



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO
FACULTAD DE ECONOMIA

99
299

**FORMULACION, EVALUACION Y FINANCIAMIENTO DE
PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA COMERCIAL.
CASO PRACTICO: INSTALACION DE UN FRIGORIFICO
EN CELAYA, GTO.**

T E S I S

**PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN ECONOMIA**

**PRESENTA:
JOSE ANTONIO LEON MARQUEZ**

CIUDAD UNIVERSITARIA, D.F.

MARZO DE 1997.

**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.

Dedicatoria

El presente trabajo es un esfuerzo conjunto de las personas que más amo.

Dedico esta Tesis a mi padre, el Sr. Rubén León Ortega (+), por su fe inquebrantable a la vida y sus principios inculcados en mi persona.

A mi madre la Sra. Consuelo Márquez, por su lucha por salir adelante ante cualquier adversidad y por confiar siempre en mí.

A mi esposa la Sra. Laura del Rocío Sánchez, compañera de mi vida, por impulsarme a lograr todas mis metas y objetivos, los cuales son de ambos.

En general a toda mi familia, particularmente a mi tío Héctor León Ortega.

Agradecimientos

Un especial agradecimiento al Ing. Javier Ruiz López, por su paciencia y asesoría al presente trabajo.

Al Banco Nacional de Comercio Interior, S.N.C., por darme la oportunidad de servir y prestar mis servicios a la Institución.

A mis compañeros del BNCI y en particular al C.P. David Segura, por sus sugerencias y apoyo.

A mis amigos: Alfredo Fagoaga, Ricardo Negrete, Víctor Huerta, Hugo López, Rogelio Gómez, Roberto y Rubén Mondragón por formar un equipo en todo momento.

Indice General

	Pág.
Introducción	I
Capítulo I Infraestructura Comercial	
1.1.) Elementos que la integran y principales características	0
1.1.1.) Centrales de Abasto	0
1.1.2.) Módulos de Abasto	4
1.1.3.) Mercados de Venta al Detalle	6
1.1.4.) Centros Comerciales	8
1.1.5.) Frigoríficos	9
1.2.) Situación Actual y Problemática de la Infraestructura Comercial en el País.	11
1.2.1.) Localización de los recientes desarrollos comerciales	11
1.2.2.) Problemáticas Principales	14
Capítulo II Formulación y Evaluación	20
2.1.) Preselección del Proyecto	24
2.1.1.) Calificación Técnica y Tamaño del Proyecto de acuerdo al tipo de Obra.	25
2.1.1.1.) Servicios Públicos y Acceso	26
2.1.1.2.) Evaluación del Terreno	27
2.1.1.3.) Análisis Jurídico de la Propiedad	27
2.1.1.4.) Justificación de la Localización	28
2.1.1.5.) Monto de Inversión y Crédito a solicitar	28
2.2.) Estudio de Mercado	29
2.2.1.) Presentación del Estudio de Mercado	32
2.2.1.1.) El Producto en el Mercado	33
2.2.1.2.) El Área del Mercado	34
2.2.1.3.) Comportamiento de la Demanda	35
2.2.1.4.) Comportamiento de la Oferta	37
2.2.1.5.) Determinación de los Precios	39
2.2.1.6.) Comercialización	40
2.2.2.) Guías Básicas Estudios de Mercado en Infraestructura Comercial.	41

2.3.)	Estudio Técnico	50
2.3.1.)	Concurso de Obra	52
2.3.2.)	Proyecto Ejecutivo en Obra	53
2.3.2.1.)	Costos	53
2.3.2.1.1.)	Análisis de Precios Unitarios	54
2.3.2.1.2.)	Números Generadores y Volumetría	54
2.3.2.2.)	Presupuesto de Obra	55
2.3.2.3.)	Calendario de Obra	58
2.3.2.4.)	Planos	59
2.3.3.)	Factibilidad de Servicios	59
2.3.4.)	Estudios Previos	59
2.3.5.)	Descripción Arquitectónica del Proyecto	60
2.3.6.)	Licencias y Permisos	60
2.3.7.)	Inversión en Terreno	61
2.3.8.)	Supervisión de Obra	61
2.4.)	Estudio Financiero	62
2.4.1.)	Información Financiera	63
2.4.2.)	Estados Financieros Proforma	63
2.4.2.1.)	Estado de Resultados	66
2.4.2.2.)	Flujo de Efectivo	69
2.4.2.3.)	Estado de Origen y Aplicación de Recursos	69
2.4.2.4.)	Balance General	69
2.4.3.)	Razones Financieras	69
2.4.4.)	Programa de Egresos e Ingresos	72
2.4.4.1.)	Presupuesto de Inversión	73
2.4.4.2.)	Gastos de Administración	74
2.4.4.3.)	Gastos de Venta	74
2.4.4.4.)	Costos de Operación	74
2.4.4.4.1.)	Costos de Producción o Construcción	75
2.4.4.5.)	Depreciación y Amortización	76
2.4.4.6.)	Programa de Ingresos	78
2.5.)	Evaluación Económica-Financiera	79
2.5.1.)	Valor Actual Neto (VAN)	79
2.5.2.)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	81
2.6	Análisis de Sensibilidad	85

Capítulo III	Financiamiento	86
3.1.)	Fuentes de Financiamiento	86
3.1.1.)	Fuentes Internas	87
3.1.2.)	Fuentes Externas	87
3.2.)	Condiciones y Programas de Financiamiento	90
3.3.)	Ministraciones de Crédito	94
3.4.)	Amortización del Crédito	94
3.5.)	Esquemas de Individualización del Crédito	98
Capítulo IV	Caso Práctico: Instalación de un Frigorífico en Celaya, Gto.	97
4.1.)	Antecedentes Generales	97
4.1.1.)	Preselección del Proyecto	97
4.1.2.)	Justificación del Proyecto	98
4.2.)	Estudio de Mercado	99
4.2.1.)	Localización y Área de Mercado	99
4.2.2.)	Determinación de la Oferta	100
4.2.3.)	Determinación de la Demanda	105
4.3.)	Estudio Técnico	110
4.3.1.)	Descripción física y técnica del Proyecto	111
4.3.2.)	Presupuesto y Calendario de Obra	114
4.4.)	Estudio Financiero	116
4.4.1.)	Programa de Egresos e Ingresos	116
4.4.1.1.)	Presupuesto de Inversión	116
4.4.1.2.)	Gastos de Administración y Venta	117
4.4.1.3.)	Programa de Ingresos	118
4.4.2.)	Depreciaciones	119
4.4.3.)	Financiamiento	119
4.4.4.)	Estados Financieros Proforma	121
4.4.5.)	Evaluación económico-financiera	121
4.4.6.)	Análisis de Sensibilidad	122
4.4.7.)	Conclusiones	122

Conclusiones Generales y Recomendaciones	123
Anexo estadístico Estudio de Mercado (Caso Práctico)	126
Anexo estadístico Estudio Técnico (Caso Práctico)	144
Anexo estadístico Estudio Financiero(Caso Práctico)	147
Referencias Bibliográficas	160

Introducción

El presente trabajo, "Formulación, Evaluación y Financiamiento de Proyectos de Infraestructura Comercial. Caso Practico: Instalación de un Frigorífico en Celaya, Gto., es resultado de las experiencias obtenidas en el Banco Nacional de Comercio Interior, S.N.C., en lo concerniente a la evaluación de proyectos de inversión en Infraestructura Comercial.

La primera parte, destaca las características principales de lo que es la infraestructura comercial en el país y la actual situación de los proyectos apoyados por BNCI, Institución de Banca de Desarrollo que otorga recursos crediticios para impulsar y fomentar el desarrollo del abasto, comercio y servicios del país.

La segunda parte, comprende la metodología básica que se debe de utilizar y seguir para lograr un mejor análisis y toma de decisiones para invertir en determinado proyecto de infraestructura comercial que se pretenda desarrollar.

El tercer capítulo, presenta las características de las fuentes de financiamiento internas y externas necesarias para todo tipo de inversión, destacando en las externas, el crédito bancario, las condiciones y los programas de financiamiento, así como los requisitos que solicitan todas las Instituciones Financieras para otorgar su apoyo crediticio a los proyectos de infraestructura comercial, recursos indispensables para llevar a cabo el proyecto.

El cuarto y último capítulo corresponde al caso práctico de instalación de un Frigorífico en Celaya, Gto. partiendo de la metodología presentada en el capítulo anterior.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones generales, resultado de el trabajo desarrollado en la presente Tesis y de los casos observados en el BNCI.

Capítulo I

Infraestructura Comercial

1.1.) Elementos que la integran y principales características

La infraestructura comercial está constituida por todos y cada uno de los centros de consumo, abasto y distribución y consumo de productos alimenticios agrícolas, agropecuarios y de bienes de consumo generalizado que existen en el país, como son: los mercados de venta al detalle o mercados públicos, que tienen sus orígenes en el comercio prehispánico como es el mercado de Tlaltelolco y cuya tradición de los mismos persiste en la actualidad; los centros comerciales que presentan un auge hacia 1970 al construirse los primeros centros comerciales del país como Plaza Universidad en la ciudad de México; las Centrales y Módulos de Abasto los cuales a partir de la década de los 80's con la construcción de la Central de Abasto de la Cd. de México y con la estructuración del Sistema Nacional para el Abasto conlleva a buscar el mejorar los canales de comercialización y abasto existentes en el país, con el propósito fundamental de mejorar la oferta de productos en cantidad, calidad y precios.

1.1.1.) Centrales de Abasto

Las Centrales de Abasto son unidades de distribución al mayoreo ubicadas en los grandes centros de consumo, destinadas a la concentración de oferentes de productos alimenticios para satisfacer los requerimientos de la población, teniendo entre sus principales actividades la recepción, exhibición y

almacenamiento especializado, así como la venta de productos tales como frutas, hortalizas, abarrotes, granos, semillas, lácteos, pescados y mariscos, productos avícolas y cárnicos a los comerciantes detallistas.

Los criterios de selección de localidades susceptibles de contar con una Central de Abasto, se fundamenta en el número de habitantes que existen en la región, así, los centros poblacionales mayores de 500,000 habitantes requieren de una unidad, de 750,000 a 2'000,000 habitantes es muy necesaria su creación y mayores a 2'000,000 es indispensable.

En centros de consumo con una población mayor o igual a 5'000,000 habitantes es recomendable estudiar la conveniencia de más de una unidad, tal es el caso de la ciudad de México en donde existe además de la Central de Abasto de Iztapalapa, la Central de Abasto de Ecatepec y especializada como es la Central de Pescados y Mariscos La Nueva Viga.

De acuerdo a los lineamientos que marca la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), en cuanto a los criterios de selección y establecimiento de proyectos comerciales y de abasto, la localización de Centrales de Abasto deberá ser fuera de la mancha urbana, en sentido contrario al crecimiento de la ciudad, estar vinculada con las principales arterias viales y que los vientos dominantes no originen contaminación a los productos.

Es necesario considerar además, que la superficie del terreno sea suficientemente amplia para posibles ampliaciones y prever el crecimiento de la misma durante al menos los próximos 20 años, así como también, que cuente con todos los servicios como son agua potable, drenaje, luz, teléfono y vías de acceso pavimentadas.

PARAMETROS GENERALES E INDICADORES DE DOTACION PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNA CENTRAL DE ABASTO	
Superficie de Terreno/ Habitantes	0.6 m2.
Superficie de Construcción/ Habitantes	0.05 m2.
Superficie de Bodegas/ Habitantes	0.02 m2.
Consumo Medio Anual	170 kgs. de frutas y hortalizas/ habitantes

Fuente: Normas de Planeación de Secofi, 1986.

El área de influencia se considera además de la propia mancha urbana, un radio de 100 kilómetros fuera de la misma, en cuya zona no debe estar en operación una unidad similar.

Así, una Central de Abasto, esta conformada por las siguientes instalaciones:

Zona de Bodegas:

Báscula, Nave de frutas, hortalizas y abarrotés., Andenes de carga y descarga, acondicionamiento de envases, y tener al menos un frigorífico común.

Servicios:

Caseta de Vigilancia, administración, oficina sector público, Banco, correo, telégrafo, servicio médico, guardería, basura, subestación eléctrica, tanque elevado para agua.

Servicios Complementarios:

Baños Públicos, restaurante, hotel, parada de autobuses, gasolinera, taller, estacionamiento para automóviles.

La magnitud de una Central de Abasto es tal, que si tomamos como ejemplo la de la ciudad de México, construida en la década de los 80's y la mayor del país, la cual presenta una capacidad de almacenamiento de 135,500 toneladas al día, se comercializan 13,000 toneladas al día de frutas y legumbres, 3,000 toneladas de abarrotes, cuenta con un total de 1,828 bodegas, 10 cámaras de refrigeración, 300 restaurantes, 41 bancos, 5,500 cajones de estacionamiento para camiones y 5,000 para automóviles, una población flotante de 250,000 personas al día y una fuerza de trabajo de 40,000, podemos observar la importancia de una Central de Abasto en la actividad económica y comercial del país.

1.1.2.) Módulos de Abasto

Los Módulos de Abasto al igual que las Centrales, son unidades de distribución, concentración y almacenamiento de productos básicos demandados por la población, éstos se establecen en ciudades mayores a 100,000 habitantes y menores a 500,000, y en los cuales se comercializan frutas, hortalizas, abarrotes, granos, semillas, productos lácteos, avícolas y cárnicos.

Su localización es fuera de la mancha urbana, en sentido contrario al crecimiento urbano y vinculada con una vialidad principal de la localidad, es conveniente tomar en cuenta que los vientos dominantes no propicien contaminación. Su área

de influencia comprende la mancha urbana y un radio de 100 kilómetros cuyas poblaciones deberán estar comunicadas por carreteras pavimentadas.

PARAMETROS GENERALES E INDICADORES DE DOTACION PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UN MODULO DE ABASTO	
Superficie de Terreno/ Habitantes	0.73 m2.
Superficie de Construcción/ Habitantes	0.07 m2.
Superficie de Bodegas/ Habitantes	0.04 m2.
Consumo Medio Anual	225 kgs. de prod. alimenticios/ habitantes

Fuente: Normas de Planeación de Secofi, 1986.

Zona de Bodegas:

Bodegas de frutas, hortalizas, abarrotes y granos, huevos y lácteos, frigoríficos, área de acondicionamiento de productos, área de maniobras, oficina de administración y de gobierno.

Servicios:

Sanitarios, subestación, tanque elevado para agua, área de basura.

Servicios Complementarios:

Área de estacionamiento, restaurante, banco.

1.1.3.) Mercados de Venta al Detalle.

Los mercados municipales o de venta al detalle, se conciben como unidades de equipamiento comercial estructurados con base en la organización de pequeños comerciantes que proporcionen a la población servicios de abastecimiento de artículos básicos de consumo medio a través de la concentración e instalación adecuada del comercio al menudeo.

Estos, se surten principalmente de los mercados mayoristas y de las centrales y módulos de abasto existentes, mismos que tienen la función de la distribución de mercancías al mayoreo.

Los mercados deberán ubicarse en poblaciones mayores a 5,000 habitantes, aun cuando pueden establecerse en poblaciones menores cuando su desarrollo comercial lo justifique o si las localidades circunvecinas representan una demanda potencial mayor o igual a 15,000 habitantes, en ciudades con una población de 50,000 a 100,000 habitantes se requiere de una red de más de cuatro mercados. El tamaño del predio deberá preverse para albergar de 90 a 120 locales que constituyen la dimensión óptima, recomendable aún cuando en una etapa inicial el mercado puede contener el módulo básico mínimo de 30 locales o bien un doble módulo de 60 locales.

En virtud de que el mercado es esencialmente un servicio comunitario al que concurre primordialmente la población de los estratos medio y bajo, cuyo principal medio de locomoción es pedestre, su radio de influencia no debe exceder a la distancia accesible para ser recorrida por peatones, con una carga correspondiente a la provisión de víveres, por lo que deberán localizarse

preferentemente en zonas y comunidades densamente pobladas, para asegurar el máximo de usuarios.

El parámetro básico para el establecimiento de un mercado de venta al detalle es que debe existir como mínimo 121 habitantes por local, considerando aún la oferta existente.

Los elementos internos de un mercado se organizan básicamente en dos zonas, una de venta y otra de servicio. La primera se subdivide en zona húmeda y zona seca, en función de los productos que en ella se expenden; la segunda contiene los diversos servicios complementarios que hace posible el funcionamiento de la unidad como son la administración, bodegas, sanitarios, área de basura.

Es importante mencionar que existen patrones regionales de consumo que influyen en forma directa en el establecimiento y operación de los mercados, las cuales son:

Región Norte: presenta un desarrollo comercial moderno en comparación al resto del país, se integra por cadenas de autoservicio y el número de mercados públicos es proporcionalmente menor al existente en las regiones centro y sur.

Región Centro: tiene una estructura mixta, la población de ingresos medios y altos acude a tiendas especializadas y de autoservicio y la de ingresos bajos satisface sus necesidades en mercados y tianguis, principalmente en localidades de 2,500 a 5,000 habitantes.

Región Sur: en esta región se manifiestan niveles de modernización y eficiencia comercial, principalmente en zonas urbanas, sin embargo en poblaciones y poblados menores, la estructura comercial se conforma por unidades de pequeño comercio y tianguis.

1.1.4.) Centros Comerciales.

Los centros comerciales se definen como núcleos comerciales en los que se concentra una gran diversidad de giros con un número importante de cajones de estacionamiento con varios accesos al mismo, siguiendo los estereotipos de los grandes centros comerciales norteamericanos, precursores de este tipo de unidades.

Los centros comerciales deben expender en su mayoría, bienes y servicios de consumo básico y generalizado y atender a familias con ingresos de 2.5 a 4.5 veces el salario mínimo, asentados en localidades mayores de 50,000 habitantes.

La localización de los centros comerciales debe ser en zonas con amplias vías de comunicación y densamente pobladas, aunque esto último no necesariamente, si consideramos que los centros comerciales están diseñados para familias que posean al menos un vehículo. Así mismo, deberán contar con todos los servicios tales como agua potable, iluminación artificial, drenaje, energía eléctrica, teléfono, pavimentación y alumbrado público.

Los giros y servicios que se comercializan se clasifican en tres categorías:

Básicos y de Consumo Generalizado; estos deben representar un mínimo del 60% del total de los locales comerciales y algunos de ellos son: alimentos, vestido, bonetería, farmacia, librería, papelería, etc.

Complementarios; pueden representar hasta el 25% del total de los locales del centro comercial y algunos de ellos son: artículos deportivos, óptica, talleres de reparación, tintorería, juguetería, artesanías, lavandería, renta de videocasetes.

Otros; pueden representar hasta el 15% del total de los locales y algunos de ellos son: accesorios y refacciones de automóviles, agencia de viaje, joyería, tienda de animales, centros de copiado y fotografía, instrumentos musicales, tienda de discos y cassetes, jardinería, tabaquería, etc.

Es recomendable que el centro comercial cuente con una tienda ancla ya sea de autoservicio o departamental y subancias tales como restaurantes de prestigio, cinemas y bancos.

1.1.5.) Frigoríficos

Los frigoríficos o bodegas refrigeradas se conciben como unidades que proporcionan servicio de almacenamiento, refrigeración y congelación de todo tipo de perecederos, principalmente productos hortícolas, frutícolas y pesqueros y pueden estar localizados en:

Centros de Producción.

Centros de Proceso.

Centros de Distribución

Centros de Importación o Exportación.

Un frigorífico está compuesto básicamente por las siguientes zonas:

Cuerpo Principal; en el que se incluyen espacios para cámara fría, anden de carga y descarga, cuarto de máquinas, oficinas generales.

Edificio de Control; compuesto por caseta de vigilancia, zona de control, zona de baños y vestidores y zona de descanso de operadores.

Patio de Maniobras; zona de operación para unidades de carga.

Zona de Estacionamiento; para vehículos de clientes y empleados.

La característica principal y ventaja que presenta el establecimiento de bodegas refrigeradas es que su mecanismo de conservación de productos perecederos a través de los procesos de refrigeración y congelación, alargan la vida de anaquel y minimizan los problemas de estacionalidad.

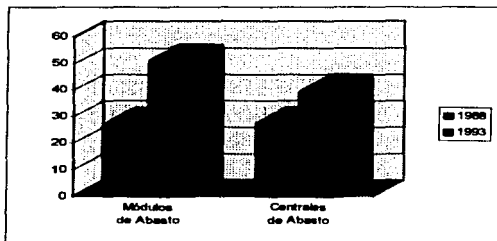
1.2.) Situación Actual y Problemática de la Infraestructura Comercial en el País.

1.2.1.) Localización de los recientes desarrollos comerciales.

El desarrollo de la infraestructura comercial en los últimos años, ha mostrado un crecimiento significativo como consecuencia de la necesidad de modernizar y eficientizar los canales de comercialización y abasto existentes en el país, sin embargo dichas obras comerciales han encontrado una serie de dificultades para su óptimo desarrollo y los resultados esperados no han sido realizados. Así y tomando como parámetro los proyectos de infraestructura comercial apoyados por el Banco Nacional de Comercio Interior, S.N.C., Institución que tiene como objetivo fundamental como Banca de Desarrollo, apoyar la actividad comercial en sus diferentes etapas dentro del país, nos permite visualizar y diagnosticar el desenvolvimiento, desarrollo y problemáticas que han enfrentado y que actualmente presentan obras de gran magnitud como son Centrales y Módulos de Abasto, así como los Mercados de Venta al Detalle.

