis de Ingeniería
- C) Análisis Económico-Financiero

2.2.1. ANÁLISIS DE MERCADO

“Su objetivo es demostrar la existencia de la necesidad en los consumidores por un determinado bien o servicio, es decir, proporcionar los elementos de juicio necesarios para establecer la presencia de la demanda, así como la forma para suministrar el producto a los consumidores”.⁶

La idea de construir y operar esta nueva estación de servicio que llevará por nombre “SERVICIO UNION AG S.A. DE C.V.” nació a raíz de la necesidad que esta región tiene en lo que al consumo de combustibles se refiere. Ya que se ha observado que la gente se tiene que despalzar por lo menos a 17 kilómetros de distancia para cargar gasolina o diesel.

SERVICIO UNION AG S.A. DE C.V. satisficará este mercado, ofreciendo a sus clientes los tres tipos de combustibles, siendo estos; diesel y gasolinas (magna y nova), al igual que aceites, lubricantes, aditivos y refacciones.

La nueva gasolinera cumplirá con todas las normas preestablecidas por PEMEX-REFINACIÓN (referentes a protección al ambiente, construcción etc...), esto con motivo de prevenir accidentes en las instalaciones y así proteger tanto a colaboradores de la empresa como a los clientes.

⁶ L. A. Ernestina Huerta Rios y L.C. Carlos Su Villanueva
Análisis y evaluación de proyectos de inversión para bienes de capital
Instituto Mexicano de Contadores Públicos. A.C. . página 19

Debido al crecimiento económico que ha experimentado esta región en los últimos años, el servicio que pretendemos proporcionar contará con una demanda considerable.

2.2.1.1. DEMANDA

Para analizar la demanda del servicio, utilizaremos estadísticas, esto con el fin de estimar el número de automoviles que transitan la zona en la que se ubicará la estación de servicio.

La gasolinera se ubicará a pie de carretera, en el kilómetro 1.5 de la carretera estatal Unión de San Antonio Jal. - San Diego de Alejandria Jal. Por tal motivo se requiere de un estudio de afluencia vehicular de la zona.

La demanda será dividida en dos partes. La primera se refiere a clientes cautivos y la segunda a los clientes esporádicos.

Los clientes cautivos, serán aquellas personas que vivan en la población de Unión de San Antonio Jalisco. Actualmente existen 3,100 vehiculos registrados en dicha población. (Oficina Recaudadora 1996). A esta cantidad hay que sumarle: Vehiculos de residentes con placas de otra entidad federativa asi como vehiculos con placas del extranjero, y de este mismo modo restarle las bajas de automoviles registrados. Se estima que la cantidad de automoviles (incluyendo camiones) fluctúa entre 3,800 y 4,000 unidades despues de realizar las operaciones antes mencionadas.

Para la segunda parte, utilizaremos un estudio estadístico para estimar el tráfico diario que tiene esta sección de la carretera.

A continuación se presenta la siguiente tabla, en la que se estima la frecuencia de tránsito:

TABLA DE FRECUENCIAS

| * No. DE VEHICULOS | HORA | VEHICULOS POR MINUTO (FRECUENCIA) |
|---------------------------|---------------------|--|
| 76 | 5:00 AM - 6:00 AM | 1.27 |
| 81 | 6:00 AM - 7:00 AM | 1.35 |
| 72 | 7:00 AM - 8:00 AM | 1.20 |
| 64 | 8:00 AM - 9:00 AM | 1.07 |
| 59 | 9:00 AM - 10:00 AM | .98 |
| 56 | 10:00 AM - 11:00 AM | .93 |
| 66 | 11:00 AM - 12:00 AM | 1.10 |
| 62 | 12:00 AM - 13:00 PM | 1.03 |
| 98 | 13:00 PM - 14:00 PM | 1.63 |
| 98 | 14:00 PM - 15:00 PM | 1.63 |
| 59 | 15:00 PM - 16:00 PM | .98 |
| 67 | 16:00 PM - 17:00 PM | 1.12 |
| 67 | 17:00 PM - 18:00 PM | 1.12 |
| 81 | 18:00 PM - 19:00 PM | 1.35 |
| 85 | 19:00 PM - 20:00 PM | 1.42 |
| 52 | 20:00 PM - 21:00 PM | .87 |
| 26 | 21:00 PM - 22:00 PM | .43 |
| 34 | 22:00 PM - 23:00 PM | .57 |
| TOTAL = 1,203 | | MEDIA = 1.11 |

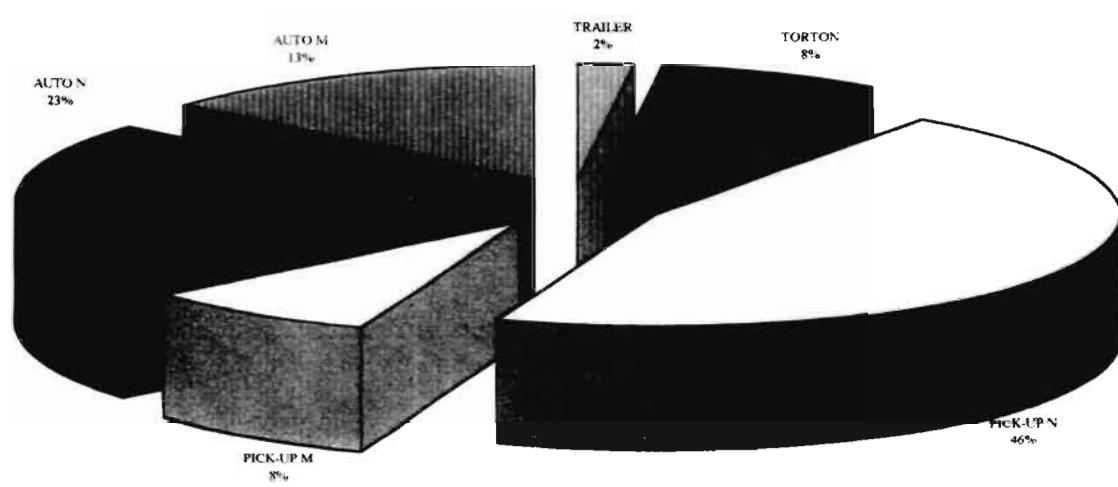
• El número de vehículos incluye: TRAILERS, TORTONS, PICK-UPS Y AUTOMOVILES.

El porcentaje se distribuye de la siguiente forma:

M - MAGNA

N - NOVA

GRAFICA DE PORCENTAJES



2.2.1.2. OFERTA

El servicio que queremos brindarles a nuestros clientes se encuentra en una posición muy favorable, ya que la única competencia existente se refiere a cuatro expendios de gasolina. Estos negocios no cuentan con la seguridad, higiene y precio con los que contará SERVICIO UNION AG, S.A. DE C.V. por lo que la competencia será débil. Las gasolinas y diesel tienen un precio de venta controlado, precio que no es respetado por estos expendios, ya que estos venden a un precio(p/litro) más elevado que el oficial.

La competencia en lo referente a combustibles no existirá, puesto que estos tienen un precio de venta controlado el cual es autorizado por un organismo gubernamental. Esta competencia se centrará en el servicio de nuestra gente.

La venta de otros productos como son; lubricantes, aditivos, refacciones etc... si contarán con una competencia directa, puesto que existen varios establecimientos que se dedican a la venta de estos productos.

La competencia en este apartado se basará en el precio de los productos, pero nunca olvidando el servicio al cliente.

2.2.1.3. PRECIO

“Se refiere a la cantidad de dinero que se tendrá que dar a cambio de los bienes o servicios, lo cual puede ser mediante precios, tarifas o subsidios”.⁷

L. A. Ernestina Huerta Ríos y L.C. Carlos Siu Villanueva
Análisis y evaluación de proyectos de inversión para bienes de capital
Instituto Mexicano de Contadores Públicos. A.C., página 20

Existen una serie de factores que contribuyen para determinar el precio de un producto o servicio, esto son entre otros: el mercado interno y externo, el establecido por el sector público, el estimado en base al costo de producción, demanda, oferta, etc...

Particularmente este proyecto de inversión contará con un precio de venta al público establecido por el sector público ya que se trata de la comercialización de gasolinas y diesel.

A continuación se presentan los precios de venta al público en general de cada uno de los combustibles;

| COMBUSTIBLES | PRECIO POR LITRO |
|---------------------|-------------------------|
| MAGNA | \$ 2.910 * |
| NOVA | \$ 2.830 * |
| DIESEL | \$ 2.250 * |

* Los precios antes mencionados fueron consultados el día 15 de Enero de 1997

Los precios de la gasolina y diesel podrían sufrir aumentos (ajustes) como consecuencia de la inflación esperada para los próximos años

2.2.2. ANÁLISIS DE INGENIERÍA

El análisis de ingeniería esta compuesto de dos partes. La primera se refiere a un estudio básico que consta principalmente de el tamaño y localización del proyecto. La segunda parte trata sobre un estudio complementario en el que se incluyen principalmente las obras físicas.

2.2.2.1. TAMAÑO

Es importante determinar el tamaño del proyecto, este deberá ser el resultado de una cuantificación aproximada de la demanda que el servicio tendrá.

Existen una serie de factores que se deben de tomar en cuenta para determinar el tamaño de un proyecto. Estos factores son; tamaño del mercado, capacidad de recursos financieros, materiales y humanos, problemas de transporte, aspectos políticos y capacidad administrativa.

La estación de servicio que se planea construir y operar se ubicará en un predio de 2,733 metros cuadrados, terreno que excede en 333 metros cuadrados el mínimo de 2,400 metros cuadrados solicitado por PEMEX-REFINACIÓN para estaciones de servicio que se construyan a pie de carretera, tendrá; una capacidad de 140,000 litros en total (2 tanques de 50,000 litros y uno de 40,000 litros), venta de aceites, lubricantes, aditivos, una construcción vertical aproximadamente de 250 mts² y un local comercial de 70 mts² para venta de refacciones.

El tamaño del proyecto es suficiente de acuerdo con la demanda proyectada. Los recursos financieros y humanos son suficientes para el tamaño de proyecto de inversión que se piensa realizar.

2.2.2.2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN

Consiste en determinar el lugar donde se ubicará el proyecto de inversión, tomando en cuenta las "fuerzas locacionales" que son aquellos factores que determinan la distribución geográfica de las actividades económicas. La facilidad de adquisición del terreno, construcción de la obra, fletes de insumos son ejemplos de fuerzas locacionales.