Centrales y Módulos de Abasto

La infraestructura comercial mayorista del país, en sus diferentes etapas (promoción, proyecto, construcción y operación), durante el periodo 1988 - 1993, tuvo un crecimiento muy importante en módulos de abasto al pasar de 27 unidades existentes en 1988, a 51 en 1993, lo que significó un incremento en 89%, en Centrales de Abasto su evolución fue menor aunque podría considerarse de iguales dimensiones por ser obras de mayor magnitud, así el total de unidades apoyadas durante 1988 fueron del orden de 27 las cuales aumentaron para 1993 a 39 Centrales de Abasto, lo que represento un crecimiento porcentual del 45%.



Lo anterior, muestra el grado de desarrollo que en los últimos años ha mantenido la infraestructura mayorista para productos hortifrutícolas, con el objeto de mejorar el abasto y desarrollo regional en todo el país, en este sentido el total de entidades federativas en las cuales se construyeron los módulos de abasto con la participación de BNCI, son 16: Chiapas, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas.

Por lo que se refiere a las centrales de abasto apoyadas por BNCI, estas presentaron hasta 1993, una cobertura que se extiende a 18 estados de la república mexicana, los cuales son: Aguascalientes, Coahuila, Chihuahua, D.F., Durango, Edo. Mex., Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Veracruz y Yucatán

Así, la infraestructura de centrales y módulos de abasto, en todas sus etapas atendió a 47.7 millones de habitantes en todo el país, cifra que representa el 88.2% de la población urbana y el 100% de las poblaciones en ciudades de más de 100,000 habitantes.

Es conveniente mencionar que las localidades que no cuentan con unidades de infraestructura para la distribución al mayoreo y que son potencialmente receptoras de una central o módulo de abasto de acuerdo a los parámetros y lineamientos de Secofi, son:

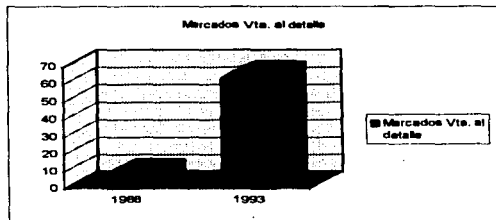
Estado	Localidad Receptora
Coahuila	Melchor Muzquiz
Chihuahua	Hidalgo del Parral
Guerrero	Chilpancingo de Los Bravo
Michoacán	Lázaro Cárdenas
Oaxaca	Loma Bonita
San Luis Potosí	Cd. Valles
Sonora	Heroica de Nogales
Tamaulipas	Cd. Victoria
Veracruz	San Andrés Tuxtla

Mercados de Venta al Detalle

La construcción de mercados de venta al detalle, se ha constituido en importante elemento que da respuesta a la problemática que enfrentan distintas zonas urbanas del país, cuyo objetivo principal es el reordenamiento del comercio que se realiza en la vía pública.

Así, el total de proyectos correspondientes a mercados de venta al detalle muestran un crecimiento de gran magnitud al pasar de 7 mercados apoyados hasta 1988 a 63 en 1993, con una inversión total de N\$399'607,000 y un total de locales construidos de 19,210.

En ese sentido las zonas con mayor crecimiento de mercados fueron las grandes ciudades, básicamente el Distrito Federal y la zona conurbana del Estado de México, los cuales representaron el 23 y el 13 % respectivamente y el restante 64% repartido entre 19 entidades federativas.



1.2.2.) Problemáticas Principales

El crecimiento vertiginoso que presentó la construcción de obras de infraestructura comercial en todo el país durante los últimos años, con el objeto principal de modernizar y mejorar los canales de comercialización y abasto en apoyo al comercio interior del país, trajo a la par múltiples problemas de diversos tipos que han originado que el desarrollo de un alto porcentaje de los proyectos de infraestructura comercial y de abasto no hayan tenido el éxito esperado, las

causas han sido diversas y variadas en las cuales intervienen todo tipo de éntes económicos, en este sentido podemos señalar las principales:

- a) falta de una evaluación de los proyectos completa por parte del promotor o empresario.
- b) esquemas de financiamiento inadecuados y acordes al entorno económico de la región y del país.
- c) falta de un apoyo adecuado de las diversas entidades federales, estatales y municipales.
- d) programas conjuntos entre los diversos agentes económicos que intervienen en la construcción de proyectos de infraestructura comercial.

a) Falta de una evaluación de los proyectos completa por parte del promotor o empresario.

Una de las causas principales que inciden directamente en el fracaso de todo tipo de proyectos de inversión, es la falta de realización y evaluación completa e integral que debe realizarse a todo tipo de estudios de inversión. En este sentido, un gran número de inversionistas en proyectos de infraestructura comercial que implican montos significativos de recursos, no consideran en su evaluación y análisis de factibilidad de los proyectos, las etapas anteriores a la realización de los estudios de mercado, técnicos y financieros, como es el estudio de gran visión.

El no seguir de forma ordenada y sistemática los pasos iniciales que debe llevar todo tipo de obras, implica que el empresario decida no invertir sumas importantes en la elaboración de los estudios, al tener una gran incertidumbre sobre el éxito

del proyecto, lo cual trae como consecuencia que éstos no muestren la veracidad debida y conduzca al fracaso la puesta en marcha del proyecto.

Lo anterior es consecuencia de la falta de conocimiento del empresario o promotor de una metodología sobre el estudio y evaluación de los proyectos de inversión en infraestructura comercial y a una concientización de los mismos, que es indispensable la aplicación correcta de dicha metodología, lo cual determinara la viabilidad de su inversión.

En efecto, en muchas de las evaluaciones de proyectos de infraestructura comercial, se llega a omitir puntos básicos en los estudios concatenados que existen en los análisis, así, no se realizan estudios de mercado que impliquen todos los elementos de juicio necesarios, estudios técnicos incompletos que muestren la mejor alternativa de precios y costos de obra y estudios financieros que no cuentan con todos los indicadores financieros necesarios para determinar la viabilidad del proyecto desde el punto de vista económico financiero, es importante considerar además y esto la gran mayoría de los empresarios no lo llegan a contemplar, el entorno económico de la región y del país, en el cual están implícitos desde hábitos de consumo de la población y economía de la región hasta indicadores de carácter macroeconómico.

Si bien es cierto que todo proyecto lleva implícito un riesgo e incertidumbre, muchas de las ocasiones el promotor hace caso omiso de ellos y no preve tales acontecimientos para prevenirlos o atenuarlos lo mejor posible, entre estos podemos considerar factores como siniestros, huelgas, cambios bruscos de la economía nacional, etc. que deben ser previstos desde un inicio.

b) Esquemas de financiamiento inadecuados y acordes al entorno económico de la región y del país.

Los esquemas crediticios son parte medular en todos los proyectos de infraestructura comercial, en virtud de las grandes inversiones que en ellas se realizan, por ello éstos deben contemplar condiciones de financiamiento que beneficien y no perjudiquen los desarrollos comerciales. Así, existen actualmente Instituciones como Nafin y Fidec, (fondo para el desarrollo comercial del Banco de México), que otorgan recursos a tasas preferenciales via Instituciones Financieras de primer piso, en este orden de ideas es importante que los agentes financieros contemplen plazos y periodos de gracia acordes no solamente al periodo de conclusión de la obra, sino además gracia adicional para la etapa de comercialización del proyecto de tal forma a la vez que no propicie una carga financiera adicional por plazos excesivos, debe contemplarse de acuerdo a las características particulares de cada proyecto una adecuación de la carga de interés, toda vez que son éstos los que generan los principales problemas financieros de las empresas en virtud de que el cobro de los mismos comienzan a partir del primer mes y como es lógico en todo proyecto los primeros meses de etapa de edificación de las obras no se generan ingresos para cumplir con dichos compromisos. Es de igual importancia además, que las Instituciones Financieras contemplen un diagnóstico por anticipado de los posibles adquirientes de los locales y/o espacios comerciales, que sean comerciantes y no agentes especulativos, que se diseñen créditos acordes a la situación y capacidad económica de los adquirientes, ya que es preferible otorgar facilidades reales y no que estos no cumplan con sus compromisos y se generen carteras vencidas para las Instituciones Financieras, toda vez que de ello depende en esencia el éxito final del proyecto.

c) Falta de un apoyo adecuado de las diversas entidades federales, estatales y municipales.

La construcción de una obra comercial, llámese Central o Módulo de Abasto, Mercado de Venta al Detalle o Frigoríficos tienen como objetivos sociales, generar empleos directos e indirectos, fomentar el desarrollo regional a través de inversiones en la zona y detonantes de otras, modernizar y/o eficientizar la distribución y abasto de productos de la canasta básica y solucionar los problemas de ambulante comercial y desabasto, deben en ese sentido contar con el apoyo incondicional de los gobiernos y oficinas gubernamentales involucradas. Así, al igual que los puntos mencionados anteriormente, influyen significativamente en la evolución positiva o no de los desarrollos comerciales. Por experiencias obtenidas en las obras actuales apoyadas por BNCI que existen en el país y particularmente en algunos Estados de la República con problemas de carácter político, no se ha contado con el apoyo esperado por las autoridades, principalmente en los siguientes aspectos:

a) intervención directa en el reordenamiento del comercio ambulante con el objeto de instalarlos en los desarrollos comerciales, lo cual no se ha cumplido adecuadamente.

b) decretar leyes que impidan el tránsito de vehículos de carga a zonas centrales y comercialmente tradicionales (como ocurrió en la Merced) y que se destine a las centrales y módulos de abasto construidos.

c) Dotar de obras complementarias a las obras de infraestructura tales como pavimentación de los accesos y mejoramiento de las vías de comunicación.

- d) Dotar sin trámites burocráticos de todos los servicios indispensables para el buen funcionamiento del proyecto, tales como agua potable, energía eléctrica, teléfono, alcantarillado, regularización de uso de suelo, licencias de construcción.
- e) Intervenir directamente con las Asociaciones de Comerciantes Organizados para involucrarlos directamente en los proyectos haciendolos partícipes de los mismos.
- f) Orientación oportuna al inversionista sobre los puntos anteriores apoyandolo y mencionando las dificultades que pudieran existir antes "de" y buscar en forma conjunta alternativas de solución.
- g) proponer como iniciativas de ley, estímulos fiscales a los empresarios ya que en ciertos casos la carga fiscal influye en la viabilidad de los proyectos.
- h) Promover y buscar la mejor publicidad para la comercialización del proyecto

d) Programas conjuntos entre los diversos agentes económicos que intervienen en la construcción de proyectos de infraestructura comercial.

La coordinación "antes" de la puesta en marcha de un proyecto de Infraestructura, rara vez se ha logrado, y es de vital importancia la coordinación entre las Autoridades de Comercio (Secofi), Cámaras de Comercio, Instituciones Financieras y Promotores, estos últimos deberan involucrar a los responsables de los estudios de mercado, técnicos y financieros, en conjunto deberán diseñar y/o llevar a cabo los programas estructurados, ya que muchos de ellos deberán adaptarse a las condiciones locales. (no es igual el diseño de un mercado en el norte del país, que en el sur) ya que influyen factores de idiosincracia, hábitos de consumo de la población local, nivel económico y leyes estatales.

Capítulo II

Formulación y Evaluación

La formulación y evaluación de proyectos de infraestructura comercial debe realizarse partiendo de la metodología general existente para todo tipo de proyectos, sin embargo es necesario a la vez especializar la misma de acuerdo a sus características específicas, de tal forma analizaremos de lo general a lo particular.

Así, fundamentalmente debemos partir de que la evaluación de todo tipo de proyectos debe visualizarse en dos planos, en el cual el primero corresponde a la decisión de comenzar la producción o prestación de algún bien o servicio, lo que significa aceptar la idea de satisfacer una cierta necesidad, es decir partir de la premisa de que donde existe una necesidad de un bien o servicio, habrá una necesidad de invertir.

El segundo plano se refiere en sí a la evaluación y toma de decisión, en esta ya está decidida la idea de lo que se va a realizar.

Es importante considerar que la evaluación de un proyecto no es una actividad que se lleve a cabo sobre un documento linealmente, ya que de ser así, pudiese incurrirse en gastos innecesarios, es decir en un derroche de recursos en estudios especializados y detallados que implican la aceptación o rechazo del proyecto. De ahí la importancia de realizarlo por diferentes niveles.

En este sentido, podemos distinguir tres niveles de profundidad en un estudio de evaluación de proyectos, los cuales son:

a) Estudio de Perfil o de Gran Visión.

Este se elabora a partir de la información en general existente, ya sea bibliográfica, hemerográfica, documental, etc., del juicio común y fundamentalmente de la experiencia, en él hablando en términos monetarios sólo se presentan cálculos globales sobre los costos, las inversiones, etc.

b) Estudio de Prefactibilidad o Anteproyecto.

En él se profundiza la investigación en fuentes de información secundarias y primarias, en investigación de mercado, detalle de la tecnología que será empleada, determinación de los costos totales y la rentabilidad económica del proyecto.

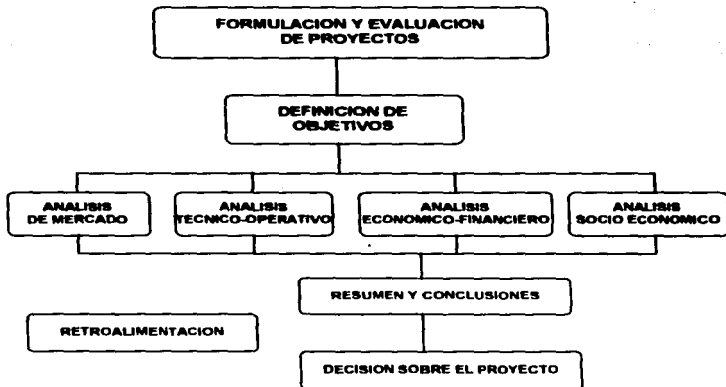
c) Proyecto Definitivo.

Finalmente, el proyecto definitivo contiene básicamente la información del anteproyecto es decir los estudios de mercado, técnicos y económico-financieros definitivos, y en el cual se lleva a cabo la realización del proyecto en sí, por ejemplo aquí no sólo deben de presentarse los canales de comercialización, sino una lista de contratos o precontratos de ventas ya establecidas.

Esquemáticamente podemos resumirlo de la siguiente forma:

<p>Idea del proyecto</p> <p>Análisis del Entorno</p> <p>Detección de Necesidades</p> <p>Análisis de Oportunidades para satisfacer necesidades</p>	<p>Perfil de Gran Visión</p>
<p>Definición Conceptual del Proyecto</p> <p>Estudio del Proyecto</p> <p>Evaluación del Proyecto</p>	<p>Factibilidad o Anteproyecto</p>
<p>Decisión sobre el Proyecto</p> <p>Realización del Proyecto</p>	<p>Proyecto Definitivo</p>

Partiendo de lo anterior y una vez definidas las etapas indispensables que es necesario seguir para una mayor certidumbre en la evaluación de todo tipo de proyectos, en forma general podemos resumir la metodología que debe ser aplicada, de la siguiente manera:



Una vez determinados los lineamientos básicos aplicables a todo análisis de factibilidad, podemos definir las pautas a seguir en lo concerniente a la evaluación específica de proyectos para desarrollos comerciales.

En este sentido, partiendo de lo que el Ing. Elio J. Botello llama primer filtro , (promotor de las Centrales de Abasto de Monterrey, Cancún, Reynosa, Veracruz y Mc. Allen Texas) y aplicada la metodología general, las etapas a seguir son:

2.1.) Preselección del Proyecto

La preselección de un proyecto de acuerdo a la metodología general aplicable, podemos definirla como la etapa de estudio de Perfil o de Gran Visión, la cual como se menciono anteriormente es de vital importancia para definir con una mayor claridad lo que se pretende realizar y a su vez no incurrir en gastos por estudios especializados, lo cual implicaría un fracaso y derroche de recursos innecesario.

Es conveniente mencionar que la presente etapa, generalmente llega ha ser omitida por los empresarios que pretenden realizar un proyecto de infraestructura comercial, es decir los promotores muchas veces llegan a tener una idea muy general de establecer ya sea un centro comercial, mercado o módulo de abasto en algun sitio e inmediatamente realizan estudios costosos generalmente a través de financiamiento y que muchas veces traen como resultado final que su proyecto no es viable, no obstante se empeñan en llevarlo a cabo resultando con ello un fracaso del mismo.

Si bien es cierto que el hecho de realizar un análisis completo no implica que al invertir el dinero este exento de riesgo ya que en los calculos no estan incluidos factores fortuitos como huelgas, incendios, derrumbes e incertidumbre económico-política, la realización y aplicación de las diferentes etapas trae consigo una mayor certidumbre e influye en una mejor toma de decisiones, inclusive aún considerando escenarios futuros inciertos que en algunas ocasiones pueden ser prevenidos o disminuidos los daños que pudieran llegar a presentarse.

Así en la etapa de preselección de proyecto o primer filtro se debe tomar en cuenta los siguientes puntos:

2.1.1) Calificación Técnica y Tamaño del Proyecto de Acuerdo al Tipo de Obra

El establecimiento de un desarrollo comercial, llámese Central o Módulo de Abasto, Mercado de Venta al Detalle, Centro Comercial o Frigorífico, debe contemplar como un primer acercamiento entre otros aspectos la dimensión del proyecto ha realizar tomando como pauta no únicamente los lineamientos marcados por la Secretaria de Comercio y Fomento Industrial para el establecimiento de proyectos de infraestructura comercial mencionados en el capítulo I, sino las condiciones económicas, hábitos, necesidades y costumbres de la población la cual será una vez realizado el proyecto su mercado potencial y en el caso de obras que abarquen no únicamente el mercado local o regional sino a nivel nacional, el desenvolvimiento, trayectoria y tamaño de proyectos ya establecidos, es importante y no hay que olvidar que no obstante de que el objetivo básico es el de cubrir una necesidad real, es necesario considerar de que ésta sea realizable en el sentido de los recursos con los que se cuenta.

En efecto, no obstante que la realización de dichas obras por ser de gran magnitud necesariamente requieren de fuentes de financiamiento, en muchas ocasiones el promotor o sociedad de inversionistas no cuenta con un capital de riesgo suficiente que necesariamente tienen que aportar, lo cual trae consigo problemáticas importantes que muchas de las veces influyen en el éxito o fracaso.

Asimismo, la determinación del tamaño de un proyecto debe ser considerada como muy importante, ya que algunos promotores principalmente de mercados de venta al detalle a pesar de cumplir con las pautas establecidas por Secofi, en cuanto al número de habitantes que deben atender omiten lo que en realidad es su mercado no general sino potencial y la aceptación de los mismos hacia el proyecto, no obstante por el afán de lucro de obtener una mayor utilidad, llegan a omitir dicho detalle por influencia de la compañía constructora que sugiere la construcción de un mayor número de locales por el mismo costo causando una sobreoferta real que repercute finalmente en el fracaso del mercado que por su gran magnitud para la población se observa vacío.

Además de considerar en una primera aproximación el tamaño probable del proyecto, el cual será definitivo una vez realizados los estudios especializados, es necesario determinar los siguientes aspectos de calificación técnica que tendrán a la vez influencia en el tamaño y establecimiento del proyecto.

2.1.1.1) Servicios Públicos y Acceso

El considerar desde un inicio los actuales y futuros servicios públicos como son C.F.E., Telmex, Servicio de Agua Potable, Red de drenaje y alcantarillado es de vital importancia ya que de no existir acceso a los mismos podemos determinar desde un inicio y antes de realizar la evaluación, la viabilidad del proyecto.

El contar con los servicios de energía eléctrica, agua potable, drenaje y teléfono es importante para todo tipo de desarrollo comercial, por lo que el acceso a los mismos debe contemplarse desde un inicio, así como el costo de los mismos.

2.1.1.2.) Evaluación del Terreno

El tipo de terreno en el cual se pretende establecer el desarrollo comercial, debe ser analizado desde un inicio, por dos aspectos, el primero si cubre las necesidades actuales y futuras del desarrollo y segundo su repercusión en el costo del proyecto.

Así, se debe observar la calidad del terreno a lo cual no necesariamente se debe ser un experto para verificar la situación y características del mismo, si es fangoso, arcilloso, rocoso, etc. y que el construir en este tipo de terrenos ocasionaría un alza importante en los costos de construcción (ya que hay que tomar en cuenta que existiera un movimiento importante de tráfico peatonal y sobre todo vehicular), en este sentido influyen también los declives, desniveles e irregularidades que presente.

2.1.1.3.) Análisis Jurídico de la Propiedad

Al igual que el anterior, el aspecto legal no debe ser omitido y debe ser revisado cuidadosamente desde un inicio al adquirir el predio, entre otros aspectos se deben verificar las escrituras si es pública o privada, si existen gravámenes o hipotecas a lo que deberá solicitarse certificado de libertad de gravamen, fecha y valor de adquisición, etc. y las afectaciones de la propiedad de carácter legal a calles, S.C.T, C.F.E, Servicios, etc.

Una vez determinado lo anterior, es necesario realizar un avalúo del inmueble con el objeto de conocer su valor actual, lo cual será parte de la inversión, así como también tomar en cuenta que es uno de los requisitos que solicitan las instituciones financieras para el otorgamiento del crédito a solicitar.

2.1.1.4.) Justificación de la Localización

Una parte medular en todo tipo de proyectos de infraestructura comercial es la localización del mismo, la cual debe ser plenamente justificada realizando un pequeño estudio de mercado planteándose los siguientes aspectos que justifiquen el porqué de ese lugar:

a) Análisis de clientes prospectos

- Ubicación de adquirientes de locales
- Clientes de Adquirientes de Locales

b) Ubicación de Competencia con relación a la propiedad

c) Análisis de Tráfico y acceso al lugar (actuales y proyectadas)

d) Hubo otras ubicaciones que se estudiaron? Cuales? Porqué se desecharon?

2.1.1.5.) Monto de Inversión y Crédito Solicitado

Una vez determinados los aspectos anteriores, es necesario conocer los esquemas crediticios que proporcionan en ese momento las instituciones financieras y fondos de fomento como Nafin, Fidec y Fira, con el objeto de revisar

si se cumple o no con dichos lineamientos, asimismo es necesario tener ya establecido el monto de las inversiones a realizar a través de cotizaciones que incluyen las concernientes a los estudios especializados llamados comunmente proyecto ejecutivo.

Los aspectos antes mencionados, muchas veces son omitidos por los inversionistas principalmente los que incursionan por primera vez en la realización de obras de infraestructura comercial, por ello la necesidad de realizar el estudio de gran visión aplicado específicamente a desarrollos comerciales, así desde un inicio la idea surgida podrá ser calificada antes de realizar el proyecto ejecutivo (compuesto por el estudio de mercado, técnico y financiero) y se podrá decidir si se realiza y es viable o no el proyecto a invertir, lo cual necesariamente traera consigo una mejor evaluación y un menor fracaso de los mismos.

2.2.) Estudio de Mercado

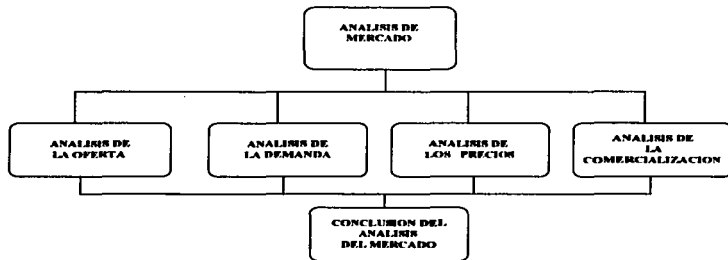
La primera parte de la investigación formal de un estudio de factibilidad se denomina estudio de mercado, el cual consta básicamente de la determinación y la cuantificación de la demanda y la oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización.

El objetivo del estudio de mercado en un proyecto de acuerdo a la definición del "Manual de Proyectos de Desarrollo Económico de la ONU", consiste en estimar la cuantía de los bienes o servicios provenientes de una nueva unidad de producción que la comunidad estaria dispuesta a adquirir a determinados precios.

esta cuantía representa la demanda desde el punto de vista del proyecto y se especifica para un periodo convencional (meses, años, etc.).

En este sentido podemos definir al mercado como el lugar, área o sitio en el que confluyen las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados.

El estudio y evaluación de proyectos de infraestructura comercial, parte de las mismas bases para la elaboración del estudio de mercado, cuyo análisis se realiza partiendo de cuatro variables fundamentales que conforman la siguiente estructura:



Para llevar a cabo una investigación de mercado se debe contemplar una secuencia metodológica para una mejor y confiable realización del mismo, así, los pasos a seguir son:

a) Definición del Problema.- el cual parte ya del estudio de gran visión

b) Necesidades y fuentes de información.- existen dos tipos de fuentes de información: las fuentes primarias, que consisten básicamente en investigación de campo por medio de encuestas, y las fuentes secundarias que se integran con toda la información existente sobre el tema como pueden ser estadísticas gubernamentales (INEGI, Banco de México, etc).

c) Diseño de recopilación y tratamiento estadístico de los datos.- si se obtiene información directa a través de encuestas habrá que diseñar éstas de manera distinta a como se procederá en la obtención de información de fuentes estadísticas secundarias.

d) Procesamiento y análisis de los datos.- una vez que se cuenta con toda la información, se procede a su procesamiento y análisis, cuyos datos recopilados deben convertirse en información útil que sirva de base a la toma de decisiones, por lo que un adecuado procesamiento de tal información estadística es básico para cumplir con dicho objetivo.

e) Informe Final.- una vez realizado el procesamiento y análisis de la información, partiendo de ello se realiza el informe final que debiera arrojar resultados veraces y a la vez oportunos.

2.2.1.) Presentación del Estudio de Mercado.

Las pautas a seguir para la presentación de cualquier estudio de mercado que soporte a todo el estudio de prefactibilidad son las siguientes:

- ◊ **Identificar los usos que pueden tener los bienes que se pretenden producir y las posibilidades de sustitución por otros bienes actualmente en uso o por otros bienes cuya producción ya esta programada.**
- ◊ **Caracterizar al mercado para el cual se produce su estructura y las tendencias de su evolución, teniendo en cuenta elementos como el tamaño de la población, el área geográfica considerada, el sistema de comercialización existente, la legislación en vigor y demás factores institucionales.**
- ◊ **Analizar las tendencias históricas de la demanda actual y proyectada, teniendo en cuenta las características del consumo de productos similares a los que se pretende producir o servicios que se pretenden introducir.**
- ◊ **Determinar las posibilidades del proyecto en el mercado, considerando el nivel de precios prevalectentes y los costos a que se podrá producir esos mismos bienes o servicios. El estudio concluirá con una estimación de las ventas y su expresión en términos de uso de la capacidad prevista del nuevo proyecto.**

2.2.1.1) El producto en el Mercado.

En esta parte del documento se examinarán las características de los bienes o servicios que componen la línea de producción o servicios a introducir del proyecto, con el propósito de definir el mercado al que corresponden y la movilidad de sustitución entre los bienes que compiten en tal mercado.

a) Producto principal y subproductos.- Se requiere reunir los datos que permitan identificar el producto principal y los subproductos (bienes y servicios), tal como figura en la presentación de los objetivos del proyecto. Los datos deben ser coherentes con los del estudio técnico y reducidos a lo estrictamente suficiente para identificar los productos cuya oferta y demanda se analicen. Es importante aclarar, sobre todo si se trata de productos para la exportación, si los productos son tradicionales o constituyen una nueva línea de comercio.

b) Productos sustitutivos o similares.- Señalar la existencia y características comparativas de otros productos que tengan carácter sustitutivo o sean similares a los del proyecto y que puedan competir con ellos en el mercado.

c) Productos complementarios.- Conforme a la naturaleza de los productos del proyecto, indique si su uso o consumo esta condicionado por la disponibilidad de otros bienes o servicios. Identifique estos productos complementarios, destacando las relaciones que existen entre ellos y los productos del proyecto, para que sean incluidos en el análisis del mercado.

2.2.1.2) El Area del Mercado.

El análisis de la oferta y demanda se extenderá a un área económica bien definida, que debe quedar caracterizada en cuanto al número probable de consumidores y usuarios del bien o servicio que el proyecto producirá y a las características que efectan la delimitación del mercado del proyecto.

a) Población.- Se estima la extensión del universo de probables consumidores o usuarios, para determinar la parte de la población que podría ser beneficiada por el proyecto. En relación con este universo, se deberán presentar los datos que definen: contingente actual y tasa de crecimiento. Estructura y sus cambios; distribución espacial de la población, por grupos de edad, sexo, etc. según sean las características que interesen al proyecto.

b) Ingreso.- Caracterizar la capacidad potencial de pago de los consumidores o usuarios, presentando las siguientes informaciones: Nivel actual y tasa media de crecimiento del ingreso, estratos actuales y cambios en la distribución.

c) Factores limitativos de la comercialización.- Identifique las condiciones que puedan limitar las facilidades de comercialización o distribución de los productos del proyecto, tales como deficiencias de infraestructura, régimen de mercado, idiosincrasia de los usuarios, restricciones legales o resultantes de distancias excesivas o dificultades de acceso, etc. clasifique estas condiciones que pueden ser de naturaleza económica, social, institucional o física en inalterables o alterables, indicando en este último en qué plazo podrían alterarse.

2.2.1.3) Comportamiento de la Demanda.

En los proyectos de naturaleza social se tratará de cuantificar la necesidad que justifica establecer la nueva unidad de producción. En los proyectos económicos esta necesidad esta respaldada por el poder de compra de la comunidad interesada y se manifiesta como una demanda de mercado.

El estudio abarca la determinación de esta demanda o necesidad, tal como se presenta actualmente, y un análisis de ciertas características que sirven para explicar su probable comportamiento futuro.

a) Situación actual .- Estima cuantitativamente el volúmen actual de uso o consumo de bienes o servicios producidos, ya sean productos principales o subproductos, con un análisis menos detallado de los productos sustitutivos y similares y de los complementarios. Se recomienda presentar los datos conforme a los siguientes aspectos:

⇒ **Series estadísticas básicas.**- Recopilación de las series que permitan calcular la evolución del uso o consumo del producto en un periodo suficiente para caracterizar la tendencia de larga duración.

⇒ **Estimación de la demanda actual.**- Calificación de la estimación resultante del análisis de las series estadísticas, examinando su coherencia con otros datos económicos con los cuales esté correlacionada la variable.

⇒ *Distribución espacial y tipología de los consumidores. Caracterización de la demanda, presentando indicaciones de su concentración o dispersión en el espacio y la variedad de los consumidores.*

b) Características Teóricas de la Demanda .- En este punto se recomienda utilizar los conceptos teóricos corrientes para calcular los índices y coeficientes, con base en los datos estadísticos anteriores, presentándolos de acuerdo a los siguientes puntos:

⇒ *Coefficiente de crecimiento histórico.- Cálculo de la tasa anual y sus variaciones en el periodo estudiado.*

⇒ *Índices básicos.- Cálculo de los coeficientes de elasticidades, precios e ingreso de la demanda, elasticidad de sustitución, patrones de consumo o de coeficientes técnicos.*

c) Situación futura .- *Proyección de la demanda. Se estima la demanda futura para todo el periodo de la vida útil del proyecto utilizando una proyección basada en los datos conocidos, que abarque los factores resultantes de la permanencia de las causas que actuaron en el pasado y aquellos otros introducidos por el proceso de desarrollo al promover cambios en las estructuras sociales y económicas, siguiendo los siguientes puntos:*

⇒ *Extrapolación de la tendencia histórica. Cálculo de los valores futuros de los datos analizados, basados en la relación empírica inferida de los mismos datos por los métodos corrientes de ajuste estadístico. Estas relaciones presentarán*

los datos en cuestión como funciones del tiempo y sus valores se calcularán para fechas futuras.

⇒ **Análisis de los factores condicionantes de la demanda futura.** Se debe considerar las condicionantes que resultan: de la evolución estructural y/o de la coyuntura del sistema económico en cuanto al grado y naturaleza del crecimiento verificado o programado, el aumento de la población y del ingreso y los cambios en su distribución, los cambios en el nivel general de precios y en el sistema de los precios relativos; de los cambios en las preferencias de los consumidores causados por nuevas funciones de producción; de la aparición de productos sustitutos y de la idiosincrasia; de medidas específicas de política económica previsibles o de gastos públicos que estimulen o desalienten el consumo del producto; y de factores aleatorios y naturales.

2.2.1.4) Comportamiento de la Oferta.

En este apartado se verificará el comportamiento de la oferta y que cantidades ofrecen o pueden proporcionar los proveedores de bienes o servicios que produciría el proyecto. Este examen abarcará el producto principal y sus subproductos, aunque haya evidentes dificultades en la recopilación de este tipo de datos, se procurará fijar las condiciones de producción de los proveedores más importantes.

El análisis se referirá a las situaciones actual y futura y deberá ofrecer las bases para prever las posibilidades del proyecto en las condiciones de competencia existentes.

a) Situación actual .- Se presenta y analiza un conjunto de datos estadísticos suficientes para caracterizar la evolución de la oferta, sin limitarse a los datos del último año conocido, siguiendo preferentemente, el esquema que a continuación se indica:

⇒ Series estadísticas básicas, estimaciones análogas en virtud de que se trata de un proyecto de prestación de servicios.

⇒ Estimación de la oferta actual. Cuantificación del volumen de bienes y servicios ofrecidos actualmente en el mercado.

⇒ Inventario crítico de los proveedores principales. Información y análisis de las condiciones en que realizan la prestación de servicios las principales empresas: participación en el mercado, capacidad instalada y utilizada, capacidad técnica y administrativa para respaldar ampliaciones de las empresas, localización con respecto al área de consumo, características tales como precio, sistemas de comercialización en cuanto a políticas de ventas, red de distribución y publicidad.

b) Situación futura .- Evolución previsible de la oferta formulando hipótesis sobre los factores que condicionarán la participación del proyecto en la oferta futura, enfatizando en:

⇒ Utilización de capacidad ociosa. Posibilidades de incremento en el grado de utilización de las instalaciones de los oferentes actuales.

⇒ Planes y proyectos de ampliación de la capacidad instalada , enfocando la oferta global desde el punto de vista de la planificación de las inversiones programadas.

⇒ Análisis de los factores condicionantes de la evolución previsible. Examen de los datos preVISIBLES sobre: evolución estructural y coyuntural del sistema económico; cambios en el régimen y en la composición del mercado proveedor de servicios; medidas de política económica que afecten, los precios, tipo de cambio y divisas, factores aleatorios y naturales.

2.2.1.5) Determinación de los Precios.

Sobre la base de las características del servicio y del tipo de mercado donde se inserta el proyecto, se recomienda elegir y justificar la fijación de precios entre las siguientes posibilidades:

- Precio existente en el mercado.
- Precio estimado en función del costo.
- Precio estimado en función de la demanda.

Es necesario fijar valores máximos y mínimos probables del precio unitario de venta y analizar las repercusiones de esos valores sobre la cuantía prevista de la demanda.

2.2.1.6) Comercialización.

La información que se obtiene del análisis de los consumidores y de la competencia forma la base del plan de comercialización del proyecto. El plan tiene por objeto colocar al producto de la empresa en situación lo más ventajosa posible en relación con los consumidores y la competencia.

Los elementos del plan son: fijación de precios, promoción de ventas y diseño arquitectónico del proyecto acorde al entorno del mercado, todos ellos constituyen la "mezcla comercial" de la empresa y la base del plan estratégico de comercialización.

La creación en sí de obras de infraestructura comercial tales como Centrales, Módulos de Abasto, Centros Comerciales, Mercados de Ventas al Detalle y Cámaras Refrigeradas, tienen como objetivo fundamental el de mejorar los canales de comercialización, entendiéndose la comercialización como la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor

Finalmente, de acuerdo a lo anterior podemos determinar una guía básica para la elaboración del estudio de mercado de centrales y módulos de abasto, mercados de venta al detalle, y centros comerciales, misma que puede ser susceptible de mejorar o modificar en algunos puntos de acuerdo a las características específicas de cada proyecto de infraestructura comercial, cabe agregar que no fue incluida la correspondiente a frigoríficos por ser éste el caso práctico.

2.2.) Guías Básicas Estudios de Mercado en Infraestructura Comercial.

Central o Módulo de Abasto

1.- Definición y Origen del Proyecto

- **Ubicación Geográfica del Proyecto (anexar mapas descriptivos)**
- **Apoyos Públicos y Privados**
- **Fuentes de Información**
- **Marco Legal del Proyecto: SECOFI, Ecología, Gobierno Estatal y Municipal**
- **Metodología del Estudio**

2.- Análisis de la Demanda

- **Area de Influencia**
- **Población local y área de influencia**
- **Número de habitantes de la localidad y del área de influencia**
- **Proyección del crecimiento de la población en los próximos 20 años (en quinquenios)**
- **Ingreso per capita de la población (en términos de veces el salario mínimo)**
- **Consumo per capital por producto (consumo medio anual en kg. de frutas y hortalizas por habitantes), distribución de gasto de la población.**
- **Cuantificación de la demanda actual y potencial de la población en toneladas por año de los siguientes productos:**

Frutas, Hortalizas y raíces feculentas.

Abarrotes

Granos y semillas

Lácteos

Avícolas

Pescados y mariscos

Cárnicos

- Fuentes de abastecimiento, indicando volumen en toneladas por tipo de producto y plazas de origen, distribuyéndolas porcentualmente en local, foráneas y de importación

3.- Análisis de la Oferta.

- Número de comerciantes mayoristas, introductores y medio mayoristas.
- Volumen de ventas anual, en toneladas por tipo de producto.
- Descripción y localización de las instalaciones del actual mercado por canales de comercialización.

a) Mercado Mayorista

Número, localización y capacidad en toneladas por m².

Estimación de la superficie utilizada en bodegas, cámaras frigoríficas y almacenes generales de depósito.

Estimación de la superficie de áreas comunes, como son: áreas de carga y descarga, maniobras, estacionamiento, viabilidad y básculas.

b) Mercado medio mayorista y al detalle

Número, localización y superficie aproximada de mercados públicos y tianguis.

Número de comerciantes locatarios y tianguistas en el área de influencia.

- Descripción de las prácticas comerciales del mercado mayorista

Fuentes de aprovisionamiento local y foráneo

Destino de las ventas local, foránea y de exportación.

Estado físico y factores limitantes del desarrollo de las unidades comerciales.

- Estimación de la superficie utilizada por hectáreas en la producción de frutas, hortalizas, raíces feculentas, granos y semillas.
- Volumen de la producción anual por toneladas, por producto en la localidad y área de influencia.
- Volumen de la producción anual en toneladas de producción avícola y de cárnicos.
- Destino de las ventas de la producción del área de influencia, desglosado por tipo de productos y su distribución porcentual en local, foránea y exportación, indicando el nombre de las plazas a donde se destinan principalmente,

4.- Balance de Oferta y Demanda

- Comparación de la demanda actual y potencial de la población por productos y la capacidad en volumen de ventas por productos ofrecidos por los actuales comerciantes mayoristas, medio mayoristas y detallistas.
- Determinación de la infraestructura comercial por bodegas requeridas por la población actual, en relación a la infraestructura comercial de bodegas existentes, obteniendo el déficit existente en bodegas.
- Determinación del número de bodegas proyectadas en función al crecimiento de la población en los próximos 20 años (por quinquenios)

- Cuadro de precios pagados a los productores y precios cobrados por los mayoristas y detallistas.
- Demanda potencial para el proyecto, es decir, en que proporción se incrementará el número de bodegas.
- Cuantas unidades semejantes a la que se pretende realizar existen en la localidad y su superficie.

5.- Problemática de la Comercialización.

- Descripción de los principales problemas de la comercialización en la localidad y área de influencia.
- Carencia o insuficiencia de instalaciones comerciales.
- Falta de organización y coordinación de los agentes de comercialización.
- Intermediación en las transacciones comerciales.
- Falta de información sobre precios y volúmenes comercializados.
- Localización inadecuada de las instalaciones actuales de los mayoristas.
- Falta de infraestructura en cuanto a superficie de bodega, zona de carga y descarga, viabilidad urbana, deterioro de las construcciones e insalubridad en el almacenamiento y manejo de productos.

6.- Promoción y Ventas

- Medición de aceptación de los mayoristas
- Alternativa del medio de promoción a utilizarse
- Condiciones de venta y su grado de competitividad con unidades semejantes.
- Alternativas de financiamiento a los futuros adquirientes

- Relación de posibles participantes por giros específicos.
- Tiempo en que se estima vender al 100% el proyecto.

7.- Conclusiones

- Factibilidad del proyecto en función a los siguientes aspectos: **Beneficios sociales, aspectos económicos, solución a la problemática comercial actual y adecuación de la infraestructura comercial en función a la demanda de la población y a las perspectivas de crecimiento.**

Mercados de Venta al Detalle

1.- Definición y Origen del Proyecto

- Ubicación Geográfica del Proyecto (anexar mapas descriptivos)
- Apoyos Públicos y Privados
- Fuentes de Información
- Marco Legal del Proyecto: SECOFI, Ecología, Gobierno Estatal y Municipal
- Metodología del Estudio

2.- Análisis de la Demanda

- Área de Influencia
- Población local y área de influencia
- Número de habitantes de la localidad y del área de influencia
- Proyección del crecimiento de la población en los próximos 5 años
- Nivel de ingresos de la población (en términos de veces de salario mínimo)

- Distribución del Gasto Familiar
- Análisis de consumo de productos (canasta básica)
- Hábitos de consumo y puntos de compra
- Perfil del consumidor (hábitos de compra, características y opiniones del consumidor).
- Valor y distribución de las compras (canasta básica).
- Expectativas de venta de unidades comerciales (locales)

3.- Análisis de la Oferta

- Centros comerciales existentes en el área de influencia (tipo, tamaño, número de locales, giros, periodicidad, precios de venta al consumidor)
- Establecimientos comerciales en el área de influencia y distribución por tipo de giros (abarrotes, farmacias, misceláneas, ferreterías, tiendas de ropa, etc.)
- Oferta de locales comerciales y costo de arrendamiento o venta.
- canasta de productos ofrecidos al consumidor.
- Valor y distribución de las ventas (canasta básica)

4.- Balance

- Comparación de la demanda actual y potencial de la población en relación con los productos ofrecidos e infraestructura comercial existente.
- Expectativa de absorción de la demanda existente por parte del proyecto a base de giros.
- Determinación de las áreas de venta necesarias para atender la demanda insatisfecha.
- Dimensiones del proyecto.