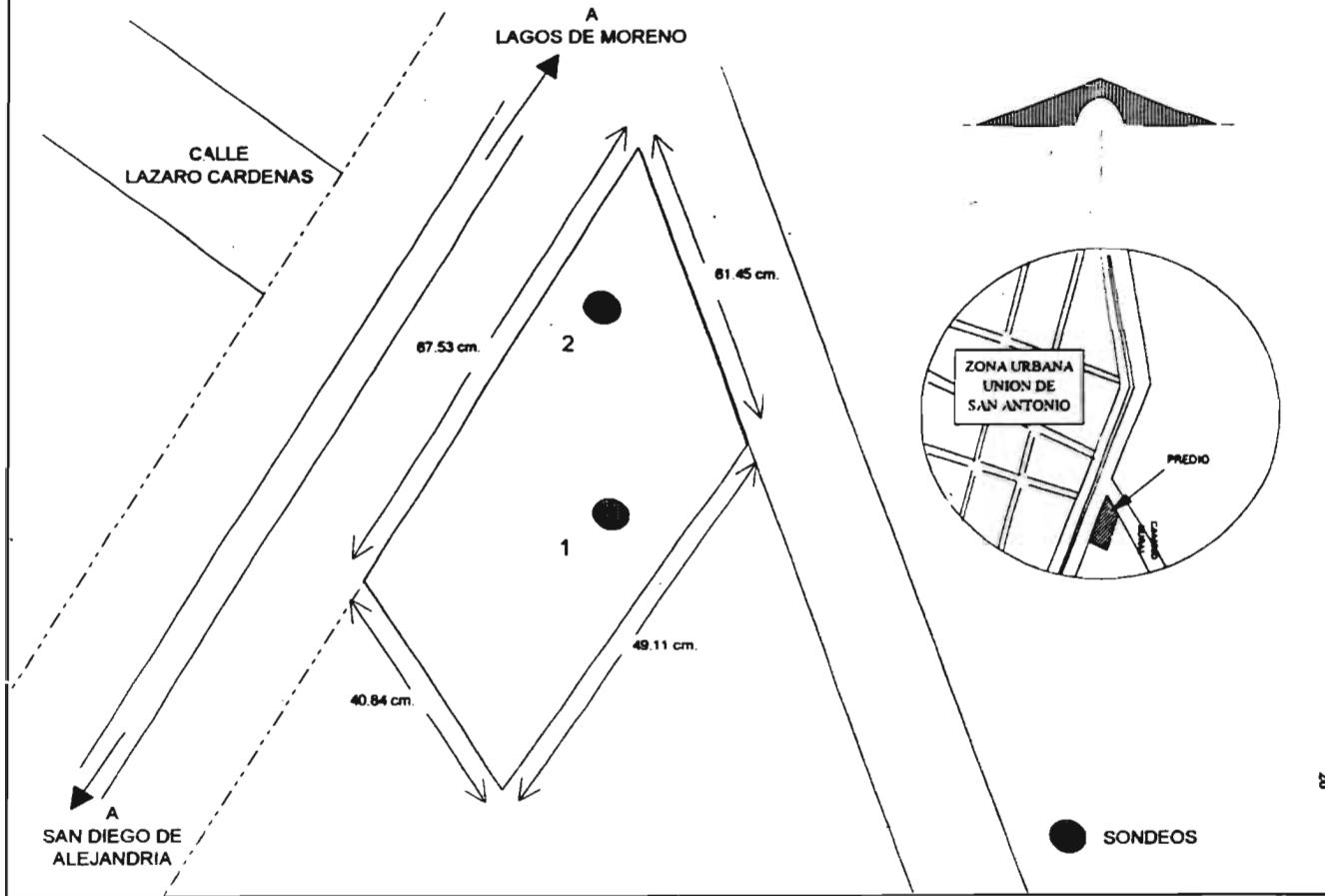
La localización de "SERVICIO UNION AG, S.A. DE C.V." será en el kilómetro 1.5 de la carretera Unión de San Antonio Jal. - San Diego de Alejandria Jal.

En relación a las fuerzas locacionales, la zona propuesta para desarrollar el proyecto es muy viable ya que tanto la adquisición como el precio del predio fueron accesibles. En lo referente al flete de los insumos, existe un depósito central de combustibles que se ubica a 27 kilómetros de distancia en la población de Lagos de Moreno Jal. por lo que también estos costos no serán excesivos

A continuación se presenta la localización del proyecto de inversión

PLANO DE LOCALIZACIÓN DEL PREDIO

OBRA: GASOLINERA
LOCALIZACION: CARRETERA UNION DE SAN ANTONIO-SAN DIEGO DE ALEJANDRIA KM. 1.5
CROQUIS DE LOCALIZACION DE SONDEOS

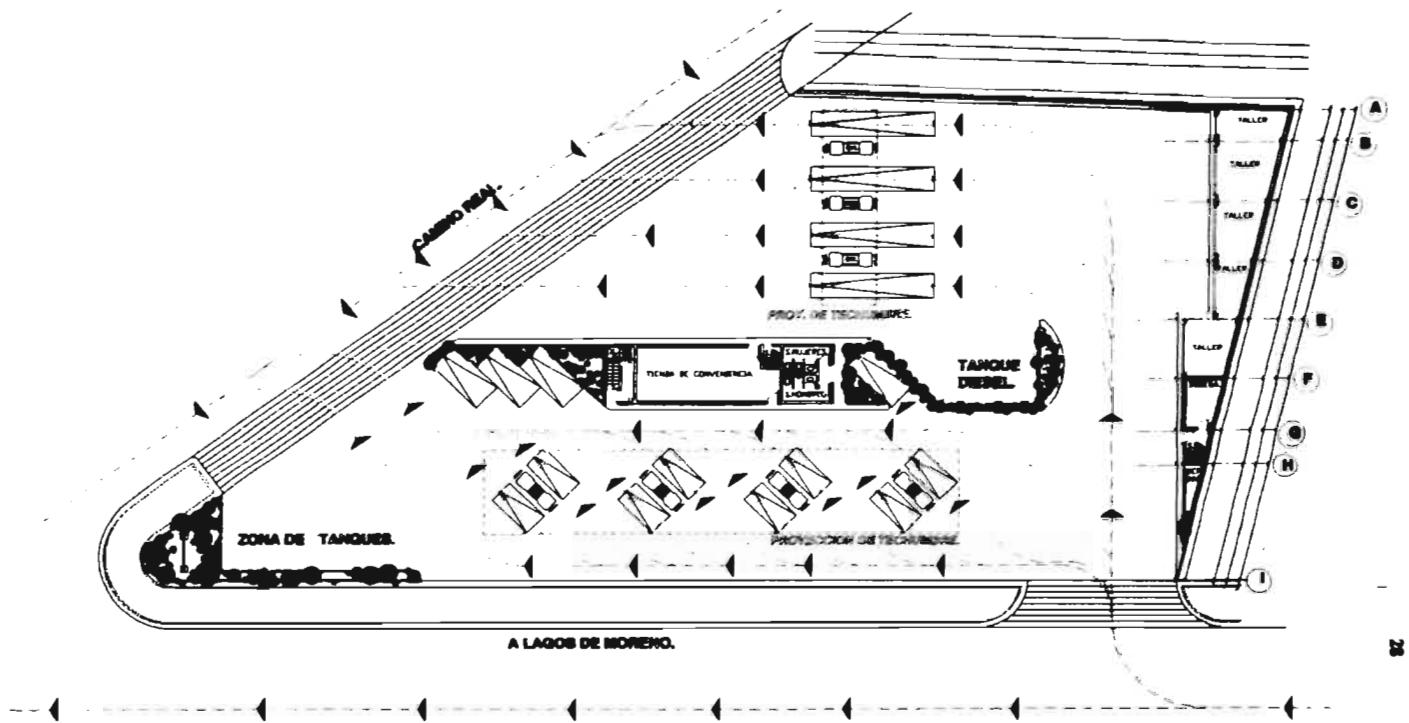


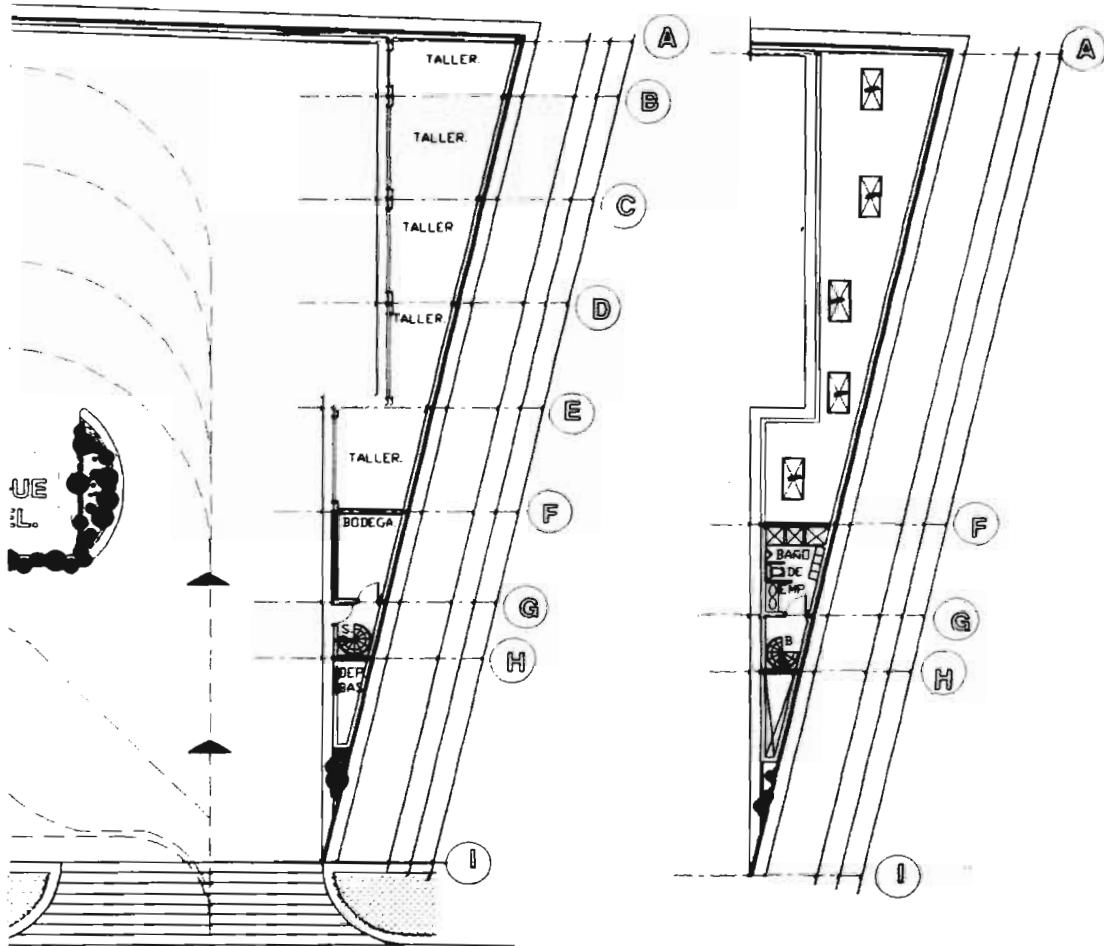
2.2.2.3. OBRAS FÍSICAS

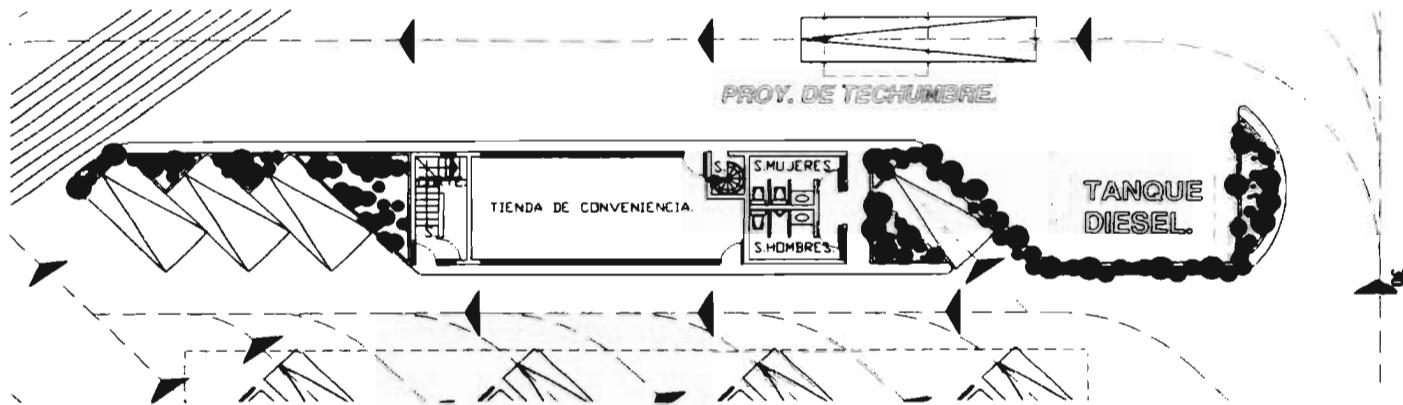
Este apartado atenderá aquellos aspectos relacionados con la obra civil. Incluye planos del terreno y planos de construcción.