5.- Conclusiones

- **Factibilidad económico social**
- **Rentabilidad financiera**

Centros Comerciales

1.- Antecedentes Generales

- **Definición y origen del proyecto**
- **Ubicación geográfica del proyecto (anexar mapas descriptivos)**
- **Apoyos públicos y privados**
- **Fuentes de información**
- **Marco Legal**
- **Metodología aplicada**

2.- Análisis de la Demanda

- **Area de influencia**
- **Población local y áreas de influencia**
- **Proyecciones del crecimiento de la población en los próximos 10 años**
- **Nivel de ingresos de la población (en términos de veces de salario mínimo)**
- **Consumo per capita por productos de la población (consumo medio anual)**
- **Gasto promedio de la población y distribución del gasto.**

- **Cuantificación de la demanda actual y potencial de la población, por tipo de productos, hortofrutícolas, abarrotes, cárnicos y otros.**
- **Fuentes de abastecimiento de productos y plazas de origen.**
- **Perfil del consumidor (hábitos de compra, características y opiniones del consumidor).**

3.- Análisis de la Oferta

- **Centros Comerciales existentes en el área de influencia y características en cuanto a superficies, número de locales, giros, precios de venta o renta de locales y competencia actual.**
- **Mercados Públicos y Tianguis existentes en el área de influencia y distribución por tipo de giros (abarrotes, farmacias, misceláneas, tiendas de ropa, ferreterías, etc.)**

4.- Balance

- **Comparación de la demanda actual y potencial de la población y la infraestructura comercial existente.**
- **Demanda potencial para el proyecto.**

5.- Problemática de la comercialización actual

- **Descripción de los principales problemas de comercialización en la localidad y área de influencia.**
- **Carencia o insuficiencia e instalaciones comerciales.**

6.- Promoción y ventas

- **Mediación de aceptación de los productores**
- **Relación de posibles clientes y participantes por tipos de productos y servicios requeridos.**
- **Condiciones de venta del servicio y grado de competitividad en el precio con unidades semejantes.**
- **Promoción y publicidad a emplearse.**

7.- Conclusiones

- **Factibilidad del proyecto en función a los siguientes aspectos: beneficios sociales, aspectos económicos en la región, solución a la problemática actual y perspectivas de crecimiento, factibilidad financiera y fuente de recursos para la realización del proyecto.**

3.) Estudio Técnico.

Los objetivos del análisis técnico-operativo de un proyecto en términos generales son los siguientes:

- 1) **Analizar y determinar el tamaño y localización óptima, los equipos, las instalaciones y la organización que se requieren para realizar la producción**
- 2) **.Verificar la posibilidad técnica de fabricación del producto que se pretende y elegir la mejor alternativa en cuanto a calidad y costo.**

Como puede observarse, los objetivos anteriores están enfocados a la realización de un estudio técnico de tipo industrial-manufacturero, sin embargo, dichos objetivos son aplicables a la elaboración de un estudio técnico de infraestructura comercial en el cual los conceptos técnicos son básicamente relacionados con la construcción y edificación de obras.

En este sentido, el primer objetivo que se relaciona con los factores que determinan o condicionan el tamaño de una planta o en este caso de una obra son los siguientes:

a) El tamaño del proyecto y la demanda. La demanda es uno de los factores más importantes para condicionar el tamaño de un proyecto, el tamaño propuesto sólo puede aceptarse en caso de que la demanda sea superior a la magnitud de la obra, si el tamaño propuesto fuera mayor a la demanda no se recomendaría llevar a cabo la inversión la cual se consideraría riesgosa.

b) El tamaño del proyecto y los suministros e insumos. El abasto suficiente en cantidad y calidad de materias primas es un aspecto vital en el desarrollo de cualquier tipo de proyectos, en el caso específico que nos ocupa, se deberán listar todos los proveedores de materiales de construcción de la región y en su caso a nivel nacional y se anotarán los alcances de cada uno para el suministro. Es conveniente mencionar que dicha tarea a pesar de ser realizada por la empresa constructora y contratista, se deberá llevar un control particular para un mejor manejo del proyecto.

c) El tamaño del proyecto y el financiamiento. Si los recursos financieros son insuficientes para atender las necesidades de inversión mínima, es claro que la realización del proyecto es prácticamente imposible. Si los recursos económicos propios y ajenos permiten seleccionar entre varias alternativas de tamaño de obra, para los cuales existe una clara diferencia de costos y de rendimiento económico, la mejor alternativa es seleccionar aquel tamaño que pueda financiarse con mayor comodidad y seguridad y que a la vez ofrezca de ser posible, los menores costos y mayores rendimientos de capital. Se puede considerar la implantación por etapas del proyecto como una alternativa viable.

c) El tamaño del proyecto y la organización. El tamaño y la realización de una obra debe considerar una organización bien definida de un equipo de trabajo en el área técnica que contemple el personal capacitado para la realización de la obra, antes y durante el desarrollo de la construcción.

El segundo objetivo, para el caso específico de inversiones en infraestructura, es susceptible de lograrse si consideramos los 4 puntos esenciales para la construcción de cualquier obra de ingeniería civil, los cuales son:

- **Realización de un Concurso de Obra.**
- **Elaboración del Proyecto Ejecutivo de Obra Completo.**
- **Obtención de Licencias y Permisos.**
- **Supervisión y Control.**

El cumplimiento de dichos puntos, permiten al promotor inversionista tomar la decisión más conveniente en cuanto a optimización de costos del proyecto a realizar.

2.3.1.) Concurso de Obra.

Un concurso de obra es aquel que se realiza a través de una convocatoria a empresas constructoras o personas físicas con experiencia en el ramo que cuenten con el equipo y personal calificado, con el objeto de poder llevar a cabo la construcción de una obra civil, que cubra las necesidades y requerimientos del promotor inversionista con relación a la infraestructura que pretende realizar.

La realización de un concurso de obra tiene como propósito, comparar diversas propuestas alternativas que permitan al promotor inversionista tomar una mejor decisión del proyecto que se pretende construir en cuanto a calidad y costo.

2.3.2.) Proyecto Ejecutivo.

Para el desarrollo de cualquier proyecto, el equipo técnico (Arquitectos- Ingenieros Civiles), elabora programa de necesidades, mismos que traduce a espacios arquitectónicos interrelacionados y elabora bocetos llamados anteproyectos, culminando con la realización del llamado proyecto ejecutivo que es la elaboración de los planos y especificaciones definitivas y se compone de los siguientes elementos:

2.3.2.1) Costos.

Se dividen en:

Costos Directos de Obra.- Son aquellos que tienen aplicación directa en la ejecución de un trabajo, es decir, es la suma del costo del material, mano de obra y de equipos necesarios para la realización de una obra.

Costos Indirectos de Obra.- Corresponden a los gastos generales necesarios para la ejecución de los trabajos no incluidos en los cargos directos que realiza el promotor, tanto en sus oficinas centrales como en la obra y que comprenden entre otros, los gastos de administración, organización, dirección técnica, vigilancia, supervisión, imprevistos, transporte de maquinaria. Estos cargos se expresan como un porcentaje del costo directo de cada concepto de trabajo. Dicho porcentaje se calcula sumando los importes de los gastos generales que resulten aplicables y dividiendo esta suma entre el costo directo total de la obra que se trate. En general consta de los rubros siguientes:

- **Administración Central**
- **Administración de Obra**
- **Utilidades**

En un presupuesto de obra, los costos indirectos no deben ser mayores a un 30% del mismo.

Así, los costos de obra directos e indirectos, son determinados por los siguientes elementos:

2.3.2.1.1) Análisis de Precios Unitarios.

El estudio de análisis de precios unitarios nos permite conocer el valor real por concepto de obra, es decir, el precio unitario de costos directos e indirectos que intervienen en el proyecto.

2.3.2.1.2) Números Generadores y Volumetría.

Los números generadores y de volumetría se realizan con el propósito de determinar la cantidad de materiales de construcción, mano de obra, indirectos, etc. requeridos para la realización de la obra.

2.3.2.2.) Presupuesto de Obra.

El presupuesto de obra es el resultado del estudio de análisis de precios unitarios y el estudio de volumetría y números generadores, de esta forma se llega a determinar por cada uno de los llamados conceptos de obra, su costo unitario y la cantidad que de este concepto se requiere, para construir el proyecto.

La suma de costos de todos los conceptos que intervienen en la construcción, da como resultado el llamado presupuesto de obra. Conforme a lo anterior, se deberán incluir los siguientes aspectos:

Presupuesto de Obra

Concepto	Unidad (m2, m3, Kg, pza etc.)	Cantidad	Precio Unitario	Total

Los conceptos de obra base que lo integran son:

I. Edificación	
1 - Preliminares	14 - Pisos
2 - Cimentación	15 - Yesería
3 - Albañilería	16 - Aluminio
4 - Estructura de Concreto	
5 - Instalación Sanitaria	II. Obra Exterior
6 - Instalación Eléctrica	17 - Acometida Eléctrica de Alta Tensión
7 - Instalación Telefónica	18 - Acometida Hidráulica y Sanitaria
8 - Instalaciones Especiales	19 - Pavimentación

9 - Recubrimientos en Muros y Losas	20 - Banquetas
10 - Herrería	21 - Areas Verdes
11 - Carpintería	22 - Otros
12 - Vidriería	
13 - Pintura	

Cada concepto en su mayoría, está conformado por partidas las cuales varían dependiendo del proyecto, los sistemas constructivos y las condiciones del terreno donde se levantará la obra. Las principales son:

Preliminares

Limpia y deshierbe, trazo y nivelación, desmontes, demoliciones, acarreo dentro de la obra, carga y acarreo fuera de la obra.

Cimentación

Excavaciones, plantillas, zapatas, dados, trabes de liga, mampostería, cadenas de desplante, muros de contención, rellenos, mejoramiento del terreno, firmes de concreto armado.

Albañilería

Castillos, muros, escaleras, dadas de cerramientos, celosías, impermeabilizaciones, muretes, mesetas, pretiles, colocaciones, registros, repisones, chaffanes, azoteas, etc.

Estructura de Concreto

Columnas, trabes, losas, rampas, faldones, etc.

Instalación Sanitaria

Drenajes de tubería de concreto, PVC, registros, pozo de absorción, fosa séptica, etc.

Instalación Hidráulica

Salidas para muebles sanitarios, bajadas de aguas negras, bajadas de agua de lluvia, alimentación para tinaco, etc.

Instalación Eléctrica

Salidas de centro, contactos, apagadores, motores, centros de carga, concentración de medidores, etc.

Instalación Telefónica

Registros, alimentación, salidas, etc.

Instalaciones Especiales

Sistema, equipo hidroneumático, tanque elevado, elevadores, escaleras eléctricas, incinerador de basura, cuartos fríos, cuartos de máquinas, etc.

Recubrimientos en Muros y Losa.

Repellados de cemento, aplanados de cemento, lambrines de azulejo, lambrines de madera, boquillas, papel tapiz, plafones, etc.

Acometida Eléctrica de Alta Tensión

Subestación eléctrica, transformadores, torres, etc.

Acometida Hidráulica y Sanitaria

Captación y conducción de agua potable, conexión al drenaje municipal, etc.

Pavimentación

Drenaje Pluvial, alcantarillado, pozos de visita, formación de terracerías, base, carpeta asfáltica, etc.

2.3.2.3.) Calendario de Obra.

Es el instrumento eficaz para el control tanto del presupuesto, como de tiempos y movimientos de inicio y terminación de cada uno de los trabajos y tareas a ejecutar en la obra. El calendario de obra esta compuesto de la siguiente manera:

Empresa: Proyecto: Fecha:							
Programa de Obra (NS Pesos)							
Concepto	Importe	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Total							
Erogación mensual							
Erogación acumulada							

Cada uno de los conceptos presenta un control de costos a realizar mensualmente.

2.3.2.4.) Planos.

Los planos de un proyecto, permiten conocer el diseño, ingeniería, instalaciones, medidas de superficie total, distribución de áreas, etc. y se dividen en:

- Arquitectónicos
- Estructurales (Acero y Concreto)
- Instalaciones (Hidráulica, sanitaria, eléctrica, especiales)

2.3.3.) Factibilidad de Servicios.

Uno de los aspectos básicos en el estudio técnico es el de poder contar el proyecto con los servicios indispensables para el buen funcionamiento futuro del mismo. Para ello se requiere contar con los siguientes documentos que deberán otorgar las dependencias correspondientes (Telmex, CFE, etc).

- Factibilidad para suministro de energía eléctrica.
- Factibilidad para suministro de alcantarillado y agua potable.
- Factibilidad de servicio telefónico.

2.3.4.) Estudios Previos.

Su función es la de cubrir básicamente los aspectos de seguridad de la obra, siendo éstos los siguientes:

- Estudio de Mecánica de Suelos
- Memoria de Cálculo Estructural
- Memoria de Cálculo eléctrica, hidráulica y sanitaria.

2.3.5.) Descripción Arquitectónica del Proyecto.

En ella se especifica la superficie construida total con base a los planos, desglosada en áreas vendibles, comunes, de servicios y exteriores.

2.3.6.) Licencias y Permisos.

Las licencias y permisos de construcción son parte importante para el inicio de cualquier obra de infraestructura comercial en virtud de que son las autorizaciones reglamentarias que necesariamente deben cubrirse para llevar a cabo la edificación y puesta en marcha del proyecto cumpliendo con las normas de uso de suelo del lugar en donde se realizara la obra. Se obtienen de las dependencias estatales y/o municipales de obras públicas, las principales son:

- Licencia y permiso de uso de suelo.
- Licencia y permiso de construcción.
- Alineamiento y número oficial.
- Otros permisos de carácter local (licencia de colonos)

Es conveniente señalar que el no contar con dichos requisitos pueden ocasionar la interrupción indefinida del proyecto y por tanto afectar considerablemente la viabilidad del mismo, al no terminar o iniciar la construcción en los tiempos establecidos previamente.

2.3.4) Inversión en Terreno

La inversión en el terreno en el cual se pretende edificar la obra, debe considerarse antes de iniciar la misma y se refiere a la cantidad monetaria que deberá desembolsarse para adquirir el inmueble.

2.3.5) Supervisión de Obra.

La supervisión de una construcción realizada por un arquitecto o ingeniero civil, reviste una gran importancia en el aspecto de calidad de la misma, cumplimiento de los tiempos establecidos para la terminación de la misma de acuerdo al calendario de obra y control de los recursos monetarios.

Así, el desarrollo de cada uno de los aspectos mencionados en el apartado del Estudio Técnico, permiten un control estricto y optimización de los recursos a invertir en el proyecto.

2.4.) Estudio Financiero.

Una vez elaborados los estudios de mercado (verificado de que existe un mercado potencial) y técnico (verificado de que es la localización óptima y de que existen los materiales y mano de obra requeridos y de la calidad esperada para la construcción de las obras), se cuenta con la información que sirve de base para la elaboración de los presupuestos de inversión y de costos los cuales son esenciales y básicos, mismos que deberán ser presentados en forma ordenada y sistemática en el denominado estudio económico-financiero del proyecto.

El estudio financiero del proyecto contempla las inversiones, el financiamiento, los presupuestos de operación y los estados financieros proforma. La formulación del proyecto termina con estos apartados y a su vez la evaluación inicia con los mismos, por lo que representa un puente entre la formulación y la evaluación del proyecto.

2.4.1) Información Financiera.

La integración de los aspectos financieros maneja elementos y conceptos de la contabilidad, pero no es propiamente hacer contabilidad. Para el caso de empresas en operación, antes de formular los aspectos financieros de la nueva inversión se debe de realizar un análisis financiero sobre los resultados contables y económicos que ha obtenido hasta la fecha, sentando las bases para pronosticar las tendencias que seguirá la empresa y poder realizar las proyecciones financieras.

Así, los estados financieros básicos sin llegar a profundizar en los mismos en virtud de que la formulación y evaluación de un proyecto es a futuro pero que sin embargo es necesario conocer en el supuesto de que se trate de una empresa en operación y aún de reciente creación, son los siguientes:

- Estado de Resultados
- Balance General
- Estado de Origen y Aplicación de Recursos
- Flujo de Efectivo

2.4.2) Estados Financieros Proforma.

Por definición, son los estados proyectados o también proyecciones financieras del proyecto de acuerdo a lo planeado o a la vida útil considerada para el análisis. Dichos estados financieros revelan el comportamiento que tendrá el proyecto en el futuro en cuanto a las necesidades de fondos, los efectos del comportamiento de costos, gastos, e ingresos, el impacto del costo financiero, los resultados en términos de utilidades, la generación de efectivo y la obtención de dividendos.

Los estados financieros proforma básicos para un proyecto nuevo son el flujo de efectivo o caja y Estado de resultados.

2.4.2.1) Estado de Resultados. (Estado de Pérdidas y Ganancias)

Es el estado financiero dinámico que muestra las ganancias o pérdidas (resultados) de una empresa por un periodo determinado. Muestra el aumento o disminución que sufre el capital invertido o patrimonio de la empresa, como

consecuencia de los costos, gastos y ventas durante un periodo de tiempo y la utilidad del ejercicio considerado.

El objeto del análisis del estado de resultados proforma o de pérdidas y ganancias es calcular la utilidad neta y los flujos netos de efectivo del proyecto, que son en forma general, el beneficio real del proyecto en operación y que se obtienen restando a los ingresos los cuales pueden provenir de fuentes externas e internas y no solo de la venta de los espacios comerciales, todos los costos en que incurra la obra y los impuestos que deba pagar.

Para la realización de un estado de resultados adecuado, es necesario considerar como base la Ley del Impuesto sobre la Renta, en los capítulos referentes a la determinación de ingresos y costos deducibles de impuestos, no obstante de que la evaluación de proyectos se está planeando y pronosticando los resultados probables que tendrá una empresa promotora.

El estado de resultados proforma sintetiza la información proveniente de los programas de ingresos, presupuestos de costos y depreciación y amortización, así como los conceptos de costos financieros y pago de capital o amortización.

La presentación general del estado proforma que sirve de base para la evaluación del proyecto es la siguiente:

	Flujo Concepto	Referencia
+	Ingresos	Sección 2.4.4.6.
-	Costos de Venta	Sección 2.4.4.4.
=	Utilidad Marginal	
-	Costos de Administración	Sección 2.4.4.2.
-	Costos de Ventas	Sección 2.4.4.3.
-	Costos Financieros	Capitulo III
=	Utilidad Bruta	
-	I.S.R. (42%)	Impuesto sobre la renta
-	P.T.U.	Reparto de Utilidades a los trabajadores
=	Utilidad Neta	
+	Depreciaciones y Amortizaciones	Sección 2.4.4.5.
-	Pago a Principa	
	Flujo Neto de Efectivo (FNE)	Aplicación sección 2.5.

Un punto a discusión es el hecho de sumar a la utilidad neta despues de los impuestos la depreciación y amortización total. Por una parte, dichos cargos son un mecanismo fiscal en el cual el proyecto recupera la inversión realizada en cualquiera de sus fases, por otra parte si establecemos que el cálculo del estado de resultados proforma es con el objeto de determinar los flujos netos de efectivo cuyos resultados son los que se requieren para la evaluación económica, podemos determinar que mientras mayores sean los FNE, mejor será la rentabilidad económica del proyecto de que se trate. Los FNE reales de un proyecto en marcha si contienen los montos de depreciación y amortización, pues

en realidad si representan dinero sobrante, pero se puede discutir el hecho de que en la evaluación económica se "inflen" los FNE con dinero no proveniente de las operaciones propias de la empresa, sino con el proveniente de la vía fiscal; esto es, si no se sumaran los cargos de depreciación y amortización a los FNE, éstos serían menores y lo mismo ocurriría con la rentabilidad del proyecto, pero sin embargo se podría considerar como una rentabilidad propia del proyecto proveniente de las operaciones del mismo. No obstante lo anterior y considerando el supuesto de un proyecto en la marcha, así como lo establecido por diversos autores, lo más usual es sumar los cargos de depreciación y amortización.

Otros de los rubros que aparecen en el estado de resultados son los impuestos que deberán pagarse. En México, la Ley del Impuesto sobre la Renta señala como pago mayor un impuesto del 42%, en tanto que lo correspondiente al reparto de utilidades a los trabajadores, deberá ser de un 10%, según señala la misma ley.

2.4.2.2) Flujo de Efectivo.

En el desarrollo de un proyecto de inversión, especialmente en sus primeros periodos, la herramienta básica es el flujo de efectivo o caja neta.