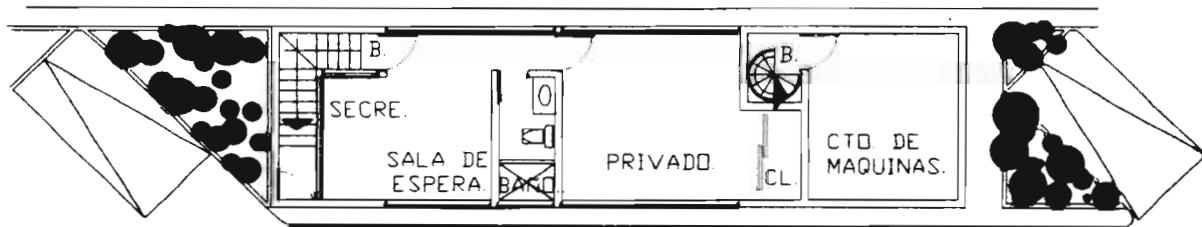
Al efectuar un obra civil, se deben de considerar una serie de factores. Entre los factores más importantes se encuentran; Dimensión de la obra, equipo, maquinaria e instalaciones, costos unitarios y totales de la obra.

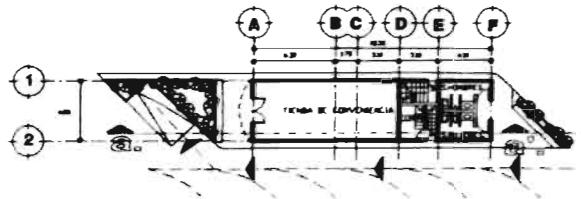
A continuación se presentan los planos de PLANTA DE CONJUNTO de la nueva estación de servicio "Servicio Unión AG, S.A. DE C.V."



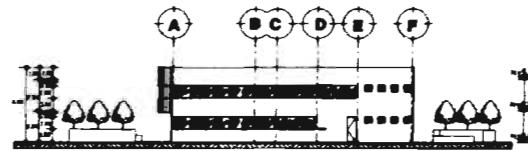




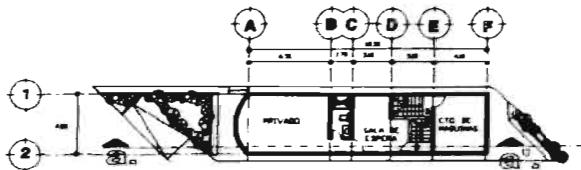




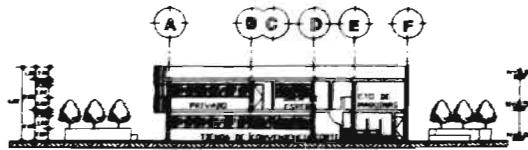
PLANTA BAJA.



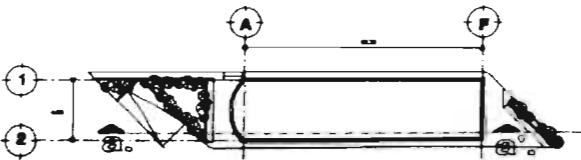
FACHADA NOR-PONIENTE.



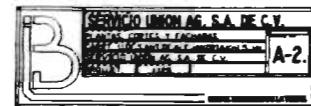
PLANTA ALTA.



CORTE A-A'.



PLANTA DE AZOTEA.



2.2.3. ANÁLISIS ECONÓMICO - FINANCIERO

A continuación se presenta la proyección en las tasas de los Certificados de la Tesorería y el Costo Porcentual Promedio para los años de 1997 a 2001.⁸

Los CETES los utilizaremos como medida de comparación y el CPP + 4 Puntos como tasa de descuento.

PROYECCIÓN DE LAS TASAS DE CETES Y CPP

| AÑO | CETES | CPP |
|-----------------|--------------|----------------|
| 1997 | 26 % | 27 % |
| 1998 | 24 % | 25 % |
| 1999 | 21 % | 23 % |
| 2000 | 19 % | 21 % |
| 2001 | 20 % | 22 % |
| PROMEDIO | 22 % | 23.60 % |

⁸ Revista Expansión. Enero 8 1997
No. 707

CAPÍTULO 3 ELABORACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN

El objeto de este capítulo es conjuntar todos aquellos presupuestos que se requieran formular.

3.1. ESTUDIO FINANCIERO

3.1.1. PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

Para elaborar este presupuesto se tomaron en cuenta los precios de la maquinaria, del equipo y de lo indispensable para conformar la entidad productiva.

El resultado es el siguiente:

3.1.1.1. INVERSIÓN FIJA

La integran los inmuebles y los activos fijos tangibles de uso permanente y necesario.

| | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| TERRENO | \$ 170,000.00 |
| OBRA CIVIL E INSTALACIONES | \$ 600,000.00 |
| MAQUINARIA Y EQUIPO | \$1,027,810.00 |
| TOTAL | \$1,797,810.00 |

TERRENO. - El inmueble donde se ubicará la gasolinera se localiza en la orilla de la población de Unión de San Antonio, en el estado de Jalisco.

OBRA CIVIL E INSTALACIONES - La estación de servicio que se proyectó tiene un costo aproximado de \$ 600,000.00

| | |
|------------------------------|----------------------|
| OBRA CIVIL | \$ 480,000.00 |
| INSTALACIÓN MECÁNICA | \$ 70,000.00 |
| INSTALACIÓN ELÉCTRICA | \$ 50,000.00 |
| TOTAL | \$ 600,000.00 |

MAQUINARIA Y EQUIPO. - A continuación se presentan detalladamente los costos de la maquinaria y equipo necesarios.

| CONCEPTO | UNIDAD | CANTIDAD | P.U. | IMPORT |
|--------------------------------------|--------|----------|-----------|-------------------|
| BUFFALO | | | | |
| Tanque de Doble Pared. | | | | |
| Capacidad 40.000 lts | Pieza | 2 | 45.500.00 | 91.000.00 |
| Capacidad 60.000 lts | Pieza | 1 | 65.700.00 | 65.700.00 |
| Cincho para tanque 40.000 lts. | Pieza | 2 | 1.500.00 | 3.000.00 |
| Cincho para tanque 60.000 lts. | Pieza | 1 | 2.300.00 | 2.300.00 |
| SUB TOTAL | | | | 162.000.00 |
| ACERO AL CARBON | | | | |
| Tuberia 1 1/2" Ced. 40 Sin Costura. | M.L. | 9 | 51.24 | 461.16 |
| Codo 90° x 1 1/2" 3.000 lbs | Pieza. | 4 | 94.86 | 379.44 |
| Niple Cuerda Corrida 1 1/2" 300 lbs. | Pieza. | 4 | 6.60 | 26.40 |
| Tapón Capa 1 1/2". | Pieza. | 2 | 9.48 | 18.96 |
| Tuberia 2" Ced. 40 Sin Costura. | M.L. | 123 | 64.26 | 7.903.98 |
| Codo 45° x 2" 3.000 lbs. | Pieza | 6 | 118.68 | 712.08 |
| Codo 90° x 2" 3.000 lbs. | Pieza. | 20 | 115.32 | 2.306.40 |
| Tee 2" 3.000 lbs | Pieza. | 3 | 156.36 | 469.08 |
| Cople 2" 3.000 lbs. | Pieza. | 15 | 48.00 | 720.00 |
| Niple Cuerda Corrida 2" 300 lbs. | Pieza. | 8 | 9.42 | 75.36 |
| Tapón Macho 2". | Pieza. | 8 | 6.96 | 55.68 |
| Tapón Capa 2". | Pieza. | 6 | 12.06 | 72.36 |
| Tuberia 3" Ced. 40 Sin Costura. | M.L. | 54 | 131.82 | 7.118.28 |
| Codo 45° x 3" 150 lbs. | Pieza. | 2 | 89.28 | 178.56 |
| Codo 90° x 3" 300 lbs. | Pieza. | 5 | 260.04 | 1.300.20 |
| Tee 3" 300 lbs. | Pieza. | 2 | 411.54 | 823.08 |
| Cople 3" 300 lbs. | Pieza. | 5 | 236.16 | 1.180.80 |
| Niple Cuerda Corrida 3" 300 lbs | Pieza. | 4 | 29.52 | 118.08 |
| Tapón Macho 3". | Pieza. | 2 | 6.96 | 13.92 |
| Tuberia 4" Ced. 40 Sin Costura. | M.L. | 9 | 192.30 | 1.730.70 |
| Niple 4" x .15 cms. | Pieza. | 3 | 105.54 | 316.62 |
| Tapón Macho 4". | Pieza. | 9 | 40.92 | 368.28 |
| Tapón Capa 4". | Pieza. | 6 | 59.52 | 357.12 |
| Cople Reducido: | | | | |
| 2" x 1 1/2" 3.000 lbs. | Pieza. | 4 | 66.48 | 265.92 |
| 3" x 1 1/2" 3.000 lbs. | Pieza. | 2 | 261.60 | 2.354.40 |
| 3" x 2" 3.000 lbs | Pieza. | 9 | 261.60 | 2.354.60 |
| 4" x 2" x 2" 150 lbs. | Pieza. | 3 | 208.80 | 626.40 |
| Tuerca Unión 3". | Pieza | 1 | 139.80 | 139.80 |
| Check Columpio de Bronce 2" | Pieza | 3 | 513.00 | 1.539.00 |
| Válvula de Esfera. | | | | |
| Worcester T4444 1 1/2" | Pieza. | 4 | 521.12 | 2.084.48 |
| Worcester T444 2". | Pieza. | 5 | 658.62 | 3.293.10 |
| Cinta de Teflon 3/4" | Pieza | 100 | 6.54 | 654.00 |
| SUB TOTAL | | | | 40.018.04 |

| CONCEPTO | Nº PARTE | CANTIDAD | P.U. | IMPORTE |
|--|---------------|----------|----------|------------------|
| VEEDER ROOT TLS-350. | | | | |
| Consola TLS-350 con impresora | 847090-022 | 1 | 2.808 50 | 2.808 50 |
| Módulo de 4 entradas para sonda | 329356-002 | 1 | 458 15 | 458 15 |
| Módulo de 8 entradas para sensor de intersticial para tanques de acero | 329356-001 | 1 | 713 00 | 713 00 |
| Módulo de 8 entradas para sensor de líquidos | 329358-001 | 1 | 718 30 | 718 30 |
| Módulo de 8 entradas para sensor de agua freática | 847490-103 | 1 | 722 52 | 722 52 |
| Módulo de expansion TLS-350 | 847490-001 | 1 | | |
| Sonda Magnetoestrictiva 0.1 G P H. | 847390-115 | 2 | 1.216 45 | 2.432 90 |
| Sonda Magnetoestrictiva 0.1 G P H. | 847390-111 | 1 | 1.216 45 | 1.216 45 |
| Estuche de instalación para sonda | 849600-020 | 2 | 208 55 | 417 10 |
| Estuche de instalación para sonda | 849600-021 | 1 | 208 55 | 208 55 |
| Estuche de Tapa y Anillo Adaptador. | 312020-952 | 3 | 101 43 | 304 29 |
| Sensor intersticial para tanques de acero | 794390-420 | 3 | 315 00 | 945 00 |
| Sensor de recolección de tuberías | 794380-208 | 7 | 142 20 | 995 40 |
| Sensor de agua freática. | 794380-624 | 4 | 472 67 | 1.890 68 |
| RED JACKET. | | | | |
| Detector mecánico de fuga para moto-bomba sumergible | XLT Gasolinas | 3 | 347 15 | 1.041 45 |
| SUB TOTAL | | | | 14.872.29 |
| 15% I.V.A. | | | | 2.230.84 |
| TOTAL | | | | 17.103.13 |

| CONCEPTO | MODELO | CANTIDAD | P.U. | IMPORTE |
|---|------------|----------|-----------|------------------|
| GILBARCO | | | | |
| Dispensario de combustible | | | | |
| Dispensario ADVANTAGE QUAD. 2 productos. 2 lados. 4 mangueras 115 Volts/60Hz. filtros internos. gráficos PEMEX. midiendo litros. un sólo nivel de precios. preparación para recuperación de vapores. capacidad para incorporar tarjetas de credito/receptor de efectivo y preset. manguera 10" x 5/8" verde y azul Canopy con especificaciones PEMEX. | B43001 | 2 | 10,324.00 | 20,648.00 |
| Pistola Catlow Magna Verde (sin plomo). | NC | 8 | 61.00 | 488.00 |
| Pistola Catlow Magna Azul (sin plomo). | NC | 8 | 61.00 | 488.00 |
| Preset Autoprogramable dos lados. | K93709-02 | 2 | 967.00 | 1,934.00 |
| D I E S E L <i>THE LEGACY SERIES.</i> <i>ALTO FLUJO</i> 2 Productos. 2 Lados. 2 Mangueras. Maestro/Maestro. Hasta 85 lt/min o 100 lt/min con unidad satélite. 115 Volts/60 Hz. filtros internos. gráficos PEMEX. capacidad para incor- porar preset. manguera de 10" x 1" y re- tractor de manguera. | JHB800 | 1 | 10,490.00 | 10,490.00 |
| Unidad Satélite Sencillo. | JHC600 | 1 | 1,947.00 | 1,947.00 |
| Pistola Big Mac alto flujo 1". | NB | 3 | 102.24 | 306.72 |
| Preset Autoprogramable dos lados. | K93709-02 | 1 | 967.00 | 967.00 |
| Consola Transac System 1000. 12 Posiciones de llenado. 16 Productos. Control general de dispensarios. reportes por hora. turno o día. interfase a sistema de monitoreo electrónico. opción a impre- sora Auditoria/Recibos. 115 Volts/60 Hz. | PA02400 | 1 | 5,037.00 | 5,037.00 |
| TS Journal/Receipt Slip Printer | PA02540010 | 1 | 1,041.00 | 1,041.00 |
| Cable 25" Consola Ts-1000 a impresora. | Q11542-43 | 1 | 48.00 | 48.00 |
| SUB TOTAL | | | | 43,904.72 |
| 15% I.V.A. | | | | 6,585.71 |
| T O T A L | | | | 50,490.43 |

| CONCEPTO | UNIDAD | CANTIDAD | P.U. | IMPORTE |
|-----------------------------------|--------|----------|----------|------------------|
| IMPORTACIONES C.T.C. | | | | |
| <i>TUBERÍA RIGIDA.</i> | | | | |
| Tubería Secundaria 4". | M.L. | 117 | 20.00 | 2,340.00 |
| Cople de Transición 4". | Pieza. | 18 | 17.00 | 306.00 |
| Codo Flexible 4" | Pieza. | 15 | 60.00 | 900.00 |
| Cople Terminal 4" x 2". | Pieza. | 6 | 25.00 | 150.00 |
| Cople Terminal Pba. 4" x 2". | Pieza. | 4 | 35.00 | 140.00 |
| Tee 4" | Pieza | 4 | 85.00 | 340.00 |
| Perma Lock 4" | Pieza | 10 | 35.00 | 350.00 |
| Perma Lock 3". | Pieza. | 3 | 35.00 | 105.00 |
| Perma Lock 3/4" | Pieza. | 21 | 12.00 | 252.00 |
| <i>CONTENEDORES.</i> | | | | |
| Contenedor para Tanque | Pieza | 3 | 560.00 | 1,680.00 |
| Contenedor para Dispensario. | | | | |
| Contenedor Tradicional. | Pieza | 3 | 350.00 | 1,050.00 |
| Contenedor para Diesel. | Pieza. | 1 | 330.00 | 330.00 |
| Barra Estabilizadora de Montaje. | Pieza. | 6 | 50.00 | 300.00 |
| SUB TOTAL | | | | 8,243.00 |
| IMPORTACIONES OPW | | | | |
| Motobomba Red Jacket 11/2 H.P. | Pieza. | 3 | 1,050.00 | 3,150.00 |
| Codo de Llenado 4". | Pieza. | 3 | 385.00 | 1,155.00 |
| Manguera de Llenado 4" x 6.10m. | Pieza | 3 | 300.00 | 900.00 |
| Conexión para Manguera 4" x 4". | Pieza | 6 | 37.00 | 222.00 |
| Codo de Recuperación de Vapor 3". | Pieza | 1 | 380.00 | 380.00 |
| Manguera para Vapor 3" x 6.10m | Pieza | 1 | 200.00 | 200.00 |
| Conexión para Codo 3" x 3". | Pieza | 1 | 56.00 | 56.00 |
| Conexión para Pipa 3" x 4". | Pieza | 1 | 83.00 | 83.00 |
| Contenedor de Llenado | Pieza | 3 | 290.00 | 870.00 |
| Tapa de Cierre Hermético de 4" | Pieza | 3 | 24.20 | 72.60 |
| Adaptador de Bronce 4" | Pieza | 3 | 30.95 | 92.85 |
| Válvula de Sobrellenado | Pieza | 3 | 452.10 | 1,356.30 |
| Registro Circular 12" | Pieza | 15 | 47.50 | 712.50 |
| Tapa de Cierre Hermético de 3" | Pieza | 2 | 27.15 | 54.30 |
| Válvula Check para Vapor 4" x 3" | Pieza | 2 | 109.40 | 218.80 |
| Ensamble para Válvula que incluye | Pieza | 3 | 128.75 | 386.25 |
| Válvula de Flotación | | | | |
| Válvula Presión Vacío 2" | Pieza | 3 | 69.60 | 208.80 |
| Válvula Shut Off 1 1/2" | Pieza | 4 | 77.00 | 308.00 |
| Válvula Shut Off 2" | Pieza | 2 | 115.00 | 230.00 |
| Teleflex M.M.S. 1 1/2" | Pieza | 6 | 105.00 | 630.00 |
| Teleflex M.M.S. 2" | Pieza | 5 | 130.00 | 650.00 |
| SUB TOTAL | | | | 11,936.40 |

| CONCEPTO | UNIDAD | CANTIDAD | P.U. | IMPORTE |
|------------------------------------|--------|----------|--------|-----------------|
| DESPACHADORES DURO | | | | |
| Despachador Aire-Agua Serie 30-25. | Pieza. | 4 00 | 718.00 | 2.872.00 |
| SUB TOTAL | | | | 2.872.00 |

| CONCEPTO | UNIDAD | CANTIDAD | P.U. | IMPORTE |
|--------------------------------------|-----------|----------|-------|---------------|
| Gasoiila Sellador Liquido de Teflón. | Bote. | 12 00 | 9.00 | 108.00 |
| Bostik 900 Sellador | Cartucho. | 4 00 | 9.00 | 36.00 |
| Cinta Polyken 4" x 60m. | Rollo | 10.00 | 39.00 | 390.00 |
| SUB TOTAL | | | | 534.00 |

| CONCEPTO | | | | IMPORTE |
|----------------------|--|--|--|-------------------|
| Equipo de oficina | | | | 8.000.00 |
| Mobiliario y enseres | | | | 10.000.00 |
| Equipo de Cómputo | | | | 40.000.00 |
| Equipo de Transporte | | | | 115.000.00 |
| SUB TOTAL | | | | 173.000.00 |

| SUMA DE IMPORTES EN MONEDA NACIONAL | |
|-------------------------------------|-------------------|
| BUFFALO | 162.000 00 |
| ACERO AL CARBON | 40.018 04 |
| VEEDER ROOT TLS - 350 | 14,872.29 |
| SUB TOTAL | 216,890.33 |
| 15% I.V.A. | 32.533 55 |
| TOTAL | 249,423.88 |

| SUMA DE IMPORTES EN DOLARES AMERICANOS | |
|--|------------------|
| GILBARCO | 43.904 72 |
| IMPORTACIONES C.T.C. | 8.243 00 |
| IMPORTACIONES OPW | 11.936 40 |
| DESPACHADORES DURO | 2.872 00 |
| SELLADORES | 534 00 |
| SUB TOTAL | 67.490 12 |
| 15% I.V.A. | 10.123 52 |
| TOTAL | 77,613.64 |

Nota: Tipo de Cambio del Dólar 7.80 pesos

3.1.1.2. INVERSIÓN DIFERIDA

Es la entendida como la inversión intangible necesaria para la implementación del proyecto. Para ella se ha previsto lo siguiente:

CONSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD.-

Para gestionar, implementar y operar el proyecto se considera conveniente constituir una sociedad anónima de capital variable con un costo aproximado de \$10,000.00

Se prevé que deben realizarse erogaciones para establecer la organización funcional, la contable y la implementación de programas de cómputo, por un monto similar al anterior.

El monto previsto para este rubro es por lo tanto de \$ 20,000.00

ESTUDIOS Y PROYECTOS -

Para llevar a cabo el proyecto, es necesario elaborar un proyecto ejecutivo, (mecánico, hidráulico y eléctrico) el cual tiene un costo aproximado de \$ 40,000.00

FRANQUICIA.-

El valor de la franquicia de PEMEX es de \$ 40,000.00

PERMISOS Y LICENCIAS -

Para desarrollar el proyecto de inversión se requiere cubrir con un número significativo de permisos y licencias, los cuales en conjunto tienen un valor aproximado de \$ 35,000.00

ASISTENCIA TÉCNICA.-

Este concepto queda comprendido dentro del costo del equipo. Los costos de contratación de un técnico de mantenimiento quedan comprendidos en los gastos normales.

PRUEBAS DE ARRANQUE.-

Técnicos de PEMEX realizan pruebas de hermeticidad de los tanques de gasolina y diesel antes de que la estación de servicio comience a operar. Estos exámenes tienen un costo de \$ 5,000.00

3.1.1.3. CAPITAL DE TRABAJO

Los recursos necesarios para la operación de la empresa son los siguientes:

EFFECTIVO.-

Se estima que el saldo mínimo para manejar adecuadamente el flujo de caja es de \$ 3,000.00. La aplicación de este efectivo será para gastos menores, como lo son por ejemplo, Mantenimiento de jardinería, mantenimiento del edificio, alacena del personal etc...

INVENTARIOS.-

Se ha previsto lo que debe tenerse normalmente como consecuencia de la operación:

| COMBUSTIBLES: | \$ |
|---|-----------------|
| NOVA 4 Dias de flujo necesario para operar | 103,012.00 |
| MAGNA 3 Dias de flujo necesario para operar | 15,889.00 |
| DIESEL 3 Dias de flujo necesario para operar | 49,140.00 |
| ACEITES Y ADITIVOS: | |
| PEMEX 3 Dias de flujo necesario para operar | 2,000.00 |
| BARDAHL 3 Dias de flujo necesario para operar | 500.00 |
| REFACCIONES 3 Dias de flujo necesario para operar | 900.00 |
| SUELDOS Y SALARIOS | 5,184.00 |
| CRÉDITO REVOLVENTE | 54,825.00 |

RESUMEN DE INVERSIONES
(MONEDA NACIONAL)

| | |
|---------------------------|------------------------|
| INVERSIÓN FIJA | \$ 1,797,810.00 |
| INVERSIÓN DIFERIDA | \$ 140,000.00 |
| CAPITAL DE TRABAJO | \$ 234,450.00 |
| INVERSIÓN TOTAL | \$ 2,172,260.00 |

3.2. ESTÍMULOS FISCALES

Debido a la gran importancia que tienen los impuestos en un proyecto de inversión se investigaron estímulos fiscales que beneficiaran los resultados del proyecto, encontrando como estímulo fiscal la tasa de depreciación del 50% para el equipo anticontaminante.

Ya que el presente proyecto de inversión se refiere a una gasolinera, el monto del equipo anticontaminante resulta ser representativo por lo que se tomó la decisión de hacer referencia a este estímulo fiscal.

3.3. CONSIDERACIONES PARA PROYECCIÓN A 5 AÑOS

1. Todas las cifras se calcularán y presentarán de acuerdo a principios de contabilidad generalmente aceptados.
2. Todos los presupuestos están hechos sobre bases reales y a precios de poder adquisitivo de 1996
3. Los presupuestos serán incrementados año con año en un 10%, tomando como base el volumen. Este 10% está basado en el crecimiento regional establecido en el plan de desarrollo del municipio
4. El costo del capital será el costo porcentual promedio (C.P.P.) más 4 puntos.
5. Los presupuestos están elaborados bajo un criterio conservador.
6. La proyección será a 5 años, ya que es el tiempo en que se pretende recuperar la inversión.

3.4. PRESUPUESTO DE INGRESOS

Para el tratamiento de los ingresos es conveniente separarlos en Unidades de Negocio.