La propiedad básica de todo proyecto es la liquidez que pueda presentar para su desarrollo. En todo proyecto, especialmente a través de las etapas de construcción, montaje y durante los primeros periodos de producción, es muy importante realizar el flujo de caja neto sobre periodos cortos, a fin de poder

visualizar bien la situación de liquidez y de exigencias de recursos financieros del proyecto.

El flujo de efectivo se integra por los siguientes conceptos:

a) Entradas.- Los recursos monetarios que ingresan a la empresa se compone del crédito recibido, las ventas al contado, los cobros a los clientes y de las aportaciones de capital, estas últimas, hechas sobre todo al inicio del proyecto. La información se toma de la estructura de capital, de la proyección de las ventas excluyendo al inicio el crédito a clientes y sus variaciones y aumentando los costos a éstos, posteriormente. La caja inicial que es la caja final del periodo anterior, se suma al efectivo ingresado integrando el total disponible o entradas.

b) Salidas.- El dinero que sale en el ejercicio se compone por los gastos de inversión fija y diferida, los costos y gastos de operación y gastos financieros, además se deberá integrar las amortizaciones del capital del crédito otorgado.

Restando a las entradas las salidas se llega al saldo final o caja final que de ser negativa sería un déficit que tendría que ser cubierto necesariamente, si es positiva revela la existencia de flujo disponible. Esto es fundamental para los proyectos puesto que requieren de efectivo en caja para reiniciar operaciones el siguiente ciclo o ejercicio, o bien para continuar su operación normal.

Un flujo de efectivo proforma de un proyecto de infraestructura como centrales de abasto, centrales de carga, mercados públicos, centros comerciales, cámaras de

maduración y refrigeración, módulos de abasto, etc. deberá considerar como ingresos cualquiera o todos los siguientes elementos:

Ingresos:

Enganches

Rentas

Ventas

Créditos otorgados

Aportaciones del promotor

IVA por ventas, etc.

Egresos:

Terreno

Licencias y permisos

Proyecto ejecutivo

Costos de construcción

IVA acreditable por construcción

Asesoría técnica del proyecto

Gastos de venta

Gastos de administración

Gastos financieros

Amortización de los créditos

Impuestos, ISR y PTU.

2.4.2.3) Estado de Origen y Aplicación de Recursos.

Es el estado financiero que muestra la información sobre el manejo de recursos financieros, sobre su obtención y aplicación por parte de la entidad durante un periodo determinado. El estado de origen y aplicación de recursos tiene por objeto presentar en forma lógica las dos fuentes de recursos, ajenos y propios de una empresa en un periodo determinado, mostrando en forma adecuada los canales a través de los cuales se obtuvieron tales recursos, así como la aplicación que se hizo de ellos.

2.4.2.4) Balance General. (Estado de Situación Financiera)

Es el estado financiero estático que muestra la situación económica de una empresa a una fecha determinada. Esta presenta el estado que guardan las propiedades, derechos, obligaciones y deudas de una persona física o moral, basándose en el principio de que todo lo que existe en una empresa o lo que posee una persona, fue aportado por los socios accionistas o por la misma persona y/o personas ajenas.

2.4.3.) Razones Financieras.

El análisis de las llamadas razones financieras es el método que no toma en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, sino que refleja la situación actual de la empresa, por tanto los datos son obtenidos para su análisis provienen básicamente del balance general.

La información proveniente de las razones financieras es de vital interés tanto para los accionistas de las empresas, como para las instituciones financieras. Así, un banco que otorga crédito, le interesará si la compañía tiene suficiente liquidez como para que su restitución monetaria no se arriesgue, si la depreciación acumulada del equipo representa una alta proporción del valor original, ese es un signo de que la empresa está usando equipo obsoleto, una disminución año con año del capital de trabajo indica que la empresa puede estar en problemas financieros y un aumento constante acompañado del crecimiento de la empresa es un buen signo, etc.

Los tipos básicos de razones entre otras son:

a) Razones de liquidez: miden la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones (pagos) a corto plazo, entre otras son:

Razón circulante.- Se obtiene dividiendo los activos circulantes sobre los pasivos circulantes. Los activos circulantes incluyen efectivo, acciones vendibles, cuentas por cobrar e inventarios; los pasivos circulantes incluyen cuentas por pagar, vencimientos a corto plazo de deudas a largo plazo, así como impuestos y salarios retenidos. La tasa circulante es la más empleada para medir la solvencia a corto plazo ya que indica a qué grado es posible cubrir las deudas de corto plazo sólo con los activos que se convierten en efectivo en corto plazo. su fórmula es:

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

Prueba del Ácido.- Se calcula restando los inventarios a los activos circulantes y dividiendo el resto por los pasivos circulantes. Esto se hace así porque los inventarios son los activos menos liquidos. Así, esta razón mide la capacidad de la empresa para pagar las obligaciones a corto plazo sin recurrir a la venta de inventarios. Se considera que uno es un buen valor para la prueba del ácido. Su fórmula es:

$$\text{Prueba del ácido} = \frac{\text{Activo circulante} - \text{inventario}}{\text{Pasivo circulante}}$$

b) Razones de apalancamiento: miden el grado en que la empresa se ha financiado por medio de la deuda. Están incluidas:

Apalancamiento financiero.- También llamada tasa de deuda, mide el porcentaje total de fondos provenientes de instituciones de crédito, la deuda incluye los pasivos circulantes. Un valor aceptable de esta tasa es 33% ya que los acreedores difícilmente prestan a una empresa muy endeudada por el riesgo que corren de no recuperar su dinero. Su fórmula es:

$$\text{Tasa de deuda} = \frac{\text{deuda total}}{\text{activo total}}$$

Número de veces que se gana el interés.- Se obtiene dividiendo las ganancias antes del pago de intereses e impuestos. Mide el grado en que pueden disminuir las ganancias sin provocar un problema financiero a las empresas por no poder alcanzar o cubrir los gastos anuales de interés. Un valor aceptado de esta tasa es 8.0 veces y su fórmula es:

$$\text{N}^\circ \text{ de veces que se gana el interés} = \frac{\text{utilidad bruta}}{\text{pago de interés}}$$

2.4.4.) Programas de Egresos e Ingresos.

Los programas de ingresos y egresos que generara la inversión a realizar, es el punto de partida para la realización del estudio económico-financiero y la evaluación del mismo, que demuestre la viabilidad de la inversión pretendida.

Comprende, básicamente la formulación del programa de inversiones iniciales proveniente del presupuesto de obra del estudio técnico y rubros adicionales en los que será necesario desembolsar en el inicio del proyecto, así como también los programas de costos de venta y administración y necesidades de capital de trabajo inicial. Por lo que se refiere al programa de ingresos, es resultado de un pronóstico de ventas y/o rentas que se pretende sean realizables para la recuperación de la inversión en un periodo de tiempo que le permita cubrir los financiamientos solicitados, así como la recuperación de las aportaciones de los accionistas.

2.4.4.1.) Presupuesto de Inversión.

La inversión inicial comprende la adquisición de todos los activos fijos y diferidos necesarios para iniciar las operaciones de la promotora, con excepción del capital de trabajo.

Así, el programa de inversión de un proyecto de infraestructura comercial en términos generales esta compuesto por las siguientes inversiones:

- **Terreno**
- **Costos Directos de Construcción**
- **Maquinaria y equipo especializado (frigoríficos)**
- **Gastos Preoperativos**
- **Estudios de Factibilidad**
- **Permisos y Licencias**

En el caso del terreno éste debe incluir el precio de compra del lote, las comisiones a agentes honorarios y gastos notariales. En el caso del costo de equipo y maquinaria debe verificarse se éste incluye fletes, instalación y puesta en marcha.

Con relación a los costos directos de construcción, éstos provienen del estudio técnico en el apartado de presupuesto y calendario de obra.

Los gastos preoperativos están relacionados con el capital de trabajo necesario para la puesta en marcha del proyecto integral así como la aportación inicial de

las inversiones realizadas, esto es considerando que el financiamiento de una obra no es al 100% y los accionistas deberán realizar la aportación faltante.

2.4.4.2.) Gastos de administración.

Los gastos de administración implican todos aquellos relacionados con los sueldos y salarios del personal administrativo, capacitación, dirección, vigilancia, así como mantenimiento y limpieza.

2.4.4.3.) Gastos de Venta.

Los gastos de venta están relacionados con todas aquellas erogaciones provenientes de publicidad, sueldos del personal de ventas y comisiones.

Cabe mencionar que los gastos financieros generados por los financiamientos solicitados serán tratados en el siguiente capítulo.

2.4.4.4.) Costos de Operación.

Los costos representan la suma de erogaciones de diferentes características ligadas a la producción o construcción únicamente, se entiende por gastos a aquellos desembolsos de una actividad operativa específica. Sin embargo para la evaluación del proyecto no es determinante la clasificación anterior, pues los

indicadores de rentabilidad estan basados en movimientos de entradas y salidas de efectivo, independientemente que sean costos o gastos.

Tradicionalmente se divide el costo total de la empresa en: costo de producir, gastos de vender y de administrar y gasto financiero.

2.4.4.4.1) Costos de Producción.

El costo de producción representa todas las erogaciones realizadas desde la adquisición de la materia prima hasta su transformación en artículos de consumo o de servicio, para el caso de proyectos de infraestructura se denominan costos de construcción. Los costos de producción se dividen en gastos directos e indirectos, los cuales son:

Gastos Directos.- Los gastos directos son la parte del costo que se aplica directamente a la producción de los bienes. Estos gastos comprenden la materia prima, los materiales directos y la mano de obra directa.

La determinación del costo de las materias primas o materiales de construcción, se hace con base a los elementos considerados en el estudio técnico, donde se especificó la cantidad y calidad requeridas de acuerdo al programa de producción o construcción de obra. La mano de obra directa incluye salarios de los obreros a quienes se les encomienda directamente las labores productivas.

Gastos Indirectos.- Suelen agruparse en 3 grandes rubros: a) materiales indirectos: tales como respuestos, útiles de aseo, combustibles y lubricantes. b)

mano de obra indirecta: este rubro abarca el trabajo de técnicos, empleados y supervisores que estando en la función de producción, no participan directamente en la elaboración del producto, se incluyen además las prestaciones sociales, c) otros gastos indirectos, tales como agua, energía eléctrica, seguros, impuestos y depreciación.

2.4.4.5.) Depreciaciones y Amortizaciones.

El término depreciación tiene exactamente la misma connotación que amortización, con la diferencia de que el primero sólo se aplica al activo fijo, ya que con el uso, en el tiempo estos bienes valen menos; es decir se deprecian; en cambio la amortización sólo se aplica a los activos diferidos o intangibles, ya que por ejemplo si se ha comprado una máquina comercial ésta con el uso del tiempo no baja de precio o se deprecia, por lo que el término amortización significa el cargo anual que se hace para recuperar esa inversión.

Cualquier empresa que esté en funcionamiento para hacer los cargos de depreciación y amortización correspondientes, deberá basarse en la Ley del Impuesto sobre la Renta.

El monto de los cargos hechos en forma contable puede ser esencialmente distinto del de los hechos en forma fiscal, el cual para el objeto del presente desarrollo de tesis es el que se tratará.

Conforme a lo anterior, el objeto del gobierno y el beneficio del contribuyente es que toda inversión pueda ser recuperada por la vía fiscal (excepto el capital de

trabajo). Esto lo logra el inversionista haciendo un cargo llamado "costo por depreciación y amortización". La inversión y el desembolso del dinero ya se realizó en el momento de la adquisición del equipo y hacer un cargo por el concepto mencionado implica que en realidad ya no se está desembolsando ese dinero, luego entonces se está recuperando, al ser cargado un costo sin hacer el desembolso se aumentan los costos totales y esto causa por un lado un pago menor de impuestos y por otro es dinero en efectivo disponible.

Por tal motivo, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público regula su aplicación la cual consiste en asignar un porcentaje anual por concepto de depreciación según el tipo de bien de que se trate con base en el promedio de vida útil de dichos bienes.

En México se utiliza generalmente el método de depreciación llamado de línea recta el cual consiste en depreciar (recuperar) una cantidad igual cada año por determinado número de años, los cuales están dados por el propio % aplicado. Si el bien fuera un mueble de oficina con un costo de \$200 y una tasa de depreciación anual de 10%, entonces cada año y durante 10 se recuperará 10% de \$200 es decir \$20, hasta completar los \$200 en 10 años.

2.4.4.6.) Programa de Ingresos.

El presupuesto de ingresos constituye un elemento básico en el resultado final del proyecto, ya que relaciona los aspectos económicos, sociales y técnicos bajo la forma de ingresos por ventas.

Para elaborar el presupuesto de ingresos se utilizan tres antecedentes ya disponibles: el estudio de mercado, los estudios técnicos y el cálculo del capital de trabajo.

El precio de venta esperado fue ya fijado por algunas de las variables básicas que definen los precios del mercado y su nivel es determinante para medir la rentabilidad del proyecto.

El volumen de ventas para cada año depende del uso de la capacidad instalada y del dinamismo con que evolucione la demanda. En el caso de proyectos de infraestructura, el volumen de ventas depende del número de m². de área vendible del proyecto, en los cuales se incluyen los llamados indivisos que corresponden a las áreas comunes

Los ingresos básicos de la empresa provienen de las ventas y son el resultado de multiplicar el precio por la cantidad.

2.5.).Evaluación Económica - Financiera.

El estudio de la evaluación económica - financiera es la parte final tradicional de toda la secuencia de análisis de factibilidad de un proyecto.

Si no han existido contratiempos se sabrá hasta este punto que existe un mercado potencial atractivo; se habrán determinado un lugar óptimo para la localización del proyecto y el tamaño de la obra más adecuado para este último de acuerdo a las restricciones del medio, se habrán calculado las inversiones y los costos en los cuales se habrá que incurrir y las expectativas de ingresos, sin embargo a pesar de conocer incluso las utilidades probables del proyecto en el horizonte de planeación, aún no se habrá demostrado que la inversión propuesta será económicamente rentable. Para ello existen metodos de evaluación aplicados a todo tipo de proyectos, los cuales son:

2.5.1).Valor Presente Neto. (VPN) o Valor Actual Neto (VAN).

El método del valor actual neto es uno de los criterios económicos más ampliamente utilizados en la evaluación de proyectos de inversión. Por definición general, el VAN es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados (FNE) a la inversión inicial. En otras palabras significa comparar todas las ganancias esperadas contra todos los desembolsos necesarios para producir esa ganancia, en términos de su valor equivalente en este momento o tiempo cero. Resulta lógico que para aceptar un proyecto las ganancias deben ser mayores que la inversión efectuada inicialmente, lo cual dará por resultado que el VAN sea mayor que cero.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Por otro lado, si el resultado es $VAN > 0$, sin importar cuanto supere a cero ese valor, esto sólo implica una ganancia extra después de ganar el costo del capital.

El cálculo del costo del capital que es la tasa de interés necesaria para el la evaluación económico- financiera del proyecto, debe considerar los siguientes criterios:

- El costo de oportunidad del capital que es la máxima tasa de interés bancaria a largo plazo.
- La TREMA (Tasa de rendimiento mínima atractiva= tasa inflación + premio al riesgo)
- La tasa de oportunidad de la empresa, que es la tasa de rendimiento que actualmente obtienen los inversionistas en negocios semejantes al proyecto, por lo que una inversión más, minimamente les debe reeditar lo mismo que obtienen en su empresa.
- La tasa que equivale al costo del capital, esta es la tasa que pactaron para el financiamiento a largo plazo.

El cálculo del VAN para el supuesto de un periodo de cinco años es:

$$VAN = -P + \frac{FNE1}{(1+i)^1} + \frac{FNE2}{(1+i)^2} + \frac{FNE3}{(1+i)^3} + \frac{FNE4}{(1+i)^4} + \frac{FNE5 + VS}{(1+i)^5}$$

Donde:

P = Inversión Inicial

FNE = Flujos Netos de Efectivo

i = Costo de capital o tasa de descuento.

Como conclusiones generales acerca del uso del VAN o VPN como método de análisis se puede decir lo siguiente:

- Se interpreta fácilmente su resultado en términos monetarios.
- Supone una reinversión total de todas las ganancias anuales, lo cual generalmente no sucede en la mayoría de las empresas.
- Su valor depende exclusivamente de la "i" aplicada, su valor lo determina el evaluador del proyecto.
- Los criterios de evaluación son: si $VAN > 0 = a 0$, acéptese la inversión, si $VAN < 0$, rechácese.

2.5.2).Tasa Interna de Rendimiento, Tasa Interna de Retorno (TIR) o Tasa de Rentabilidad Financiera (TRF).

Este indicador refleja el rendimiento de los fondos invertidos, siendo un elemento de juicio muy usado y necesario cuando la selección de proyectos se hace bajo una óptica de racionalidad y eficiencia financiera.

La Tasa Interna de Retorno o Rentabilidad Financiera de un proyecto se define de dos formas:

1) Como aquella tasa de actualización que hace nulo el Valor Actual Neto del Proyecto, es decir, cuando el VAN es cero. Algebraicamente esto se representa así:

$$\frac{F.N.E.}{(1+i)^n} = 0$$

Donde i es la TIR

Por lo tanto, a diferencia del VAN la TIR supone que el cálculo de ésta va a el encuentro de una tasa de interés, generalmente mediante tanteos.

2) Es la máxima tasa de interés que puede pagarse o que gana el capital no amortizado en un periodo de tiempo y que conlleva la recuperación o consumo del capital.

Esta segunda definición es más importante que la primera, pues revela más claramente lo que es la TIR, la cual en muchos casos es manejada pero no entendida. Tomando el ejemplo del VAN se comprobará esta segunda definición en dos partes; la TIR del ejemplo es del 22% anual.

Maxima tasa que puede pagarse por el capital				
N	Saldo	Interes	Amortizaciones	Entradas/pagos
1	4,037.2	888.2	730.8	1,619
2	3,306.4	727.4	891.8	1,619
3	2,414.8	531.2	1,087.7	1,619
4	1,327.0	292.0	1,327.0	1,619

En el cuadro anterior se observa que el 22% anual en efecto es la máxima tasa de interés que se puede pagar por un capital prestado de \$4,037.2 a un plazo de 4 años, al final de los cuales se ha recuperado el crédito, ambas cosas se logran con los beneficios netos que genera el proyecto que son de \$1,619 cada año, para el ejemplo convertidos en pagos totales que incluyen intereses y amortizaciones de capital.

Maxima tasa que gana el capital					
N	Inversion	Interes	Disponible	Retiros	Saldos
1	4,037.2	888.2	4,925.4	1,619	3,306.4
2		727.4	4,033.8	1,619	2,414.8
3		531.2	2,948.0	1,619	1,327.0
4		292.0	1,619.0	1,619	

En este segundo cuadro el interés máximo ganado fue del 22% anual, pero siempre sobre el capital no amortizado al comienzo de cada periodo, esto es el capital no devuelto y que todavía está involucrado en el proyecto. Al final el saldo es cero, pues dentro de los retiros (beneficios) está considerado el interés y el

capital, el cual al final de los cuatro años ha sido consumido. Por lo tanto, para despejar confusiones, la TIR no es un rendimiento constante sobre la inversión inicial, sino sobre la parte de la inversión no amortizada.

Esta característica mal entendida ha sido la base de críticas sobre la TIR, argumentando que ésta implica la reinversión de los beneficios, sin embargo reconociendo que el rendimiento no es siempre sobre el capital inicial, se debe asimismo aceptar que la tasa de rendimiento calculada no implica la reinversión, pues no se considera la utilización que el inversionista haga de los beneficios generados, esa es una cuestión independiente al concepto TIR.

Algunos autores han mezclado estas dos situaciones y llegan a un concepto de TIR verdadera, que es el producto de considerar los beneficios que genera el proyecto, más los beneficios de la reinversión a una tasa de oportunidad X , lo que a todas luces es subjetivo, pues la decisión de reinversión y la tasa que encuentren los socios, son cuestiones ajenas a la empresa.

La decisión de inversión con base en la tasa interna de retorno es también sencilla, se debe seleccionar el proyecto cuya TIR sea mayor que la tasa de oportunidad que los inversionistas han seleccionado, se pueden tomar cualquiera de las cuatro propuestas para el cálculo del VAN:

Costo de Oportunidad

TREMA

Tasa de oportunidad de la empresa

Costo del Capital

2.6.).Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad también denominado "análisis qué pasa si..." es una técnica importante de uso generalizado en el sector financiero. Sus ventajas radican en la determinación del punto de corte o equilibrio (que tan sensible es la TIR ante cambios en determinadas variables del proyecto) y en la identificación de las variables de riesgo, sus limitantes son el que no determina la probabilidad de ocurrencia de los resultados.

Entre las variables importantes que deben ser sensibilizadas en la evaluación de un proyecto de infraestructura comercial son:

- Sensibilidad al nivel mínimo de ventas y/o rentas por m². en el que el proyecto sigue siendo rentable.(Punto de Equilibrio)
- Sensibilidad al desfaseamiento en los programas de ingresos por ventas y/o rentas de m².
- Sensibilidad a variaciones en el financiamiento a otorgar en cuanto a monto máximo y plazo.