- A) Venta de gasolina NOVA
- B) Venta de gasolina MAGNA
- C) Venta de DIESEL
- D) Venta de Aceites PEMEX
- E) Venta de Aditivos BARDAHL
- F) Venta de REFACCIONES

La estación de servicio pronostica vender aproximadamente 600,000 litros mensuales de combustibles distribuidos de la siguiente manera:

- NOVA 300,000 litros
- MAGNA 60,000 litros
- DIESEL 240,000 litros

La venta de aceites PEMEX se presupuesta de aproximadamente \$ 20,000.00 mensuales así como de aditivos BARDAHL por un monto aproximado de \$ 4,000.00

Se presupuesta una venta al mes aproximada de \$ 8,000.00 para las REFACCIONES. Para los años de 1999, 2000 y 2001 se prevé un aumento del 20% acumulado en las ventas.

A continuación se muestra el presupuesto de ingresos de acuerdo a lo anteriormente mencionado:

PRESUPUESTO DE INGRESOS

(MONEDA NACIONAL)

| CONCEPTO | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|---------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| GASOLINA NOVA | 10,188,000 | 11,206,800 | 12,327,480 | 13,560,228 | 14,916,252 |
| GASOLINA MAGNA | 2,095,200 | 2,304,720 | 2,535,192 | 2,788,716 | 3,067,584 |
| DIESEL | 6,480,000 | 7,128,000 | 7,840,800 | 8,624,880 | 9,487,368 |
| ACEITES PEMEX | 240,000 | 264,000 | 290,400 | 319,440 | 351,384 |
| ADITIVOS BARDAHL | 48,000 | 52,800 | 58,080 | 63,888 | 70,272 |
| REFACCIONES | 96,000 | 105,600 | 126,720 | 152,064 | 182,472 |
| TOTAL | 19,147,200 | 21,061,920 | 23,178,672 | 25,509,216 | 28,075,332 |

3.5. PRESUPUESTO DE EGRESOS

Este presupuesto incluye todos los costos y gastos necesarios para llevar a cabo el proyecto de inversión.

La presupuestación de los egresos del proyecto parte de precios de poder adquisitivo de 1996. Se considera que todas las repercusiones por efecto de incremento en costos y gastos se corresponderán, en la misma proporción, con los incrementos en los precios de los productos.

De la misma forma que en el presupuesto de ingresos, para el presupuesto de egresos se estimaron cifras a poder adquisitivo de 1996.

- Los costos de los 3 diferentes combustibles pueden variar, ya que bajo el nuevo sistema de FRANQUICIA, PEMEX asigna cierto porcentaje de comisión, el cual se mide por el cumplimiento de una serie de requisitos establecidos por PEMEX. Debido a que este estudio esta realizado bajo un criterio conservador, tomaremos como comisión un 9% en conjunto para los 3 diferentes combustibles.
- La utilidad promedio que se tendrá por los ingresos en Aceites PEMEX y Aditivos BARDAHL será del 20%.
- La utilidad promedio para el caso de las REFACCIONES será del 25%.
- Costos de mantenimiento:
 - A) Luz.- Se presupuesto la cantidad de \$ 7,000.00 bimestrales.
 - B) Agua.- Se asignó la suma de \$ 1,200.00 anuales.
 - C) Gas.- Se calculó la cantidad de \$ 3,000.00 anuales.
 - D) Teléfono.- Se estipuló la cantidad de \$ 1,500.00 bimestrales.

- Los gastos por sueldos se han estimado de la siguiente forma

| PUESTO | No. PERSONAS | SUELDO MENSUAL |
|---------------------------|---------------------|-----------------------|
| Gerente General | 1 | \$ 3,000.00 |
| Secretario Administrativo | 1 | \$ 1,750.00 |
| Secretaria | 1 | \$ 1,500.00 |
| Cajero | 2 | \$ 2,500.00 |
| Empleado de Mostrador | 1 | \$ 1,000.00 |
| Personal de Limpieza | 1 | \$ 617.00 |
| | TOTAL | \$ 10,367.00 |

- Para efectos prácticos los impuestos de los sueldos serán del 25%.
- Gastos de Administración.

A) Los gastos por asesoría contable serán de \$ 2,500.00 mensuales.

B) Los gastos de papelería y varios se han estimado en \$ 1,000.00 mensuales.

A continuación se muestra el presupuesto de egresos de acuerdo a lo antes mencionado:

3.5.1. PRESUPUESTO DE COSTOS

(MONEDA NACIONAL)

| CONCEPTO | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| GASOLINA NOVA | 9,271,080 | 10,198,188 | 11,218,007 | 12,339,808 | 13,573,789 |
| GASOLINA MAGNA | 1,906,632 | 2,097,295 | 2,307,025 | 2,537,728 | 2,791,501 |
| DIESEL | 5,896,800 | 6,486,480 | 7,135,128 | 7,848,641 | 8,633,505 |
| ACEITES PEMEX | 192,000 | 211,200 | 232,320 | 255,552 | 281,107 |
| ADITIVOS BARDAHL | 38,400 | 42,240 | 46,464 | 51,110 | 56,221 |
| REFACCION ES | 72,000 | 79,200 | 95,040 | 114,048 | 136,858 |
| LUZ | 42,000 | 46,200 | 50,820 | 55,902 | 61,492 |
| AGUA | 1,200 | 1,320 | 1,452 | 1,597 | 1,757 |
| GAS | 3,000 | 3,300 | 3,630 | 3,993 | 4,392 |
| TELEFONO | 9,000 | 9,900 | 10,890 | 11,979 | 13,177 |
| SUELDOS / COSTOS | 7,400 | 8,140 | 8,954 | 9,849 | 10,834 |
| 25% (IMP) | 1,850 | 2,035 | 2,239 | 2,462 | 2,709 |
| TOTAL | 17,441,362 | 19,185,498 | 21,111,969 | 23,232,669 | 25,567,342 |

3.5.2. PRESUPUESTO DE GASTOS DE ADMINISTRACIÓN

(MONEDA NACIONAL)

| CONCEPTO | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| ASESORÍA CONTABLE | 30,000 | 33,000 | 36,300 | 39,936 | 43,920 |
| PAPELERÍA Y VARIOS | 12,000 | 13,200 | 14,520 | 15,972 | 17,568 |
| SUELDOS / GASTOS | 117,000 | 128,700 | 141,576 | 155,724 | 171,300 |
| 25% (IMP) | 29,256 | 32,172 | 35,400 | 38,928 | 42,828 |
| TOTAL | 188,256 | 207,072 | 227,796 | 250,560 | 275,616 |

3.6. PRESUPUESTO DE OTROS GASTOS

Se tomaron como otros gastos el pago por concepto de posición de carga, el cual tiene un costo unitario de \$ 8,625.00

Se contará con seis posiciones de carga, lo cual nos da un total de \$ 51,750.00

La siguiente tabla muestra lo antes mencionado:

(MONEDA NACIONAL)

| CONCEPTO | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|-------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|
| POSICIÓN DE CARGA | 51,750 | ----- | ----- | ----- | ----- |
| TOTAL | 51,750 | --- | --- | --- | --- |

3.7. PRESUPUESTO DE DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES

El método que se utilizará para las depreciaciones será el de línea recta. Las tasas aplicables serán las establecidas en la Ley del Impuesto Sobre la Renta.

Artículo 43:

5% Cargos Diferidos

Artículo 44:

5% Edificio y Construcciones.

10% Maquinaria y Equipo.

10% Mobiliario y Equipo de Oficina.

25% Equipo de Transporte.

25% Equipo de Cómputo.

50% Equipo destinado a prevenir y controlar la contaminación ambiental en cumplimiento de las disposiciones legales respectivas

A continuación se presenta el presupuesto de depreciaciones y amortizaciones:

PRESUPUESTO DE DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES
(MONEDA NACIONAL)

| CONCEPTO | TASA DE DEP. | VALOR HIST. | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|--------------------------------------|---------------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| TERRENO | 0% | 170,000 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| EDIFICIO Y CONSTRUCCIÓN | 5% | 600,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000 |
| MAQUINARIA Y EQUIPO | 10% | 651,407 | 65,141 | 65,141 | 65,141 | 65,141 | 65,141 |
| EQUIPO ANTICONTAMINANTE | 50% | 203,403 | 101,702 | 101,702 | ---- | ---- | ---- |
| MOBILIARIO Y EQ. DE OFICINA | 10% | 18,000 | 1,800 | 1,800 | 1,800 | 1,800 | 1,800 |
| EQUIPO DE COMPUTO | 25% | 40,000 | 10,000 | 10,000 | 10,000 | 10,000 | ---- |
| EQUIPO DE TRANSPORTE | 25% | 115,000 | 28,750 | 28,750 | 28,750 | 28,750 | ---- |
| CARGOS DIFERIDOS | 5% | 140,000 | 7,000 | 7,000 | 7,000 | 7,000 | 7,000 |
| TOTAL VALOR HISTÓRICO | | 1,937,810 | | | | | |
| TOTAL DEP Y AMORT. POR PERIODO HIST. | | | 244,393 | 244,393 | 142,691 | 142,691 | 103,941 |
| TOTAL DEP. Y AMORT. ACUM. HISTÓRICAS | | | 244,393 | 488,786 | 631,477 | 774,168 | 878,109 |

NOTA: El Valor de recuperacion de los activos fijos será de \$ 1,059,701, el cual se adicionará a los flujos de caja.

3.8. PRESUPUESTO DE IMPUESTOS

Este presupuesto se refiere únicamente al Impuesto Sobre la Renta (I.S.R.) al que estará sujeta la empresa. Posteriormente se mencionarán todas aquellas obligaciones fiscales a las que se encuentre sujeta la entidad, así como su forma de cálculo y pago.

Este proyecto de inversión no tiene como fin establecer una estrategia o planeación fiscal. Este estudio tiene como objeto, sentar las bases para tomar una decisión financiera acertada.

A continuación se presenta el presupuesto de impuestos:

PRESUPUESTO DE IMPUESTOS

| CONCEPTO | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| INGRESOS TOTALES | 19,147,200 | 21,061,920 | 23,178,672 | 25,509,216 | 28,075,332 |
| DEDUCCIONES TOTALES | 17,925,761 | 19,636,963 | 21,482,456 | 23,625,920 | 25,946,899 |
| BASE DEL IMPUESTO | 1,221,439 | 1,424,957 | 1,696,216 | 1,883,296 | 2,128,433 |
| I.S.R. (34%) | 415,289 | 484,485 | 576,713 | 640,321 | 723,667 |

3.9. PRESUPUESTO DE FLUJO DE EFECTIVO

El objeto de incluir este presupuesto radica en la importancia de identificar las partidas que originaron entradas y salidas de efectivo.

FLUJO DE EFECTIVO (MONEDA NACIONAL)

| CONCEPTO | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| SALDO INICIAL DE EFECTIVO | 234,450 | 881,918 | 1,596,547 | 2,298,989 | 3,063,167 |
| ENTRADAS EFECTIVO: | | | | | |
| INGRESOS TOTALES | 19,147,200 | 21,061,920 | 23,178,672 | 25,509,216 | 28,075,332 |
| TOTAL DE ENTRADAS: | 19,381,650 | 21,943,838 | 24,775,219 | 27,808,205 | 31,138,499 |
| TOTAL DISPONIBLE: | 19,381,650 | 21,943,838 | 24,775,219 | 27,808,205 | 31,138,499 |
| SALIDAS EFECTIVO: | | | | | |
| COSTOS | 17,441,362 | 19,185,498 | 21,111,969 | 23,232,669 | 25,567,342 |
| GASTOS DE ADMON. | 188,256 | 207,072 | 227,796 | 250,560 | 275,616 |
| OTROS GTS | 51,750 | ----- | ----- | ----- | ----- |
| IMPUESTOS | 415,289 | 484,485 | 576,713 | 640,321 | 723,667 |
| TOTAL SALIDAS: | 18,096,657 | 19,877,055 | 21,916,478 | 24,123,550 | 26,566,625 |
| SALDO DEL EFECTIVO: | 1,284,993 | 2,066,783 | 2,858,741 | 3,684,655 | 4,571,874 |

| | | | | | |
|---------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| SALDO DESEADO | 100,000 | 110,000 | 121,000 | 133,100 | 146,410 |
| EXCEDENTE DE EFECTIVO | 1,184,993 | 1,956,783 | 2,737,741 | 3,551,555 | 4,425,464 |
| RETIRO DE ACCIONISTAS (50%) | 403,075 | 470,236 | 559,752 | 621,488 | 702,383 |
| SALDO FINAL DE EFECTIVO: | 881,918 | 1,596,547 | 2,298,989 | 3,063,167 | 3,869,491 |

3.10. ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA

A continuación se presentan los estados financieros del proyecto de inversión. Estos estados financieros incluyen únicamente, el Balance General y el Estado de Resultados al último día del año respectivamente.

3.10.1. BALANCE GENERAL

BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE
(MONEDA NACIONAL)

| | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|--------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| ACTIVO | | | | | |
| ACTIVO CIRCULANTE: | | | | | |
| Efectivo | 1,284,993 | 2,066,783 | 2,858,741 | 3,684,655 | 4,571,874 |
| TOTAL ACTIVO CIRCULANTE | 1,284,993 | 2,066,783 | 2,858,741 | 3,684,655 | 4,571,874 |
| ACTIVO FIJO: | | | | | |
| TOTAL ACTIVO FIJO | 1,797,810 | 1,797,810 | 1,797,810 | 1,797,810 | 1,797,810 |
| TOTAL DEPRECIACIÓN | (237,393) | (474,786) | (610,477) | (746,168) | (843,109) |
| ACTIVO FIJO NETO | 1,560,417 | 1,323,024 | 1,187,333 | 1,051,642 | 954,701 |
| ACTIVO DIFERIDO: | | | | | |
| Cargos Diferidos | 140,000 | 140,000 | 140,000 | 140,000 | 140,000 |
| Amortización | (7,000) | (14,000) | (21,000) | (28,000) | (35,000) |
| ACTIVO DIFERIDO NETO | 133,000 | 126,000 | 119,000 | 112,000 | 105,000 |
| SUMA ACTIVO | 2,978,410 | 3,515,807 | 4,165,074 | 4,848,297 | 5,631,575 |
| PASIVO | --- | --- | --- | --- | --- |
| CAPITAL CONTABLE | | | | | |
| Capital Social | 2,172,260 | 2,172,260 | 2,172,260 | 2,172,260 | 2,172,260 |
| Utilidades Acumuladas | 806,150 | 1,343,547 | 1,992,814 | 2,676,037 | 3,459,315 |
| TOTAL CAPITAL CONTABLE | 2,987,410 | 3,515,807 | 4,165,074 | 4,848,297 | 5,631,575 |
| SUMA PASIVO Y CAPITAL | 2,978,410 | 3,515,807 | 4,165,074 | 4,848,297 | 5,631,575 |

A continuación se hace una descripción del ACTIVO FIJO, así como su depreciación respectiva.

| CONCEPTO | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|-----------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| ACTIVO FIJO | | | | | |
| Terreno | 170,000 | 170,000 | 170,000 | 170,000 | 170,000 |
| Edificio y Construcción | 600,000 | 600,000 | 600,000 | 600,000 | 600,000 |
| Depreciación | (30,000) | (60,000) | (90,000) | (120,000) | (150,000) |
| Maquinaria y Equipo | 651,407 | 651,407 | 651,407 | 651,407 | 651,407 |
| Depreciación | (65,141) | (130,282) | (195,423) | (260,564) | (325,705) |
| Equipo Anticontaminante | 203,403 | 203,403 | 203,403 | 203,403 | 203,403 |
| Depreciación | (101,702) | (203,403) | (203,403) | (203,403) | (203,403) |
| Mobiliario y Equipo de Oficina | 18,000 | 18,000 | 18,000 | 18,000 | 18,000 |
| Depreciación | (1,800) | (3,600) | (5,400) | (7,200) | (9,000) |
| Equipo de Cómputo | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 |
| Depreciación | (10,000) | (20,000) | (30,000) | (40,000) | (40,000) |
| Equipo de Transporte | 115,000 | 115,000 | 115,000 | 115,000 | 115,000 |
| Depreciación | (28,750) | (57,500) | (86,250) | (115,000) | (115,000) |
| TOTAL ACTIVO FIJO | 1,797,810 | 1,797,810 | 1,797,810 | 1,797,810 | 1,797,810 |
| TOTAL DEPRECIACIÓN | (237,393) | (474,786) | (610,477) | (746,168) | (843,109) |
| ACTIVO FIJO NETO | 1,560,417 | 1,323,024 | 1,187,333 | 1,051,642 | 954,701 |

3.10.2. ESTADO DE RESULTADOS

ESTADO DE RESULTADOS
(MONEDA NACIONAL)

| | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| INGRESOS TOTALES | 19,147,200 | 21,061,920 | 23,178,672 | 25,509,216 | 28,075,332 |
| COSTOS | 17,441,362 | 19,185,498 | 21,111,969 | 23,232,669 | 25,567,342 |
| DEPRECIACIÓN | (244,393) | (244,393) | (142,691) | (142,691) | (103,941) |
| TOTAL COSTOS | 17,685,755 | 19,429,891 | 21,254,660 | 23,375,360 | 25,671,283 |
| UTILIDAD BRUTA | 1,461,445 | 1,632,029 | 1,924,012 | 2,133,856 | 2,404,049 |
| GASTOS ADMÓN. | 188,256 | 207,072 | 227,796 | 250,560 | 275,616 |
| OTROS GTS. | 51,750 | ----- | ----- | ----- | ----- |
| TOTAL GASTOS | 240,006 | 207,072 | 227,796 | 250,560 | 275,616 |
| UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO | 1,221,439 | 1,424,957 | 1,696,216 | 1,883,296 | 2,128,433 |
| IMPUESTO | 415,289 | 484,485 | 576,713 | 640,321 | 723,667 |
| UTILIDAD NETA | 806,150 | 940,472 | 1,119,503 | 1,242,975 | 1,404,766 |

3.11. OBLIGACIONES FISCALES

En este apartado estudiaremos todos aquellos aspectos fiscales que involucran al proyecto de inversión en cuestión.

La empresa a crearse, estará sujeta a las siguientes obligaciones fiscales:

IMPUESTO SOBRE LA RENTA

Título I Disposiciones generales

Artículo 1 Sujetos del impuesto

Las personas físicas y las morales están obligadas al pago del impuesto sobre la renta en los siguientes casos:

RESIDENTES EN MÉXICO

I Los residentes en México respecto de todos sus ingresos cualquiera que sea la ubicación de la fuente de riqueza de donde procedan.

Título II De las personas morales

Disposiciones Generales

Artículo 10 TASA DEL ISR DE LAS PERSONAS MORALES

Las personas morales deberán calcular el impuesto sobre la renta, aplicando al resultado fiscal obtenido en el ejercicio la tasa de 34%

DETERMINACIÓN DEL RESULTADO FISCAL

El resultado fiscal del ejercicio se determinará como sigue:

I Se obtendrá la utilidad fiscal disminuyendo de la totalidad de los ingresos acumulables obtenidos en el ejercicio, las deducciones autorizadas por este Título.

II A la utilidad fiscal del ejercicio se le disminuirán, en su caso, las pérdidas fiscales pendientes de aplicar de otros ejercicios

PAGO DEL ISR Y PRESENTACIÓN DE LA DECLARACIÓN

El impuesto del ejercicio se pagará mediante declaración que presentarán ante las oficinas autorizadas, dentro de los tres meses siguientes a la fecha en que termine el ejercicio fiscal.

Artículo 12 PAGOS PROVISIONALES MENSUALES

Los contribuyentes efectuarán pagos provisionales mensuales a cuenta del impuesto del ejercicio, a más tardar el día 17 del mes inmediato posterior a aquél al que corresponda el pago, conforme a las bases que a continuación se señalan:

CALCULO DEL COEFICIENTE DE UTILIDAD

I Se calculará el coeficiente de utilidad correspondiente al último ejercicio de doce meses por el que se hubiera o debió haberse presentado declaración. Para este efecto, se adicionará la utilidad fiscal o reducirá la pérdida fiscal del ejercicio por el que se calcule el coeficiente, según sea el caso, con el importe de la deducción a que se refiere el artículo 51 de la Ley. El resultado se dividirá entre los ingresos nominales del mismo ejercicio.

EJERCICIO DEL QUE SE APLICA EL COEFICIENTE

Cuando en el último ejercicio de doce meses no resulte coeficiente de utilidad, conforme a lo dispuesto en esta fracción, se aplicará el correspondiente al último ejercicio de doce meses por el que se tenga dicho coeficiente, sin que ese ejercicio sea anterior en más de cinco años a aquel por el que se deban efectuar los pagos provisionales.

DETERMINACIÓN DE LA UTILIDAD FISCAL

II La utilidad fiscal para el pago provisional se determinará, multiplicando el coeficiente de utilidad que corresponda conforme a la fracción anterior, por los ingresos nominales, correspondientes al periodo comprendido desde el inicio del ejercicio hasta el último día del mes al que se refiere el pago.

RESTA DE PERDIDAS FISCALES

A la utilidad fiscal determinada conforme a esta fracción se le restará, en su caso, la pérdida fiscal de ejercicios anteriores pendiente de aplicar contra las utilidades fiscales, sin perjuicio de disminuir dicha pérdida de la utilidad fiscal del ejercicio.

MONTO DE LOS PAGOS PROVISIONALES

III Los pagos provisionales serán las cantidades que resulten de aplicar la tasa establecida en el artículo 10 de esta Ley sobre la utilidad fiscal que se determine en los términos de la fracción que antecede, pudiendo acreditarse contra el impuesto a pagar los pagos provisionales del mismo ejercicio efectuados con anterioridad.

INGRESOS NOMINALES

Los ingresos nominales a que se refiere este artículo serán los ingresos acumulables, excepto la ganancia inflacionaria y considerando los ingresos por intereses y la ganancia cambiaria, sin restarles el componente inflacionario.

IMPUESTO AL VALOR AGREGADO

Capítulo I Disposiciones Generales

Artículo 1 Sujetos del Impuesto

Están obligadas al pago del impuesto al valor agregado establecido en esta Ley, las personas físicas y las morales que, en territorio nacional, realicen los actos o actividades siguientes.

ACTIVIDADES QUE SE GRAVAN

- I Enajenen bienes
- II Presten servicios independientes
- III Otorguen el uso o goce temporal de bienes
- IV Importen bienes o servicios

TASA DE IMPUESTO

El impuesto se calculará aplicando a los valores que señala esta Ley, la tasa del 15%. El impuesto al valor agregado en ningún caso se considerará que forma parte de dichos valores.

TRASLACIÓN EXPRESA DEL IMPUESTO

El contribuyente trasladará dicho impuesto en forma expresa y por separado, a las personas que adquieran los bienes, los usen o gocen temporalmente, o reciban los servicios. Se entenderá por traslado del impuesto el cobro o cargo que el contribuyente debe hacer a dichas personas de un monto equivalente al impuesto establecido en esta Ley.

PAGO DEL IMPUESTO

El contribuyente pagará en las oficinas autorizadas la diferencia entre el impuesto a su cargo y el que le hubieran trasladado o el que él hubiese pagado en la importación de bienes o servicios, siempre que sean acreditables en los términos de esta Ley.

PRODUCTOS O SERVICIOS CON PRECIO OFICIAL

El traslado del impuesto a que se refiere este artículo no se considerará violatorio de precios o tarifas, incluyendo los oficiales.

Artículo 5 CALCULO DEL IMPUESTO ANUAL

El impuesto se calculará por ejercicios fiscales, salvo los casos señalados en el artículo 33 de esta Ley.

PLAZO PARA EFECTUAR PAGOS PROVISIONALES

Los contribuyentes efectuarán pagos provisionales mediante declaración que presentarán ante las oficinas autorizadas por los mismos periodos y en las mismas fechas de pago que las establecidas para el impuesto sobre la renta, excepto en los casos del ejercicio de iniciación de operaciones, en el que efectuarán pagos provisionales

trimestrales y en el ejercicio de liquidación, en el que los pagos provisionales se efectuarán por los mismos periodos y en las mismas fechas en que se venían realizando con anterioridad al inicio del ejercicio de liquidación.