Cabe mencionar que no se incluyen variaciones en el nivel de precios y costos por considerar realizar la evaluación a precios constantes y tasa real de interés.

En el supuesto de efectuar la evaluación a precios corrientes y tasa nominal de financiamiento, se puede considerar el análisis de sensibilidad de variaciones en precios y costos.

Capítulo III

Financiamiento

3.1.) Fuentes de Financiamiento.

Las necesidades de recursos financieros, el origen de los mismos y las condiciones en que serán otorgados ya sea para cubrir el inicio de las construcciones y ejecución, la compra de activos fijos y/o los requerimientos del capital de trabajo para poder comenzar a operar el proyecto, es un aspecto importante que debe plantearse desde el estudio de perfil o de gran visión.

El esquema para el financiamiento del proyecto, debe partir de un análisis del costo del capital con el propósito de seleccionar la opción más conveniente para la empresa promotora, esto es la fuente de recursos más accesible y económica para operar.

Es necesario por tanto, detectar y analizar las fuentes de financiamiento posibles para el proyecto, siendo realista desde el inicio en cuanto al acceso para cada una de ellas. Así, los recursos financieros provienen de dos fuentes: internas y externas al proyecto.

3.1.1.).Fuentes Internas.

1) Aportaciones de capital.- Si bien las aportaciones de capital social pueden no haberse generado en la empresa, que es el caso de un proyecto nuevo, si tienen que ver con la creación del mismo, así los socios fundadores aportan capital común para poder generar el negocio, siendo algo intrínseco a la constitución de cualquier empresa. La ventaja de aportaciones de capital propio al proyecto es que es sin condiciones de plazos o retiros.

2) Utilidades no distribuidas.- Si la empresa marcha bien generará utilidades netas, parte de las cuales se distribuirán en forma de dividendos, el resto quedarán como utilidades acumuladas, siendo ésta una fuente de recursos para nuevas inversiones o reposiciones de activos.

3) Reservas de depreciación y amortización.- La fuente de financiamiento por este concepto es poco probable, pues salvo excepciones dichas reservas están disponibles, ya que la mayoría de las empresas las consumen dentro o fuera de la empresa antes de que se logre la acumulación.

3.1.2.).Fuentes Externas.

1) Emisión de acciones y capital de riesgo.- La posibilidad de emitir acciones, se relaciona con el mercado de capitales y depende en gran medida del prestigio que tenga la empresa, por lo que para un proyecto nuevo no es una fuente muy

accesible, más bien se da la posibilidad con empresas en operación medianas y grandes.

Con respecto al capital de riesgo, que es un capital accionario, se capta a través de terceros, ya sea fondos de fomento o sociedades de inversión, que están dispuestas a arriesgar en el proyecto, generalmente exigiendo acciones preferentes por sus aportaciones, las cuales son acciones que tienen prioridad en la distribución de dividendos. Para acceder a esta forma de financiamiento se tiene que ofrecer una alta tasa de rendimiento la cual se convierte en una función proporcional al riesgo del proyecto.

El costo de este financiamiento está dado por la parte de utilidades que hay que repartir a los socios, generalmente minoritarios y temporales, más los cargos iniciales de la emisión, ya sea a un intermediario, el fondo o a la sociedad de inversión.

2) Obligaciones financieras.- Esta fuente de recursos esta relacionada con el mercado de dinero, el financiamiento proviene de instrumentos de renta fija de corto plazo, como son bonos, papel comercial y aceptaciones bancarias. Principalmente estas dos últimas representan fuentes de recursos para las empresas, los bonos y certificados son instrumentos más bien del gobierno. Sin embargo, dichos instrumentos son válidos para empresas en operación que cotizan en bolsa o que operan al amparo de un banco (letras de cambio giradas a favor del banco) siendo financiamientos sólo de corto plazo (30,60 y 90 días).

3) Fabricantes y Proveedores.- Esta fuente de financiamiento esta constituida por los mismos fabricantes de la maquinaria y equipo o bien proveedores de la materia prima e insumos. Los primeros son de mediano o de largo plazo y los segundos de corto plazo para financiar el capital de trabajo. Este tipo de financiamiento deja de operar en épocas de crisis económica y altas tasas de inflación debido a la incertidumbre y, por el contrario, ante la estabilidad económica se convierte en una fuente de financiamiento común para las empresas.

4) Bancos y Fideicomisos.- Finalmente, la opción que se considera la principal fuente de recursos para el financiamiento de proyectos de inversión en infraestructura comercial, está constituida por el conjunto de instituciones de crédito, las cuales se clasifican en Banca Múltiple y de Banca de Desarrollo.

Las primeras son los bancos comerciales y las segundas son la banca de desarrollo, fideicomisos de fomento del gobierno federal y sociedades financieras que se avocan al fomento específico de las actividades económicas y sociales, por lo que ofrecen la mayoría de sus financiamientos en condiciones preferenciales.

Para el caso de apoyo crediticio a los proyectos de infraestructura comercial, este esta dado principalmente por FIDEC (Fondo para el desarrollo comercial), y BNCI (Banco Nacional de Comercio Interior, S.N.C.). Cada uno opera con sus politicas particulares para el otorgamiento de creditos a tasas preferenciales.

Cabe mencionar que la mayoría de las instituciones de fomento en la actualidad son bancos de 2º piso (Fidec, Fira y Nafin), esto es que operan a través de los

bancos llamados de 1er. piso y que són aquellos que cuentan con ventanilla al público, por lo que requieren de estos intermediarios para colocar sus recursos.

Finalmente el arrendamiento financiero es una forma indirecta de financiar la compra de activos fijos, que serán arrendados con la opción a compra, así como el factoraje que es una forma de obtener recursos en forma anticipada sobre las cuentas por cobrar, sin embargo ambos casos se presentan sólo para empresas en operación.

3.2.). Condiciones y programas de financiamiento.

Cuando el proyecto pretende complementar las inversiones con créditos de cualquiera de las opciones descritas anteriormente, los acreedores van a imponer determinadas condiciones para otorgar los préstamos, las cuales se deben conocer de antemano e incorporar al estudio financiero.

Las condiciones del financiamiento que es necesario conocer se integran por los siguientes aspectos:

1) Empresas Elegibles

A que tipo de empresas se destina el crédito.

2) Plazo de pagos

En que plazo máximo se debe amortizar la deuda.

3) Forma de pagos

Tipo de moneda y periodicidad en los pagos (mensual, trimestral, semestral o anual), así como el sistema de pagos.

4) Tasa de interés

Sobre que base se fija la tasa de interés

5) Monto financiable

por el dinero prestado y que tipo de tasa se aplica en los cálculos.

El porcentaje que puede financiar el acreedor sobre el total de necesidades del proyecto, montos máximos de crédito con relación a la inversión total.

6) Periodos de gracia

Posibilidad de pagar sólo intereses por un tiempo sin amortizar el capital.

7) Comisiones

Porcentaje sobre el préstamo por apertura de crédito y otros gastos.

8) Garantías y otros requisitos

Que tipo de garantías requiere el banco acreedor y en que proporción con respecto al monto del crédito, así como si es necesario tener antecedentes crediticios, cuentas de cheques, etc.

9) Mecanismos de disposición

Tiempo que tardan las investigaciones, evaluaciones y trámites adicionales hasta disponer de los recursos crediticios, así como también la forma en que se otorgara el financiamiento (ministraciones)

10) Documentación solicitada

Los elementos de juicio básicos que solicita una Institución de crédito para proyectos de infraestructura comercial considerando una empresa de reciente creación y en general para todo tipo de proyectos son:

- ◊ Estudio de Preinversión.
- ◊ Copia del Acta Constitutiva
- ◊ Copia de escrituras de los predios a otorgar en garantía libres de gravámen y generalmente avalúo bancario de los mismos.
- ◊ Licencias y permisos.
- ◊ Alta de la empresa ante la S.H.C.P.
- ◊ Estados financieros iniciales recientes.
- ◊ Referencias bancarias y comerciales.
- ◊ Identificación oficial vigente del apoderado legal de la empresa.
- ◊ Relaciones patrimoniales de los principales accionistas.
- ◊ Copia de cotizaciones del equipo por adquirir.
- ◊ Programa de inversión del proyecto, y calendario de obra, así como presupuesto de inversión soportado por el estudio técnico completo.
- ◊ Cartas intención de adquisición de los servicios o locales a construir, que den mayor soporte al estudio de mercado.

Conforme a las características propias y necesidades de recursos de los proyectos de infraestructura comercial, el tipo de créditos usualmente otorgados por las instituciones o fuentes de financiamiento es:

Crédito Refaccionario.- los créditos refaccionarios al comercio y servicios se otorgan para inversiones en activo fijo cuya finalidad es construcción, adquisición, ampliación, adaptación, modernización de infraestructura comercial y equipamiento (equipo para instalaciones físicas, maquinaria y/o equipo de transporte), siempre y cuando se realicen para promover o fomentar el desarrollo de la actividad comercial y de servicios. El plazo máximo de este tipo de financiamientos de acuerdo a las políticas del BNCI como Banca de Desarrollo que apoya este tipo de proyectos en el país, es de 7 años, debiendo determinarse con base en el proyecto y la capacidad de pago del solicitante, sin embargo se podrán autorizar plazos mayores a juicio de los Comités de Crédito Internos de los Bancos, pero siempre vigilando que el plazo no exceda la vida probable del activo o el plazo máximo permitido por la ley, que es de 20 años. La forma de pago del capital puede ser mensual, bimestral, trimestral semestral y el pago de interés debe pactarse en forma mesual vencida o de acuerdo al vencimiento de las amortizaciones, podrá proponerse un plazo de gracia razonable para pago de capital, que le permita al acreditado generar los recursos suficientes.

Con relación a las garantías, los créditos refaccionarios quedan garantizados con los bienes adquiridos con el importe del crédito y con los frutos ya obtenidos o pendientes y pueden quedar adicionalmente garantizados con fincas, construcciones, edificios, maquinaria, instrumentos y muebles, de tal forma que cubran una proporción mínima pactada la cual es generalmente mayor a la

proporción 1.5 a 1. Con relación al monto a financiar es generalmente como máximo de un 80% de la inversión.

3.3.).Ministración del Crédito.

La entrega del préstamo necesariamente conlleva una cierta periodicidad en la disposición del efectivo, el cual es poco probable que el financiamiento sea entregado en una sola exhibición, por lo que es necesario plantear un programa de otorgamiento de los recursos denominados ministraciones, el cual sera la base para el cálculo de los intereses preoperativos.

Es importante que las ministraciones del crédito sean acordes con las necesidades de dichos recursos, es decir con el programa de inversión y específicamente con el calendario de la obra a desarrollar, donde se desglosan las erogaciones autorizadas.

3.4.).Amortización del Crédito.

El análisis del financiamiento que forma parte del estudio financiero, debe presentar un programa de amortizaciones o pagos del crédito recibido, acorde con el plazo y la forma de cobro de los intereses que maneje la institución o fuente de financiamiento.

Existen diversos sistemas de amortización de los créditos, algunos de los cuales son parte de las políticas de evaluación y recuperación de los financiamientos,

manejados por los acreedores. Sin embargo, siempre dependerán de la capacidad de pago que tenga la empresa. Si hay capacidad de pago se puede ser más flexible para pagar bajo un esquema u otro, si no se cuenta con capacidad a corto plazo o es discontinua, los pagos se tendrán que adecuar a como la empresa pueda ir generando el efectivo disponible para cubrir sus deudas.

Además también puede influir la política de pago que adopte la empresa con respecto a sus deudas de corto y largo plazo, esto es que aún existiendo capacidad para pagar, se decida no hacerlo por convenir a los intereses de la empresa, o bien, teniendo recursos propios para la inversión recurrir al financiamiento por encontrar ventajas fiscales o de otra índole. Todo ello de común acuerdo y coincidencia de intereses entre el acreedor y el acreditado.

Los esquemas de amortización generalmente utilizados en situaciones de estabilidad económica son los siguientes:

- Amortizaciones iguales sobre saldos insolutos.
- Amortizaciones constantes.

Cabe agregar a dichos esquemas, periodos denominados plazos de gracia para el pago del capital, que permitan la maduración del proyecto y por tanto la generación de recursos suficientes para cubrir sus obligaciones con los acreedores.

Existen otros esquemas de amortización generalmente aplicables en situaciones de inestabilidad económica con niveles de inflación altos e incremento en tasas de interés, los principales sistemas son:

- Sistema de pagos a valor presente. - En este esquema los pagos van de menos a más, por lo que se adapta mejor a un contexto de inflación constante con altas tasas de incremento en los precios, trasladando los pagos mayores al final, pues éstos crecen exponencialmente y los pagos menores al inicio, capitalizando incluso el pago de intereses. Sin embargo, si la inflación se frena en el lapso de pago las ventajas se convierten en desventajas, sobre todo con plazos largos y altas tasas activas, siendo muy sensible este sistema a dichos factores.
- UDI'S
- Esquema de tasa de liquidación parcial.
- Esquema de establecimiento de línea de crédito paralela.

En estos 2 últimos esquemas implica el refinanciamiento de intereses, por tal motivo el pago total del adeudo al final se incrementa considerablemente, por tal motivo debe ser evaluada su aplicación por la empresa solicitante de dichos recursos.

3.5.) Esquemas de Individualización del crédito.

La Individualización forma parte de un proceso integral, mediante el cual se otorga financiamiento a comerciantes y prestadores de servicios, para la adquisición de bodegas o locales derivados de obras de infraestructura comercial de abasto o de servicios, com es el caso de las Centrales de Abasto, Plazas, Centros Comerciales y los Mercados de venta al detalle, principalmente, bajo el régimen de propiedad en condominio y cuya condición particular consiste en pagar a través de las individualizaciones, el crédito que el banco otorgó para la construcción de la obra a la empresa promotora.

Capítulo IV

Caso Práctico: Instalación de un Frigorífico en Celaya, Gto.

4.1.) Antecedentes Generales.

4.1.1.) Preselección del Proyecto.

El proyecto que se pretende realizar es la construcción de una bodega refrigerada o frigorífico para el otorgamiento de servicios de refrigeración y congelación de productos agropecuarios, principalmente de la zona agrícola del Bajío.

Las razones comerciales que dan origen al proyecto son con base en las condiciones existentes en el mercado por la apertura del TLC (Tratado de Libre Comercio), con la eliminación de tarifas arancelarias existe mayor factibilidad de incrementar las exportaciones de diversos productos, principalmente los hortícolas, frutícolas y pesqueros, logrando abastecer al mercado de EUA y Canadá.

Con base al TLC, los productos agrícolas mexicanos, que tienen injerencia en el proyecto que nos ocupa y que podran ingresar a EUA y Canadá próximamente sin pago de impuestos son:

País / Año	1999	2004
Canadá	Verduras congeladas, calabazas y cebollas.	Fresas, brócoli, tomates, pepinos y chayotes.
EUA	Frambuesas, Zarzamoras, Zanahorias, frutas y verduras en conserva.	Fresas congeladas, tomates y aguacates.

Considerando que uno de los mas importantes "cuellos de botella" para la operación comercial de productos perecederos que requieren incrementar su vida de anaquel es el déficit de bodegas refrigeradas que existe actualmente en el país, es de gran importancia aprovechar la oportunidad que se presenta para la promoción de proyectos que estén orientados a mejorar la infraestructura comercial y que a su vez permitan mejorar niveles de eficiencia en los procesos de distribución y comercialización.

4.1.2.) Justificación del Proyecto.

El terreno seleccionado en el cual se pretende construir el frigorífico, se localiza en el fraccionamiento industrial El Vergel, próximo a la ciudad de Celaya, Gto.

La selección del terreno se justifica por lo siguiente:

- Tener acceso a servicios públicos, los cuales son: electricidad, agua, drenaje y líneas telefónicas.
- Estar legalmente regularizado, es decir, no ser un predio ejidal y no tener afectaciones legales.
- Contar con vías de fácil acceso a carreteras, autopistas y ferrocarril.

La selección de la ubicación del proyecto, conforme mapa anexo se justifica por:

- Existen clientes potenciales tanto en la zona del fraccionamiento industrial El Vergel y la región del Bajío.
- Existen fácil acceso a mercados importantes del centro del país y en general de México.
- Se detectó una necesidad importante de bodegas refrigeradas actual y futura en la región lo cual será visualizado en el estudio de mercado.

Asimismo se investigaron posibles fuentes de financiamiento para el proyecto y se encontró que es susceptible de recibir apoyo crediticio por parte de Fira (Fideicomisos Instituidos en relación con la Agricultura) y FIDEC (Fondo para el desarrollo comercial), seleccionando este último, otorgando créditos a tasas de interés preferenciales y plazos de pago acordes al tipo de obra a desarrollar.

4.2.) Estudio de Mercado.

4.2.1.) Localización y Área de Mercado.

El proyecto de inversión a realizar y que consiste en la construcción de bodegas de refrigeración y congelación de productos perecederos como son: frutas, verduras, huevos, hortalizas, pescado, mariscos, carnes, jugos y concentrados, etc., se pretende ubicar en el desarrollo industrial "El Vergel", localizado en el kilómetro 4.5 de la carretera panamericana, en la ciudad de Celaya, Gto., ciudad que por su ubicación y penetración en la zona del Bajío, ofrece grandes ventajas de comunicación con los principales mercados del país.

La zona de influencia del proyecto se definió, como aquella que cubra mercados potenciales de clientes que requieran los servicios a ofrecer, en un radio de aproximadamente 70 a 80 kms.

Cabe mencionar sin embargo, que ciudades como Aguascalientes y León, se consideran dentro del área de influencia por las condiciones de ciertas vialidades que favorecen la eficiente comunicación de y hacia Celaya.

4.2.2.) Oferta.

Los principales competidores del proyecto, son empresas que cuentan con sucursales cubriendo el servicio directamente a las ciudades que conforman la zona del Bajío. Así, se identificaron en la zona de influencia a los siguientes competidores:

- **Friasa Frigoríficos del Bajío, S.A.** con cuatro instalaciones en las ciudades de Celaya (próxima al proyecto), Zamora, Mich.; Querétaro, Qro. y Aguascalientes, Ags.

- **Gutsa Refrigeración, S.A. de C.V. en Aguascalientes, Ags.**

Las principales características de cada una de las empresas que constituyen la oferta actual de dichos servicios en la región son:

a) Frialsa Frigoríficos del Bajío, S.A.

Oficina matriz: Planta Tlalnepantla, Av Industria N° 179, Col. Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla, Edo. de Mex.

Empresa dedicada a la renta de espacios para congelación y refrigeración de diversos productos, con 11 años en el mercado de refrigeración.

El servicio que ofrece Frialsa en la zona del Bajío se cubre desde las ciudades de Querétaro, Celaya, Aguascalientes y Zamora. Desde estas instalaciones abarcan prácticamente a todo el Bajío e incluso al mercado de la ciudad de México, con instalaciones en Cuautitlán Izcalli y Tlalnepantla.

A excepción de Aguascalientes, que ofrece únicamente el servicio de congelación, a las demás ciudades ofrecen ambos servicios.

- **Número de Bodegas de Refrigeración y Congelación.**

Frialsa cuenta con una capacidad de 6,500 a 7,000 toneladas, las cuales se adaptan a las necesidades del cliente. Ofrecen dos tipos de cámaras tanto para congelación y refrigeración.

- **Características Bodegas (Tamaño y temperatura)**

- Por estructura: 1.80 x 1.20 con 1mt. de fondo.
- Rack: 1.60 x 1.20 con 1mt. de fondo.

La temperatura en refrigeración va desde 3° a 5° C; y en congelación hasta - 25° C; este se adecua a las necesidades de quien solicite el servicio.

- **Disponibilidad y Costo.**

El costo es en base a las dimensiones solicitadas, así como los servicios adicionales, siendo importante considerar de 30 a 45 días de anticipación para llevar a cabo el acondicionamiento.

Principales servicios y ventajas.

Ofrece lo siguiente:

- Estacionamiento para trailers, camiones y camionetas.
- Oficinas
- Equipo especializado en congelación y refrigeración.
- Patio de maniobras con vigilancia las 24 hrs.
- Alta tecnología.
- Entrega de mercancía.
- Túneles de congelación rápida "blaster" a 40°C.
- Cámaras de refrigeración con controles de humedad y temperatura.

- **Moderno equipo electrónico de maniobras.**
- **Control computarizado de inventarios.**
- **Almacén fiscal.**
- **En el caso de Querétaro, servicio de transporte en contenedores refrigerados en FFCC a E.U.A. y Canadá.**
- **Emisión de certificados de envíos.**

Los principales ocupantes actuales son "El Sauz y Sara Lee."

La actividad de promoción es en la sección amarilla y en revistas de carnes y lácteos.

Frialsa Refrigeración tiene planes a corto plazo de ampliación de sucursales en la zona del Bajío, debido principalmente a la gran demanda que existe por parte de las empresas.

a) Gutsa Refrigeración, S.A. de C.V.

Oficina : Jesús María Romo N° 107 Cd. Industrial, Aguascalientes.

Empresa dedicada a la renta de espacios para congelación y refrigeración de diversos productos. El servicio que ofrece Gutsa cubre de manera principal a clientes de la ciudad de Aguascalientes.