COMPUTO DEL PAGO PROVISIONAL

El pago provisional será la diferencia entre el impuesto que corresponda al total de las actividades realizadas en el periodo por el que se efectúa el pago, a excepción de las importaciones de bienes tangibles, y las cantidades por las que proceda el acreditamiento.

PLAZO PARA PAGAR EL IMPUESTO ANUAL

El impuesto del ejercicio, deducidos los pagos provisionales se pagará mediante declaración que se presentará ante las oficinas autorizadas, dentro de los tres meses siguientes al cierre del ejercicio.

IMPUESTO ESPECIAL SOBRE PRODUCCIÓN Y SERVICIOS

Capítulo I Disposiciones Generales

Artículo 1 Sujetos del Impuesto

Están obligados al pago del impuesto especial sobre producción y servicios, las personas físicas y las morales que realicen los actos o actividades siguientes:

ACTIVIDADES QUE SE GRAVAN

I La enajenación en territorio nacional o, en su caso, la importación de los bienes señalados en esta Ley.

II La prestación de los servicios señalados en esta Ley.

El impuesto se calculará aplicando a los valores a que se refiere este ordenamiento, la tasa que para cada bien o servicio establece el artículo 2do del mismo.

Artículo 2 TASA DEL IMPUESTO

I) Gasolinas nova y magna: La tasa que resulte para el mes de que se trate en los términos de los artículos 2A y 2 B de esta Ley.

J) Diesel: La tasa que resulte para el mes de que se trate en los términos de los artículos 2A y 2B de esta Ley.

El cálculo del impuesto lo realizarán en este caso las agencias de ventas de Petróleos Mexicanos, conforme al artículo 2A y 2B de esta Ley. Este Impuesto estará incluido en el precio de venta oficial hacia el público consumidor, por tal motivo la obligación de enterar el impuesto estará a cargo de las agencias de Petróleos Mexicanos.

IMPUESTO AL ACTIVO

Durante el ejercicio de 1996 se declaró por jurisprudencia la inconstitucionalidad de este impuesto. Por tal motivo las empresas que no hayan consentido este acto de autoridad podrán hacer caso omiso del mismo.

Para el presente proyecto, no se incluirá esta obligación fiscal de acuerdo a lo anteriormente citado.

CAPÍTULO 4 EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN

4.1. EVALUACIÓN FINANCIERA

Debido a que los recursos económicos son escasos, los inversionistas deben enfrentarse desde el punto de vista financiero, a la decisión de inversión, entendiéndose por decisión de inversión, la selección de una o varias alternativas específicas de entre un conjunto de alternativas, así como la determinación de la cantidad de recursos que deberán comprometerse en las alternativas seleccionadas.

Los inversionistas crearán valor, siempre y cuando los recursos invertidos en las alternativas seleccionadas produzcan beneficios mayores al costo de la inversión. Por tal razón será de suma importancia para el inversionista la correcta evaluación de proyectos, entendiéndose por evaluación, un análisis que permita prever los resultados de dicho proyecto y juzgar cualitativa y cuantitativamente las ventajas y desventajas de invertir en dicho proyecto.

Es importante mencionar lo que significa el valor del dinero en el tiempo, es decir, que una unidad monetaria valga más hoy que en el futuro. Existen dos razones para ello, la incertidumbre y los usos alternativos.

- **Incetidumbre:** Cualquier decisión tomada en base a proyecciones de acontecimientos futuros, tiene una probabilidad de ser incorrecta. Debido a esto, una cantidad de dinero que se reciba en el futuro, tiene menor valor que una que se reciba en la actualidad.
- **Usos Alternativos:** El costo de oportunidad del proyecto, es la ganancia que podrán obtener los inversionistas si invirtieran su dinero en el mercado o en otros activos. Es el costo en que se incurre al invertir en el proyecto y no en el mercado. El costo de capital es la tasa de rendimiento que exigen los inversionistas, y equivale a su costo de oportunidad.

Existe una gran diversidad de métodos para evaluar proyectos de inversión. El objetivo de este capítulo es hacer una semblanza de los métodos más usados , resaltando sus alcances.

4.1.1. TASA INTERNA DE RETORNO

Tasa de rendimiento interna o intrínseca al proyecto, que no depende de nada, excepto los flujos de efectivo del proyecto.

Es la tasa de descuento que hace que el valor presente de las entradas de dinero, sea igual al valor presente de las salidas de dinero que resulten de un proyecto. Es la tasa de descuento que causa que el valor presente neto de un proyecto sea cero.

Esta tasa representa una forma muy sencilla de discutir la aceptación o rechazo de un proyecto, además de que considera el valor del dinero en el tiempo.

La regla de inversión será:

Aceptar el proyecto si: TIR es mayor que la tasa de descuento, ya que de esta forma obtendremos un VPN positivo.

Rechazar el proyecto si: TIR es menor a la tasa de descuento.

La principal ventaja de la TIR es que requiere de poca información, ya que la única información requerida son los flujos que generará el proyecto.

La medida de comparación para la TIR, será el promedio de lo CETES presentado en el estudio económico-financiero del capítulo 2.

A continuación se presenta el FLUJO DE CAJA que nos servirá como base para determinar la TIR, el VPN y el periodo de recuperación de la inversión.

FLUJOS DE CAJA
(MONEDA NACIONAL)

| CONCEPTO | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| INGRESOS TOTALES | 19,147,200 | 21,061,920 | 23,178,672 | 25,509,216 | 28,075,332 |
| COSTOS | 17,441,362 | 19,185,498 | 21,111,969 | 23,232,669 | 25,567,342 |
| DEPREC. | 244,393 | 244,393 | 142,691 | 142,691 | 103,941 |
| COSTOS TOTALES | 17,685,755 | 19,429,891 | 21,254,660 | 23,375,360 | 25,671,283 |
| UTILIDAD BRUTA | 1,461,445 | 1,632,029 | 1,924,012 | 2,133,856 | 2,404,049 |
| GASTOS ADMN. | 188,256 | 207,072 | 227,796 | 250,560 | 275,616 |
| OTROS GASTOS | 51,750 | ----- | ----- | ----- | ----- |
| GASTOS TOTALES | 240,006 | 207,072 | 227,796 | 250,560 | 275,616 |
| UTILIDAD DE OPER. | 1,221,439 | 1,424,957 | 1,696,216 | 1,883,296 | 2,128,433 |
| UTILIDAD ANTES ISR | 1,221,439 | 1,424,957 | 1,696,216 | 1,883,296 | 2,128,433 |
| ISR (34%) | 415,289 | 484,485 | 576,713 | 640,321 | 723,667 |
| UTILIDAD NETA | 806,150 | 940,472 | 1,119,503 | 1,242,975 | 1,404,766 |
| DEPREC. | 244,393 | 244,393 | 142,691 | 142,691 | 103,941 |
| CAPITAL TRABAJO INICIAL | 234,450 | --- | --- | --- | --- |
| FLUJO DE CAJA | 1,284,993 | 1,184,865 | 1,262,194 | 1,385,666 | 1,508,707 |

**TASA INTERNA DE RETORNO
INVERSIÓN INICIAL Y FLUJOS DE CAJA
(MONEDA NACIONAL)**

| CONCEPTO | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| INVERSIÓN TOTAL (2,172,260) | | | | | |
| FLUJO DE CAJA | 1,284,993 | 1,184,865 | 1,262,194 | 1,385,666 | 1,508,707 |
| VALOR DE RECUPERACI ÓN | | | | | 1,059,701 |
| TOTAL | 1,284,993 | 1,184,865 | 1,262,194 | 1,385,666 | 2,568,408 |

T.I.R. = 55.48%

4.1.2. VALOR PRESENTE NETO

El valor presente neto se define como la diferencia entre el valor presente de todas las entradas de efectivo y el valor presente de todas las salidas de efectivo que resulten de una inversión y que son descontadas a una tasa que representa el costo de oportunidad de los inversionistas, que es la tasa mínima requerida por ellos.

Su principal objetivo, es encontrar el equilibrio entre el valor presente de los flujos de efectivo generados por el proyecto y el valor presente de la inversión, tomando en cuenta el costo de oportunidad del proyecto.

Las ventajas que presenta este método de evaluación son las siguientes:

- A) Toma en cuenta la tasa requerida por los inversionistas
- B) El valor del dinero en el tiempo
- C) Como resultado es un valor absoluto. Nos da un criterio objetivo para la aceptación o rechazo de un proyecto.

Aceptar si: $VPN > 0$

Rechazar si: $VPN < 0$

Indiferente si: $VPN = 0$

- D) Depende únicamente de los flujos de efectivo generados por el proyecto

Cuando calculamos el VPN de un proyecto de inversión, lo que estamos observando es si el proyecto genera más de lo que costó, cumpliendo así con los objetivos de los inversionistas. Tomando en cuenta que la tasa de descuento es el rendimiento que los inversionistas esperan obtener del proyecto, el valor de mercado de la empresa debe aumentar cuando un proyecto con VPN positivo es aceptado, indicándonos que la inversión requerida por el proyecto se recuperará durante su vida

económica, que se cubrirán los costos de oportunidad y que además se tendrá un margen de beneficios adicionales sobre la inversión realizada.

Un VPN negativo, indica que el proyecto de inversión no produce los beneficios esperados, originando una pérdida en el costo de oportunidad.

Conforme el costo de oportunidad de un inversión aumente, el tiempo requerido para que el VPN sea positivo será mayor, por lo que ésta técnica refleja la compensación del flujo de efectivo y de la inversión, considerando el tiempo de recuperación.

Dadas las ventajas que ofrece el método del valor presente neto, se ha derivado de éste el modelo de COMPONENTES DE FLUJOS DE EFECTIVO, el cual se basa para la toma de decisiones en los flujos de efectivo descontados generados por un proyecto.

La tasa de descuento aplicada, para calcular el VPN será el promedio del Costo Porcentual Promedio mas 4 puntos presentado en el estudio económico-financiero del capítulo 2.

**VALOR PRESENTE NETO
INVERSIÓN INICIAL Y FLUJOS DE CAJA
(MONEDA NACIONAL)**

| CONCEPTO | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|-----------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| INVERSIÓN TOTAL (2,172,260) | | | | | |
| FLUJO DE CAJA | 1,284,993 | 1,184,865 | 1,262,194 | 1,385,666 | 1,508,707 |
| VALOR DE RECUPERACIÓN | | | | | 1,059,701 |
| TOTAL | 1,284,993 | 1,184,865 | 1,262,194 | 1,385,666 | 2,568,408 |

TASA DE DESCUENTO = 27.60%
(CPP + 4 PUNTOS)

V.P.N. = 1,452,051

NOTA: Se consideró CPP + 4 puntos como tasa de descuento, debido a que es la tasa promedio comercial que utilizan las diferentes instituciones financieras.

4.1.3. PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

El periodo de recuperación de la inversión de un proyecto, es simplemente el número de años que tarda en recuperarse la inversión inicial de dicho proyecto. Este método es comúnmente usado por grandes compañías al tomar decisiones relativamente intrascendentes, debido a la simplicidad de aplicarlo; además de poderle servir a la compañía como herramienta para evaluar la habilidad de la toma de decisiones de la administración. (al cumplirse o no el periodo de recuperación en el plazo establecido)

Las principales ventajas que presenta este método de evaluación son las siguientes:

- A) Es fácil su cálculo
- B) Es fácil de entender el concepto

A continuación se presenta la tabla que muestra el periodo de recuperación de la inversión:

**PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN
INVERSIÓN INICIAL Y FLUJOS DE CAJA
(MONEDA NACIONAL)**

| CONCEPTO | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|-----------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| INVERSIÓN TOTAL (2,172,260) | | | | | |
| FLUJO DE CAJA | 1,284,993 | 1,184,865 | 1,262,194 | 1,385,666 | 1,508,707 |
| FLUJO DE CAJA ACUM. | 1,284,993 | 2,469,858 | 3,732,052 | 5,117,718 | 6,626,425 |

**PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN =
1 AÑO 9 MESES**

4.1.4. PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es un indicador importante en el análisis de viabilidad de un proyecto de inversión, ya que permite identificar cual es el nivel en que deberá operar el proyecto sin incurrir en pérdidas, aún cuando no se logren utilidades.