- **Número de bodegas de refrigeración y congelación.**

Gutsa cuenta con 19 cámaras y naves de congelación y refrigeración en sus instalaciones.

- Características de las bodegas (Tamaño y temperatura).

Tanto en refrigeración como en congelación, varían los tamaños de acuerdo a las necesidades del cliente, sin embargo tienen una capacidad de 20,000 m³. con temperatura de refrigeración de 0°C y en congelación de - 30°C.

- Disponibilidad y Costo.

Existe suficiente disponibilidad y los precios van desde \$9,000 hasta \$138,331 según la dimensión solicitada, es renta mensual, considerando el primer precio sobre una base de 40 m². o 200 m³. y el segundo sobre una base de 495 m². o 3,217 m³. Las maniobras de carga y descarga tienen un costo adicional por kilo.

- Principales servicios y ventajas.

Ofrecen de manera principal lo siguiente:

- Báscula de pie para peso de productos.
- Andén de descarga para trailer simultáneamente.
- Maniobra de carga y descarga mecanizado con personal especializado.

- Almacenamiento con tarimas, racks y ángulos.
- Alta tecnología.

Al igual que la anterior empresa, la actividad de promoción es en la Sección Amarilla y en la Industria de Carnes.

Cabe mencionar que existen ciertas desventajas de estas bodegas como son el existir una única planta en Aguascalientes y no cubrir ninguna otra ciudad del Bajío, por lo que su posición como competidor del proyecto es muy relativa, ya que la mayoría de su mercado es local.

4.2.3.) Demanda.

El estudio de la demanda, parte de fuentes primarias de información a través de entrevistas directas, aplicando cuestionarios a futuros demandantes de los servicios a otorgar por el proyecto, de la siguiente manera:

- Empresas que demandan servicios de almacenamiento y/o congelación, y que actualmente operan en la zona de influencia del proyecto: 28 entrevistas realizadas en las instalaciones que se tiene en diversas ciudades del Bajío, principalmente Celaya.
- Otros clientes potenciales del proyecto, que actualmente tienen sus oficinas principales en la ciudad de México, pero que eventualmente pueden demandar servicios de almacenamiento en refrigeración o congelación en la zona del Bajío: 37 entrevistas.

El propósito de dichas encuestas, es mostrar las opiniones y las condiciones de operación de una muestra de clientes potenciales del proyecto, así como su

actitud ante la posibilidad de un nuevo proveedor de servicios de refrigeración y congelación en la ciudad de Celaya, Gto.

Entre algunos de los principales resultados detectados se pueden mencionar los siguientes:

En el 100% de los casos entrevistados fueron empresas que tienen Cámaras de refrigeración y congelación, destacando principalmente (37%) capacidades menores a 100 toneladas.

El 61% de los casos consideran que están cubiertas sus necesidades actuales de almacenamiento, principalmente por tener el espacio adecuado en tamaño y capacidad a sus necesidades (81%).

El 39% que considera no tener cubiertas sus necesidades, es debido generalmente por la temporada presentada dentro de la empresa, el 50% menciona que es debido a la falta de capacidad suficiente.

El 55% de los casos menciono no tener cámaras refrigeradas o de congelación en alguna otra instalación de la empresa.

El 23% de los casos han tenido la necesidad de contratar almacenes refrigerados en los últimos años en la zona del Bajío. Tomando como base total el porcentaje anteriormente mencionado, el 20% de las menciones corresponden a empresas establecidas en la ciudad de México.

Las ciudades donde se ha presentado dicha contratación destacan principalmente: Cortazar, Gto. (20%), Querétaro (13%), Aguascalientes (13%).

Es el 31% de los casos quienes comentaron necesitar en algún periodo del año almacenes adicionales, destacando principalmente de octubre a diciembre (50%).

El 42% menciona que existe probabilidad de adquisición de almacenes frigoríficos en la zona del Bajío, destacando principalmente por planes de crecimiento de la empresa (35%), o bien lo consideran que será urgente en el corto plazo (27%). Los usos que destinarían a las nuevas adquisiciones serían principalmente para conservación de lácteos (23%), conservación de carnes y verduras (25%), conservación de productos congelados (16%), almacenaje (16%).

Se detecto en un 44% que se prefiere rentar una nueva bodega, ya que consideran que es lo mas conveniente.

El 35% de los casos comento que es facil el conseguir espacios de congelación o refrigeración en la zona del Bajío, debido principalmente a que cuentan con el proveedor ideal para este tipo de servicio.

El 57% de los casos comento que es atractivo el proyecto de bodegas de refrigeración y congelación "El Vergel" en Celaya. Los motivos de dicha atraktividad son principalmente el hecho de que existen planes de crecimiento (32%).

Dentro de los clientes potenciales investigados, destaca el caso de la empresa avícola BACHOCO, que necesita bodegas refrigeradas para sus productos.

Dicha empresa colinda exactamente con el terreno en donde se proyecta construir la bodega refrigerada. BACHOCO, manifestó estar en condiciones de ocupar un importante espacio en las nuevas instalaciones.

A continuación se presenta el índice de los cuadros que se incluyen en el apartado estadístico del estudio de mercado (caso práctico):

1. Características de las cámaras de refrigeración y congelación.
 - 1.1. Capacidad de las cámaras.
 - 1.2. Adecuación a las necesidades actuales de almacenamiento.
 - 1.3. Razones de dicha opinión.
 - 1.3.1. Quienes tienen cubiertas sus necesidades.
 - 1.3.2. Quienes no tienen cubiertas sus necesidades.
2. Empresas que tienen cámaras refrigeradas y/o congelación en otra instalación.
 - 2.1. Incidencia respecto a cámaras en otras instalaciones de la empresa.
 - 2.2. Capacidad de las cámaras.
3. Necesidad que han tenido de contratar almacén refrigerado en los últimos años en la zona del Bajío.
 - 3.1. Incidencia de contratación.
 - 3.2. Lugares donde han contratado.
 - 3.3. Precio pagado y capacidad de almacén.
 - 3.4. Razones por las que no han contratado.

4. Existencia de algún periodo del año en que se requiera almacenes adicionales.
 - 4.1. Incidencia de requerimiento de almacenes adicionales.
 - 4.2. Periodos del año en los que han requerido almacenes adicionales.

5. Probabilidad de que en los próximos años requieran comprar o alquilar espacio de refrigeración o congelación en la zona del Bajío.

6. Razones de la posibilidad de adquisición.
 - 6.1. Quienes si piensan adquirir.
 - 6.2. Quienes no piensan adquirir.

7. Planes para una posible bodega adicional.
 - 7.1. Uso que destinarían a la nueva instalación.
 - 7.2. Lugar donde prefieren el almacén.
 - 7.3. Razones de dicho lugar o zona.
 - 7.4. Finalidad de la nueva instalación.

8. Preferencia entre comprar o rentar la nueva bodega.

9. Facilidad de conseguir actualmente espacios de refrigeración y congelación en la zona del Bajío.

10. Razones de dicha facilidad.
 - 10.1 Quienes opinan que es facil
 - 10.2. Quienes opinan que es difícil.

11. Opinión de la atractividad de las nuevas bodegas de refrigeración y congelación "El Vergel" en Celaya, Gto.

12. Razones de dicha atracción.

12.1. Quienes opinan que es muy atractivo.

12.2. Quienes opinan que no es atractivo.

13. Sugerencias de los clientes potenciales a los promotores del proyecto.

4.3.) Estudio Técnico.

El estudio técnico fue elaborado y soportado con base en la realización de un concurso de obra, con el propósito de seleccionar la empresa constructora que ofreciera la mejor alternativa requerida para el proyecto a realizar en cuanto a mejor calidad y presupuesto.

La empresa seleccionada fue Constructora y Perforadora Marina, S.A. de C.V., la cual está promoviendo proyectos de almacenamiento en frío, teniendo la representación de un tecnólogo español (Taver).

Asu vez, se tramitaron la licencia de construcción y permisos requeridos para el inicio de la obra y así, concluir la misma en los tiempos establecidos para el arranque y puesta en marcha del proyecto.

Constructora y Perforadora Marina, S.A. de C.V. elaboró el proyecto ejecutivo compuesto por los planos y especificaciones definitivos, resumidos en lo siguiente:

4.3.1.) Descripción física y técnica del Proyecto.

El conjunto se pretende edificar sobre un terreno de 6,285 m². y se compone de cuatro zonas, conforme al proyecto ejecutivo:

El cuerpo principal, el edificio de servicios, el patio de maniobras y la zona de estacionamiento.

Cuerpo Principal

Cobertizo con estructura metálica con una dimensión aproximada de 61.50 m. por 52.50 m, cubierto por lámina Pintro dentro del cual se encuentran los siguientes espacios:

Cámara fría con muros y techos de Multipanel de 20 cm. de espesor de aislamiento a base de poliestireno expandido, y sus dimensiones son:

Largo:	52.00 m.
Ancho:	54.00 m.
Altura :	9.00 m.

El volumen total de la cámara es de 25,272 m³ y su capacidad de almacenamiento dependiendo del tipo de producto es de 8,500 a 9,000 ton. a - 25°C.

Anden de carga y descarga con muros de lamina pintro, sus dimensiones son:

Largo:	38.40 m.
Ancho:	6.50 m.
Altura :	6.00 m.

Cuarto de maquinas donde se encuentran alojados los compresores y el condensador y sus dimensiones son:

largo:	12.50 m.
Ancho:	7.00 m.
Altura :	6.00 m.

Oficinas Generales con muros de concreto y lámina pintro, sus dimensiones son:

Largo:	46.00 m.
Ancho:	6.50 m.
Altura :	3.00 m.

Edificio de Control

Planta única con una dimensión aproximada de 8 x 19.20 m. y esta hecha a base de estructura metálica y fachada de precolados que consta de lo siguiente:

Caseta para vigilante

Jardín interior

Zona de control

Zona de baños y vestidores

Zona de descanso de operadores

Cubo de escaleras para comunicación con la otra nave

Subestación eléctrica

Pasillos

Patio de maniobras

Zona pavimentada con las siguientes dimensiones 20.40 x 44.00 m. con capacidad de operación para once unidades simultáneamente, encontrándose la báscula electrónica.

Zona de estacionamiento

Zona pavimentada con las siguientes dimensiones 7.70 x 83.00 m. donde se encuentra la cisterna y el estacionamiento de vehículos de clientes y empleados.

4.3.2.) Presupuesto y Calendario de Obra.

El presupuesto de obra, resultado del análisis de precios unitarios y estudio de volumetría es el siguiente:

Presupuesto de Obra

Concepto	Importe \$
Preliminares	15,727.20
Cimentación	568,420.65
Terracerías	431,025.46
Pisos	1'388,665.20
Estructura de Acero	2'013,673.52
Cubierta de Lámina	395,343.92
Sistema de Paneles de Aislamiento	5'881,125.11
Instalación Hidráulica	116,943.00
Instalación eléctrica	810,000.00
Red contra incendio	220,176.62
Equipo de Refrigeración	3'072,097.41
Drenajes	70,915.66
Pintura	64,693.37
Herrería	81,306.00
Vidriería	9,678.40
Oficinas	334,266.53
Bascula electrónica	213,306.75

Cisterna	140,041.05
Elementos prefabricados	423,000.00
Red Computarizada y convertidores para el sistema de refrigeración	2'664,375.00
Malla ciclónica para puerta y zona de estacionamiento.	12,221.25
Extractores para ventilación del sistema, colocados.	14,400.00
Limpieza General	144,000.00
Total	\$19'088,602.12

De acuerdo al presupuesto de obra, se elaboró el calendario de construcción del proyecto, cuyo tiempo estimado de terminación de las instalaciones físicas es de 12 meses, conforme al siguiente Calendario en Obra, anexo en el apartado técnico.

Se concluye, conforme al presupuesto definitivo de la obra y fecha estimada de conclusión de la misma, que es el aceptado en cuanto a calidad y costo, asimismo cumple con las especificaciones técnicas y dimensiones requeridas y el equipo apropiado de refrigeración y cómputo comparado con otros con tecnología similar y a su vez, acorde con los resultados del estudio de mercado.

4.4.) Estudio Financiero.

4.4.1) Programa de Egresos e Ingresos.

Una vez determinada la factibilidad de que existe un mercado potencial para el servicio a ofrecer y que a su vez es un proyecto que cuenta con los requerimientos técnicos óptimos para su puesta en marcha, se realiza el programa de egresos e ingresos que se estima generará el proyecto y que es parte del estudio financiero, que demostrará la viabilidad o no del negocio.

Con relación a los egresos, éstos son resultado del estudio técnico en una gran proporción, en tanto que el programa de ingresos estimados, parten principalmente del estudio de mercado, considerando también el estudio técnico.

4.4.1.1) Presupuesto de Inversión.

El presupuesto de inversión se encuentra conformado de los siguientes rubros:

a) Inversión Fija: Terreno, Obra Civil, Maquinaria y equipo de refrigeración, red de cómputo y convertidores sistemas de refrigeración, Montacargas y equipo de oficina.

Esta es resultado, básicamente del estudio técnico en casi todos los rubros, salvo terreno, equipo de transporte y de oficina, y es acorde con el presupuesto y calendario de construcción. Esta inversión representa el 92.60% del total del proyecto.

b) Inversión diferida: Asesoría, puesta en marcha y proyecto ejecutivo, permisos y trámites, seguros e intereses preoperativos. La inversión diferida es parte inicial de cualquier proyecto de inversión y comprende prácticamente todos los estudios y trámites iniciales para el buen funcionamiento del negocio y con una mayor certidumbre de éxito del mismo.

c) Capital de Trabajo inicial: comprende los primeros 2 meses de los costos y gastos de administración y venta estimados, en su periodo de arranque para la puesta en marcha del proyecto, que aún no genera los ingresos para cubrir dichos renglones.

El monto total presupuestado de la inversión inicial, asciende a \$22'602,502, conforme el cuadro anexo de Programa de inversión y reinversión anual.

4.4.1.2) Gastos de administración y venta.

Los costos y gastos de administración y venta, se encuentran conformados por los siguientes rubros:

a) Sueldos y honorarios profesionales: comprenden todos los sueldos del personal directivo y administrativo del negocio.

b) Sueldos en operación: se integra por los costos del personal que se encuentra en el área de operación.

c) Impuestos y prestaciones: aspectos que deben integrarse como parte de los gastos a considerar desde el inicio de la inversión.

d) Gastos de oficina: se conforma por todos los gastos de mantenimiento y de artículos de limpieza.

e) Inscripciones: a revistas y organizaciones especializadas, que funcionan como actualización de los cuadros directivos.

f) Servicios varios: se integra por rubros diversos, en los cuales sobresale la energía eléctrica por la propia naturaleza del proyecto que requiere de dicho aspecto como parte esencial para el funcionamiento del equipo de refrigeración, cuyo renglón es el más significativo de los gastos. En conjunto este apartado representa el 41% del total de los costos. Los otros aspectos que hay que considerar son los costos de seguros y viajes de promoción y capacitación.

El costo anual del proyecto en marcha con relación a los gastos de administración y ventas ascienden a \$1'568,486 conforme programa anexo de costos y gastos generales de administración.

4.4.1.3.) Programa de Ingresos.

Los ingresos estimados del proyecto, provienen de arrendamiento de la bodega con capacidad máxima de 9,000 toneladas a una ocupación de acuerdo al escenario base del 80% de su capacidad, dicho concepto representa el 80% del total de los ingresos estimados.

Las otras fuentes de recursos, provienen de maniobras de carga y descarga, así como de la cámara de congelación rápida, conceptos que representan el 18% y 2% respectivamente. El cálculo de los ingresos estimados se determinaron conforme al cuadro del anexo estadístico del estudio financiero (caso práctico).

4.4.2.) Depreciaciones.

El método de depreciación utilizado es el de línea recta, adicionalmente se calcula el valor de rescate que se utilizará en la evaluación financiera, tal y como se muestra en la tabla de depreciaciones del anexo estadístico estudio financiero caso práctico.

4.4.3.) Financiamiento.

La fuente de financiamiento para la realización del proyecto, proviene por un lado de recursos internos, vía accionistas, cuyas aportaciones de los socios que integran la sociedad constituida el 8 de noviembre de 1996 y denominada Frigoméx del Bajío S.A. de C.V., cuyo objeto social es la construcción y enajenación de cámaras refrigeradas principalmente, ascienden a \$7'334,020 lo cual representa el 32% del total de la inversión. Se anexa estructura de financiamiento.

La fuente de financiamiento externa que aportará el 68% restante del total de la inversión, proviene del Banco Nacional de Comercio Interior, S.N.C., Institución financiera que otorgará una línea de crédito para la construcción y equipamiento del frigorífico con recursos Fidec 100%, bajo las siguientes condiciones:

Línea de crédito simple

Plazo: 10 años que incluyen 1 año de gracia para pago de capital

Pago de intereses y capital: mensual vencido

Recursos: Fidec 100%

Tasa de interés nominal: TIEE menos 0.5 puntos porcentuales conforme política de Fidec.

Monto de financiamiento: \$15'268,482.

La entrega de los recursos será en ministraciones de crédito acordes con el calendario de obra. El monto del financiamiento representa el 80% de los costos de construcción, porcentaje máximo a financiar por parte de la Institución Financiera.

Se anexa tabla de ministraciones y amortización del crédito en el apéndice estadístico estudio financiero caso práctico.

Cabe mencionar que en virtud de que la evaluación del proyecto se efectúa a precios constantes, es decir, no considerando el efecto inflacionario, la tasa de interés a utilizar será una tasa real, es decir a la tasa nominal se le descuenta el efecto inflacionario.

Toda vez que los pagos a realizar serán en forma mensual vencida, para efectos de cálculo se determina de la tasa nominal, la tasa efectiva misma que representa la magnitud anual que alcanza la tasa de interés nominal por efecto de la periodicidad de pago, una vez obtenida la tasa efectiva, se determinará la tasa real conforme a la siguiente fórmula:

$Tr = (Te - I) / (1 + I)$ en donde I es la inflación estimada, Te la tasa efectiva y Tr, tasa real.

4.4.4.) Estados Financieros Proforma.

Con base en los programas de ingresos, egresos y tabla de amortización y otorgamiento de recursos, se elaboraron el flujo de efectivo del proyecto, cuyo saldo es positivo durante el horizonte del proyecto. Asimismo, se elaboró con dichas bases el estado de resultados proforma el cual muestra que el negocio obtendrá utilidades netas a partir del año uno por arriba del 30%, considerando los parámetros antes descritos. Se anexa flujo de efectivo y estado de resultados proforma base en el apéndice estadístico del estudio financiero caso práctico.

4.4.5.) Evaluación económica-financiera.

En la evaluación económica-financiera se consideró la determinación del valor actual neto (VAN) y la tasa de rendimiento financiero (TIR).

El resultado obtenido en el escenario base fue de un VAN = \$4'122,157 y de una TIR = 25%, bajo los siguientes parámetros.

- La evaluación económico financiera se realizó a precios constantes y a una tasa real.
- La tasa de descuento fue de 20% superior a la inflación estimada del 15%.
- El flujo neto de efectivo con financiamiento no consideró las depreciaciones, en virtud de que se eliminaron al no considerarlas en egresos así como en ingresos.

4.4.6.) Análisis de Sensibilidad.

El análisis de sensibilidad se realizó considerando las siguientes variaciones:

Disminución en el nivel de ocupación del 80% al 75% resultando que a dicho nivel aún es viable el proyecto, al 70% se rechaza.

Disminución en el nivel de financiamiento del 80% al 70% de los costos de construcción, el cual resulta con mayor factibilidad, sin embargo el costo inmediato radica en la aportación adicional de los accionistas. (ver anexo estudio financiero caso práctico).

4.4.7.) Conclusiones.

Se concluye que el proyecto es viable bajo las premisas elaboradas con rendimiento óptimo para los inversionistas y recuperación de su aportación en el corto plazo, soportadas las premisas por el estudio de mercado que cuenta ya con cartas compromiso de ocupación de la empresa Bachoco, ubicada a un costado del proyecto.

Asimismo, los beneficios de carácter social y económico son amplios si consideramos la generación de empleos tanto directos, como indirectos y detonantes económico de la región.

Conclusiones Generales

La evaluación de proyectos de infraestructura comercial, debe de partir de los lineamientos generales y aceptados para la evaluación de proyectos en general, sean industriales, comerciales o de servicios, pero a su vez, se deben considerar características particulares para la formulación y evaluación de los mismos.

De acuerdo a la experiencia real en el Banco Nacional de Comercio Interior, S.N.C. (B.N.C.I.) y particularmente en el área de crédito para proyectos de infraestructura comercial, llegamos a las siguientes conclusiones:

1) La grán mayoría de los proyectos de infraestructura comercial y de servicios, apoyados con financiamientos por parte del BNCI, no han tenido el exito esperado por diversas causas, principalmente:

- Falta de un estudio de viabilidad y factibilidad completo, integral y real.
- Falta de apoyo de las autoridades a muchos de los proyectos, que en su gran mayoría son para fomentar el desarrollo de la actividad comercial de la región, creando fuentes de empleo, mejorando los canales de comercialización y sirviendo como detonante económico. (tal es el caso de las Centrales de Abasto y Mercados de venta al detalle).
- Falta de un adecuado esquema de crédito por parte de la Institución crediticia y de una plena conciencia por parte del promotor del pago de intereses en etapa preoperativa que él y los accionistas deberán efectuar de manera adicional a

su aportación inicial del proyecto, cuyos beneficios en muchas ocasiones són a largo plazo.