Debido a la gran importancia que tiene la venta de combustibles respecto del ingreso total, el punto de equilibrio se calculará en base a estos productos.

Obtención de las fórmulas del punto de equilibrio:

Se tiene que el PUNTO DE EQUILIBRIO es aquel donde Ingresos Totales (IT) son iguales a Costos Totales (CT)

$$IT = CT$$

Con este precedente, y representando

CVT = Costos Variables Totales

CFT = Costos Fijos Totales

x = Volumen de Ventas en Unidades

p = Precio de Venta Unitario

v = Costo Variable Unitario

Ahora:

$$IT = xp$$

$$CT = CVT + CFT$$

$$CT = vx + CFT$$

Igualando Ingresos Totales con Costos Totales

$$IT = CT$$

$$xp = CFT + vx$$

$$xp - xv = CFT$$

$$x(p - v) = CFT$$

PUNTO DE EQUILIBRIO EN UNIDADES:

$$x = CFT / p - v$$

$$x = 64,450 / 2.6633 - 2.4236$$

$$x = 268,878 \text{ litros}$$

PUNTO DE EQUILIBRIO EN MONEDA NACIONAL:

$$PE = CFT / 1 - v/p$$

$$PE = 64,450 / 1 - 2.4236/2.6633$$

$$PE = \$ 716,102$$

NOTA: El Punto de Equilibrio unicamente fué calculado para el año de 1997

4.2. RAZONES FINANCIERAS

De acuerdo a lo que indica el Estado de Situación Financiera Proforma y el Estado de Resultados Proforma, se deberán de interpretar las razones financieras proyectadas.

Para este estudio analizaremos las razones financieras referentes a la rentabilidad y operación.

Las razones financieras seleccionadas son las siguientes:

Rentabilidad:

- A) Utilidad Neta Después de Impuestos / Ventas Netas
- B) Utilidad Neta Después de Impuestos / Activo Fijo Neto
- C) Utilidad Bruta / Ventas Netas

Operación:

- A) Ventas Netas / Capital Contable
- B) Ventas Netas / Activo Fijo Neto

A continuación se presentan los resultados de las razones financieras seleccionadas:

RESULTADOS DE LAS RAZONES FINANCIERAS

| CONCEPTO | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| UT. NETA DESP. IMP / VENTAS NETAS | 4.21 % | 4.47 % | 4.83 % | 4.87% | 5.00 % |
| UT. NETA DESP. IMP. / ACTIVO FIJO NETO | 51.66 % | 71.09 % | 94.29 % | 118.19% | 147.14 % |
| UTILIDAD BRUTA / VENTAS NETAS | 7.63 % | 7.75 % | 8.30 % | 8.37 % | 8.56 % |
| VENTAS NETAS / CAPITAL CONTABLE | 6.43 | 5.99 | 5.57 | 5.26 | 4.99 |
| VENTAS NETAS / ACTIVO FIJO NETO | 12.27 | 15.92 | 19.52 | 24.26 | 29.41 |

4.3. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El aspecto considerado más riesgoso para la operación del proyecto es el relativo a los ingresos que se generen, razón por la cual se le sometió a variaciones en los ingresos, medido en términos de la Tasa Interna de Retorno

Para este análisis utilizaremos tres escenarios:

1. Escenario Optimista
2. Escenario Conservador
3. Escenario Pesimista

Estos escenarios serán calculados, incluyendo las consideraciones para la proyección a 5 años del capítulo 3.

1. ESCENARIO OPTIMISTA:

Se presupuestan ventas de 900,000 litros mensuales, distribuidos de la siguiente forma:

- NOVA 450,000 litros
- MAGNA 90,000 litros
- DIESEL 360,000 litros

La venta de aceites PEMEX se presupuesta de \$ 24,000 mensuales así como de aditivos BARDAHL por un monto de \$ 6,000

Se presupuesta una venta al mes de \$ 10,000 para las refacciones. Para los años 1999, 2000 y 2001 se prevé un aumento del 20% acumulado en las ventas.

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD
FLUJOS DE CAJA
ESCENARIO OPTIMISTA
(MONEDA NACIONAL)

| CONCEPTO | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| INGRESOS TOTALES | 28,624,800 | 31,487,280 | 34,649,208 | 38,129,969 | 41,961,973 |
| DEPREC. | 244,393 | 244,393 | 142,691 | 142,691 | 103,941 |
| COSTOS VARIABLES | 25,989,768 | 28,588,745 | 31,457,519 | 34,615,151 | 38,090,922 |
| COSTO FIJO | 64,450 | 70,895 | 77,985 | 85,782 | 94,361 |
| COSTOS TOTALES | 26,298,611 | 28,904,033 | 31,678,195 | 34,843,624 | 38,289,224 |
| UT.BRUTA | 2,326,189 | 2,583,247 | 2,971,013 | 3,286,345 | 3,672,749 |
| GTS. ADMON. | 188,256 | 207,072 | 227,796 | 250,560 | 275,616 |
| OTROS GTS. | 51,750 | --- | --- | --- | --- |
| GASTOS. TOT. | 240,006 | 207,072 | 227,796 | 250,560 | 275,616 |
| UT. OPER. | 2,086,183 | 2,376,175 | 2,743,217 | 3,035,785 | 3,397,133 |
| UT. ANTES I.S.R. | 2,086,183 | 2,376,175 | 2,743,217 | 3,035,785 | 3,397,133 |
| I.S.R. (34%) | 709,302 | 807,900 | 932,694 | 1,032,167 | 1,155,025 |
| UT. ACUM. | 1,376,881 | 1,568,275 | 1,810,523 | 2,003,618 | 2,242,108 |
| DEPREC. | 244,393 | 244,393 | 142,691 | 142,691 | 103,941 |
| C.T. INICIAL | 234,450 | ----- | ----- | ----- | ----- |
| INVER. INIC. (2,172,260) | | | | | |
| VALOR DE RECUPER. | | | | | 1,059,701 |
| FLUJO CAJA | 1,855,724 | 1,812,668 | 1,953,214 | 2,146,309 | 3,405,750 |

T.I.R. = 85.39 %

4.2.1. ANÁLISIS DE RAZONES FINANCIERAS

UTILIDAD NETA DESPUÉS DE IMPUESTOS / VENTAS NETAS

Refleja el porcentaje que se obtiene de utilidad sobre cada peso vendido. Este porcentaje es creciente año con año debido al aumento en las ventas.

UTILIDAD NETA DESPUÉS DE IMPUESTOS / ACTIVO FIJO NETO

Esta razon financiera refleja el porcentaje de utilidad que generan los activos fijos de la empresa. El porcentaje va aumentando año con año en gran medida por la carga de depreciación que tienen los activos fijos así como por el aumento en las ventas.

UTILIDAD BRUTA / VENTAS NETAS

Arroja la utilidad marginal que se obtiene de los productos. Es creciente en función directa del incremento que tienen las ventas.

VENTAS NETAS / CAPITAL CONTABLE

Indica los ingresos que se generan por unidad monetaria del capital contable. El decremento se debe a que las ventas únicamente se incrementan el 10% año con año.

VENTAS NETAS / ACTIVO FIJO NETO

Se refiere a los ingresos que produce el activo fijo. Esta razón presenta en forma creciente las unidades de ingresos que genera cada unidad del activo fijo.

ESTOY EN UN MUNDO
QUE NO ME RECONOCE

2. **ESCENARIO CONSERVADOR:**

Es el escenario que se utilizó para la elaboración del proyecto de inversión.

3. **ESCENARIO PESIMISTA:**

Se presupuestan ventas de 300,000 litros mensuales, distribuidos de la siguiente forma:

- NOVA 150,000 litros
- MAGNA 30,000 litros
- DIESEL 120,000 litros

La venta de aceites PEMEX se presupuesta de \$ 16,000 mensuales así como de aditivos BARDAHL por un monto de \$ 2,000

Se presupuesta una venta al mes de \$ 6,000 para las refacciones. Para los años 1999, 2000 y 2001 se prevé un aumento del 20% acumulado en las ventas.

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD
FLUJOS DE CAJA
ESCENARIO PESIMISTA
(MONEDA NACIONAL)

| CONCEPTO | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| INGRESOS TOTALES | 9,669,600 | 10,636,560 | 11,708,136 | 12,888,454 | 14,188,703 |
| DEPREC. | 244,393 | 244,393 | 142,691 | 142,691 | 103,941 |
| COSTOS VARIABLES | 8,764,056 | 9,640,462 | 10,610,447 | 11,678,621 | 12,855,036 |
| COSTOS FIJOS | 64,450 | 70,895 | 77,985 | 85,782 | 94,361 |
| COSTOS TOTALES | 9,072,899 | 9,955,750 | 10,831,123 | 11,907,094 | 13,053,338 |
| UT. BRUTA | 596,701 | 680,810 | 877,013 | 981,360 | 1,135,365 |
| GTS. ADMON. | 188,256 | 207,072 | 227,796 | 250,560 | 275,616 |
| OTROS GTS. | 51,750 | ---- | ---- | ---- | ---- |
| GASTOS TOT. | 240,006 | 207,072 | 227,796 | 250,560 | 275,616 |
| UT. OPER. | 356,695 | 473,738 | 649,217 | 730,800 | 859,749 |
| UT. ANTES I.S.R. | 356,695 | 473,738 | 649,217 | 730,800 | 859,749 |
| I.S.R. (34%) | 121,276 | 161,071 | 220,734 | 248,472 | 292,315 |
| UT. ACUM. | 235,419 | 312,667 | 428,483 | 482,328 | 567,434 |
| DEPREC. | 244,393 | 244,393 | 142,691 | 142,691 | 103,941 |
| C.T. INICIAL | 234,450 | ---- | ---- | ---- | ---- |
| INVER. INIC. (2,172,260) | | | | | |
| VALOR DE RECUPER. | | | | | 1,059,701 |
| FLUJO CAJA | 714,262 | 557,060 | 571,174 | 625,019 | 1,731,076 |

T.I.R. = 22.46 %

CONCLUSIONES

Hoy en día los empresarios requieren de bases sólidas que les permitan tomar decisiones de inversión lo mas acertadas posible. El objetivo de este trabajo fué esquematizar de manera general las bases para tomar la decisión de inversión o no inversión.

Una vez concluida la evaluación financiera, se puede decir que el proyecto de inversión es suficientemente atractivo, debido a lo siguiente:

A) La Tasa Interna de Retorno es del 55.48%. Esta tasa excede en 33.48% a la tasa de CETES promedio (22%). De acuerdo a este método de evaluación, el proyecto debe ser aceptado.

B) El Valor Presente Neto, es positivo por un monto de \$ 1,452,051 lo que quiere decir que el proyecto generará mas de lo que costó. El proyecto evaluado en términos del VPN debe ser aceptado.

C) El periodo de recuperación de la inversión es de 1 año 9 meses aproximadamente, menos de la mitad de la proyección la cual se realizó a 5 años.

D) En cuanto al análisis de sensibilidad realizado en el capítulo 4, los resultados fueron los siguientes:

Escenario Optimista TIR = 85.39%

En éste escenario la TIR excede en 63.39 puntos la tasa promedio de CETES (22%).

Escenario Pesimista TIR = 22.46%

En este escenario la TIR excede únicamente en .46 a la tasa promedio de CETES (22%).

Finalmente será decisión de los inversionistas el tomar el riesgo o no, de construir y operar una estación de servicio.

BIBLIOGRAFÍA

Humanismo Trascendental y de Desarrollo

Guzman Valdivia

Editorial Limusa, México

Análisis y Evaluación de Proyecto de Inversión para bienes de capital

L.A. Ernestina Huerta Ríos

L.C. Carlos Siu Villanueva

Instituto Mexicano de Contadores Públicos A.C.

Guía Para la Formulación y Evaluación de Proyecto de Inversión

Nacional Financiera

Subdirección de Información Técnica y Publicaciones

1996

Compilación Tributaria

Editores Dofiscal

1997