- Falta de una coordinación y trabajo en equipo entre los Gobiernos Federal, Estatales y Municipales, los Inversionistas y las Instituciones de Crédito, para la realización de los proyectos.

2) Para que los proyectos tengan el éxito esperado, es importante considerar los siguientes aspectos:

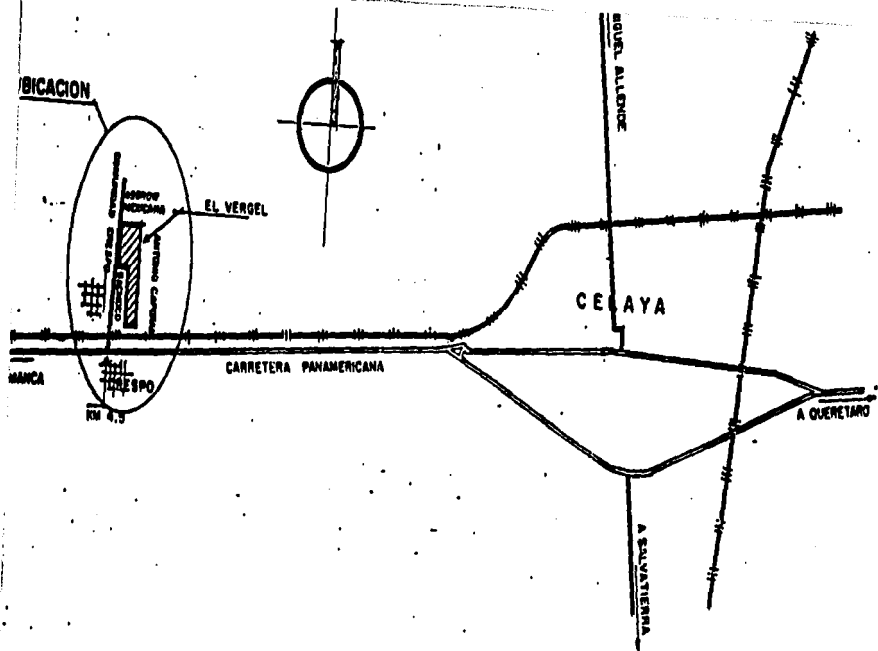
- Realizar inicialmente, un estudio preliminar de diagnóstico o de gran visión por parte del promotor, antes de efectuar la elaboración del estudio de factibilidad (llamado proyecto ejecutivo), en virtud del costo que éste representa, si consideramos que son inversiones significativas y que por tanto el proyecto ejecutivo en cuanto a su costo, es elevado. Cabe mencionar que el estudio de gran visión debe contemplar entre otros aspectos: localización óptima del proyecto y aceptación del mismo, si realmente se requiere y se adapta a las características de la región en cuanto a su tamaño y necesidades a cubrir. Asimismo, es importante tomar en cuenta, el apoyo de las autoridades al proyecto y sí se contará con los servicios indispensables para un adecuado funcionamiento.
- El estudio de mercado debe realizarse principalmente, con base a fuentes primarias directas, que ofrezcan un mejor panorama y certidumbre de necesidad del proyecto. Es importante mencionar que generalmente en dicho estudio, no dan importancia a estas fuentes y por tanto se fracasa en la puesta en marcha. (Cabe mencionar que se han llegado a presentar en BNCI, estudios

de mercado para la construcción de un mercado y oficinas, en una sola cuartilla).

- El financiamiento es parte importante de los proyectos de infraestructura comercial. Al ser montos de inversión significativos, el crédito genera intereses importantes que el proyecto en sí, no podrá cubrir en su etapa preoperativa y lo cual deben contemplar los inversionistas con el propósito de contar con la liquidez requerida para así, no obligarse a la necesidad de solicitar crédito sobre crédito, que hagan al final insostenible la carga financiera y por tanto la viabilidad del proyecto. Deberá por tanto, asumir en forma conjunta con la Institución financiera, el esquema de crédito adecuado y de conformidad en el mismo, analizado en forma conjunta por ambas partes.
- El estudio de factibilidad debe ser completo e integral, incluyendo en la evaluación económico-financiera el análisis de sensibilidad acorde con las perspectivas macroeconómicas del país y los supuestos microeconómicos del proyecto en relación a sus niveles de ventas, etc. Un factor importante y que debe considerarse es la administración del riesgo, tales como, comparar los flujos de efectivo del estudio de factibilidad con los flujos de efectivo reales, que muestren que variables deben ser punto de atención en el caso de que existan diferencias considerables entre ambos.

Así, el considerar los aspectos antes mencionados, así como el tomar conciencia de que si el proyecto no es viable, no debe proseguirse con el mismo, se podrá por un lado disminuir el riesgo y la incertidumbre de los proyectos y por el otro, evitar que existan Centrales de Abasto, Centros Comerciales y Mercados de Venta al Detalle sin éxito y destinadas al fracaso.

ANEXO ESTADISTICO ESTUDIO DE MERCADO



DESARROLLO INDUSTRIAL "EL VERGEL"
 PLANO DE LOCALIZACION

ANEXO: CUADROS ENCUESTAS ESTUDIO DE MERCADO

1. CARACTERÍSTICAS DE LAS CÁMARAS DE REFRIGERACION Y CONGELACION
1.1. CAPACIDAD DE LAS CÁMARAS

	CIUDAD		TOTAL
	MEXICO	ZONA DEL BAJO	
MEÑOS DE 100 TONELADAS			
FRECUENCIA	11	12	23
% COLUMNA	31.40%	42.80%	36.50%
DE 101 A 200 TONELADAS			
FRECUENCIA	10	4	14
% COLUMNA	28.60%	14.30%	22.20%
DE 301 A 400 TONELADAS			
FRECUENCIA	1	1	2
% COLUMNA	2.90%	3.90%	3.20%
DE 401 A 500 TONELADAS			
FRECUENCIA	1	1	2
% COLUMNA	2.90%	3.90%	3.20%
MAS DE 500 TONELADAS			
FRECUENCIA	2	1	3
% COLUMNA	5.70%	3.90%	4.80%
MEÑOS DE 350 M3			
FRECUENCIA	2		2
% COLUMNA	5.70%		3.20%
MAS DE 350 M3			
FRECUENCIA	1	1	2
% COLUMNA	2.90%	3.90%	3.20%
DE 10 A 20 M2			
FRECUENCIA	1	2	3
% COLUMNA	2.90%	7.10%	4.80%
DE 21 A 30 M2			
FRECUENCIA	1	1	2
% COLUMNA	2.90%	3.90%	3.20%
DE 41 A 50 M2			
FRECUENCIA	1		1
% COLUMNA	2.90%		1.60%
MAS DE 50 M2			
FRECUENCIA	3	3	6
% COLUMNA	8.60%	10.7%	9.50%
NO ESPECIFICO			
FRECUENCIA	1	2	3
% COLUMNA	2.90%	7.10%	4.80%
TOTAL			
FRECUENCIA	35	28	63
% COLUMNA	100.00%	100.00%	100.00%

BASE: ENTREVISTADOS QUE CUENTAN CON CÁMARAS REFRIGERADAS
(RESPUESTA MULTIPLE)

1.2. ADECUACION A LAS NECESIDADES ACTUALES DE ALMACENAMIENTO

	CIUDAD		TOTAL
	MEXICO	ZONA DEL BAJO	
SI			
FRECUENCIA	18	19	37
% COLUMNA	54.50%	67.90%	60.70%
NO			
FRECUENCIA	15	9	24
% COLUMNA	45.50%	32.10%	39.30%
TOTAL			
FRECUENCIA	33	28	61
% COLUMNA	100.00%	100.00%	100.00%

BASE: ENTREVISTADOS QUE CUENTAN CON CÁMARAS REFRIGERADAS

1.3. RAZONES DE DICHA OPINION

1.3.1. QUIENES TIENEN CUBIERTAS SUS NECESIDADES

	CIUDAD		TOTAL
	MEXICO	ZONA DEL BAJO	
CUBREN EL 100%			
FRECUENCIA	4	6	10
% COLUMNA	22.20%	31.60%	27.00%
CUENTAN CON SUFICIENTE			
FRECUENCIA	1	6	7
% COLUMNA	5.60%	31.60%	18.90%
ES EL ADECUADO			
FRECUENCIA	8	5	13
% COLUMNA	44.40%	26.30%	35.10%
SUS VENTAS SON DIARIAS			
FRECUENCIA	2	2	4
% COLUMNA	11.10%	10.50%	10.60%
DEPENDE DE PEDIDOS			
FRECUENCIA	3		3
% COLUMNA	16.70%		8.10%
TOTAL			
FRECUENCIA	18	19	37
% COLUMNA	100.00%	100.00%	100.00%

BASE: ENTREVISTADOS QUE CUENTAN CON CAMARAS REFRIGERADAS

1.3.2. QUIENES NO TIENEN CUBIERTAS SUS NECESIDADES

	CIUDAD		TOTAL
	MEXICO	ZONA DEL BAJO	
DEPENDE DE LA TEMPORADA			
FRECUENCIA	4	4	8
% COLUMNA	26.70%	44.40%	33.30%
MAYOR ESPACIO PARA ALMACENAJE			
FRECUENCIA	7	2	9
% COLUMNA	46.70%	22.20%	37.50%
EN OCASIONES HAY FALLAS			
FRECUENCIA	1	2	3
% COLUMNA	6.70%	22.20%	12.50%
DEPENDE DE PEDIDOS			
FRECUENCIA	1	1	2
% COLUMNA	6.70%	11.10%	8.30%
NO ESPECIFICO			
FRECUENCIA	2		2
% COLUMNA	13.30%		8.30%
TOTAL			
FRECUENCIA	18	8	24
% COLUMNA	100.00%	100.00%	100.00%

BASE: ENTREVISTADOS QUE CUENTAN CON CAMARAS REFRIGERADAS

2. EMPRESAS QUE TIENEN CAMARAS REFRIGERADAS Y/O CONGELACION EN OTRA INSTALACION
2.1. INCIDENCIA RESPECTO A CAMARAS EN OTRAS INSTALACIONES DE LA EMPRESA

	CIUDAD		TOTAL
	MÉXICO	ZONA DEL BAJO	
SI			
FRECUENCIA	17	12	29
% COLUMNA	45.90%	42.90%	44.60%
NO			
FRECUENCIA	20	16	36
% COLUMNA	54.10%	57.10%	55.40%
TOTAL			
FRECUENCIA	37	28	65
% COLUMNA	100.00%	100.00%	100.00%

BASE: TOTAL ENTREVISTADOS

2.2. CAPACIDAD DE LAS CAMARAS

	CIUDAD		TOTAL
	MÉXICO	ZONA DEL BAJO	
MENOS DE 100 TONELADAS			
FRECUENCIA	7	2	9
% COLUMNA	41.20%	16.70%	31.00%
DE 101 A 200 TONELADAS			
FRECUENCIA	4		4
% COLUMNA	23.50%		13.60%
DE 301 A 400 TONELADAS			
FRECUENCIA	1	2	3
% COLUMNA	5.90%	16.70%	10.30%
DE 401 A 500 TONELADAS			
FRECUENCIA	1		1
% COLUMNA	5.90%		3.40%
MAS DE 500 TONELADAS			
FRECUENCIA	3		3
% COLUMNA	17.60%		10.30%
MAS DE 350 M3.			
FRECUENCIA	1		1
% COLUMNA	5.90%		3.40%
DE 10 A 20 M2.			
FRECUENCIA		1	1
% COLUMNA		8.30%	3.40%
NO ESPECIFICO			
FRECUENCIA		7	7
% COLUMNA		58.30%	24.10%
TOTAL			
FRECUENCIA	17	12	29
% COLUMNA	100.00%	100.00%	100.00%

BASE: ENTREVISTADOS QUE TIENEN CAMARAS EN OTRA INSTALACION

3. NECESIDADES QUE HAN TENIDO DE CONTRATAR ALMACEN REFRIGERADO EN LOS ULTIMOS AÑOS EN LA ZONA DEL BAJIO.

3.1. INCIDENCIA DE CONTRATACION

	CIUDAD		TOTAL
	MEXICO	ZONA DEL BAJIO	
SI			
FRECUENCIA	3	12	15
% COLUMNA	8.10%	42.90%	23.10%
NO			
FRECUENCIA	34	16	50
% COLUMNA	91.90%	57.10%	76.90%
TOTAL			
FRECUENCIA	37	28	65
% COLUMNA	100.00%	100.00%	100.00%

BASE: TOTAL ENTREVISTADOS

3.2. LUGARES DONDE HAN CONTRATADO

	CIUDAD		TOTAL
	MEXICO	ZONA DEL BAJIO	
CORTAZAR			
FRECUENCIA		3	3
% COLUMNA		25.00%	20.00%
QUERETARO			
FRECUENCIA		2	2
% COLUMNA		16.70%	13.30%
AGUASCALIENTES			
FRECUENCIA		2	2
% COLUMNA		16.70%	13.30%
GUANAJUATO			
FRECUENCIA	1		1
% COLUMNA	33.30%		6.70%
SALAMANCA			
FRECUENCIA		1	1
% COLUMNA		8.30%	6.70%
CELAYA			
FRECUENCIA	1		1
% COLUMNA	33.30%		6.70%
LEON			
FRECUENCIA		1	1
% COLUMNA		8.30%	6.70%
NO ESPECIFICO			
FRECUENCIA	1	3	4
% COLUMNA	33.30%	25.00%	26.70%
TOTAL			
FRECUENCIA	3	12	15
% COLUMNA	100.00%	100.00%	100.00%

BASE: ENTREVISTADOS QUE HAN REQUERIDO CAMARAS REFRIGERADAS EN LA ZONA DEL BAJIO.

3.3. CUAL FUE EL PRECIO Y LA CAPACIDAD DE ALMACEN

	MENOS DE 100 TONELADAS	DE 101 A 200 TONELADAS	DE 301 A 400 TONELADAS	MAS DE 500 TONELADAS	MAS DE 50 M2.	NO ESPECIFICO	TOTAL
87 CENTAVOS KILOGRAMO MENSUAL FRECUENCIA % COLUMNA			1 100.00%				1 6.70%
70 CENTAVOS KILOGRAMO DIARIO FRECUENCIA % COLUMNA	1 20.00%						1 6.70%
MAS CARO QUE EN ESTADOS UNIDOS FRECUENCIA % COLUMNA		1 100.00%					1 6.70%
DE \$2,000 a \$8,000 MENSUAL FRECUENCIA % COLUMNA						1 16.70%	1 6.70%
NO RECUERDA FRECUENCIA % COLUMNA	2 40.00%				1 100.00%	2 33.30%	5 33.30%
NO ESPECIFICO FRECUENCIA % COLUMNA	2 40.00%			1 100.00%		3 50.00%	6 40.00%
TOTAL FRECUENCIA % COLUMNA	5 100.00%	1 100.00%	1 100.00%	1 100.00%	1 100.00%	6 100.00%	15 100.00%

BASE: ENTREVISTADOS QUE HAN REQUERIDO CAMARAS REFRIGERADAS EN LA ZONA DEL BAJO

3.4. RAZONES POR LAS QUE NO HAN CONTRATADO

	CIUDAD		TOTAL
	MEXICO	ZONA DEL BAJO	
NO LO HAN REQUERIDO			
FRECUENCIA	10	9	19
% COLUMNA	29.40%	56.30%	38.00%
CUENTAN CON SUS CAMARAS EN LAS CIUDADES			
FRECUENCIA	9		9
% COLUMNA	26.50%		18.00%
PRODUCEN LO NECESARIO			
FRECUENCIA	2		2
% COLUMNA	5.90%		4.00%
TIENEN ESPACIOS EN VARIOS LUGARES			
FRECUENCIA		2	2
% COLUMNA		12.50%	4.00%
NO LO HAN NECESITADO EN ESA ZONA			
FRECUENCIA	7	1	8
% COLUMNA	20.60%	6.30%	16.00%
SU MERCADO ES EN LA CD. DE MEXICO			
FRECUENCIA	5		5
% COLUMNA	14.70%		10.00%
NO ESPECIFICO			
FRECUENCIA	1	4	5
% COLUMNA	2.90%	25.00%	10.00%
TOTAL			
FRECUENCIA	34	18	50
% COLUMNA	100.00%	100.00%	100.00%

BASE: ENTREVISTADOS QUE NO HAN REQUERIDO CAMARAS REFRIGERADAS EN LA ZONA DEL BAJIO.

4. EXISTENCIA DE ALGUN PERIODO DEL AÑO EN QUE SE REQUIERAN ALMACENE ADICIONALES.

4.1. INCIDENCIA DE REQUERIMIENTO DE ALMACENES ADICIONALES

	CIUDAD		TOTAL
	MEXICO	ZONA DEL BAJO	
SI			
FRECUENCIA	5	15	20
% COLUMNA	13.50%	53.80%	30.80%
NO			
FRECUENCIA	32	12	44
% COLUMNA	88.50%	42.90%	67.70%
NO SABE			
FRECUENCIA		1	1
% COLUMNA		3.60%	1.50%
TOTAL			
FRECUENCIA	37	28	65
% COLUMNA	100.00%	100.00%	100.00%

BASE: TOTAL ENTREVISTADOS

4. EXISTENCIA DE ALGUN PERIODO DEL AÑO EN QUE SE REQUIERAN ALMACENES ADICIONALES.

4.1. INCIDENCIA DE REQUERIMIENTO DE ALMACENES ADICIONALES

	CIUDAD		TOTAL
	MEXICO	ZONA DEL BAJO	
SI			
FRECUENCIA	5	15	20
% COLUMNA	13.50%	53.80%	30.80%
NO			
FRECUENCIA	32	12	44
% COLUMNA	86.50%	42.90%	87.70%
NO SABE			
FRECUENCIA		1	1
% COLUMNA		3.60%	1.50%
TOTAL			
FRECUENCIA	37	28	65
% COLUMNA	100.00%	100.00%	100.00%

BASE: TOTAL ENTREVISTADOS

4.2. PERIODOS DEL AÑO EN LAS QUE HAN REQUERIDO ALMACENES ADICIONALES

	CIUDAD		TOTAL
	MEXICO	ZONA DEL BAJO	
DE OCTUBRE A DICIEMBRE			
FRECUENCIA	2	8	10
% COLUMNA	40.00%	53.30%	50.00%
VERANO E INVIERNO			
FRECUENCIA	1	4	5
% COLUMNA	20.00%	26.70%	25.00%
ABRIL Y MARZO			
FRECUENCIA		1	1
% COLUMNA		6.70%	5.00%
NOVIEMBRE A MAYO			
FRECUENCIA	1	1	2
% COLUMNA	20.00%	6.70%	10.00%
FEBRERO A JULIO			
FRECUENCIA	1	1	2
% COLUMNA	20.00%	6.70%	10.00%
TOTAL			
FRECUENCIA	5	15	20
% COLUMNA	100.00%	100.00%	100.00%

BASE: ENTREVISTADOS QUE REQUIEREN CAMARAS ADICIONALES

5. PROBABILIDAD DE QUE EN LOS PROXIMOS AÑOS REQUIERAN COMPRAR O ALQUILAR ESPACIO EN REFRIGERACION O CONGELACION EN LA ZONA DEL BAJIO.

	CIUDAD		TOTAL
	MÉXICO	ZONA DEL BAJIO	
NADA PROBABLE			
FRECUENCIA	17	5	22
% COLUMNA	45.90%	17.90%	33.80%
EXISTE ALGUNA POSIBILIDAD			
FRECUENCIA	7	8	15
% COLUMNA	18.90%	26.60%	23.10%
PROBABLEMENTE			
FRECUENCIA	10	9	19
% COLUMNA	27.00%	32.10%	29.20%
MUY PROBABLE			
FRECUENCIA	2	6	8
% COLUMNA	5.40%	21.40%	12.30%
NO SABE			
FRECUENCIA	1		1
% COLUMNA	2.70%		1.50%
TOTAL			
FRECUENCIA	37	28	65
% COLUMNA	100.00%	100.00%	100.00%

BASE: TOTAL ENTREVISTADOS

6. RAZONES DE LA POSIBILIDAD DE ADQUISICION

6.1. QUIENES NO PIENSAN ADQUIRIR

	CIUDAD		TOTAL
	MÉXICO	ZONA DEL BAJIO	
CUENTAN CON LO NECESARIO			
FRECUENCIA	3	2	5
% COLUMNA	17.60%	40.00%	22.70%
TIENEN A SUS DISTRIBUIDORES			
FRECUENCIA	3		3
% COLUMNA	17.60%		13.90%
CUENTAN C/ PLANTA EN ESAS CIUDADES			
FRECUENCIA	1		1
% COLUMNA	5.90%		4.50%
CUENTAN CON SUFICIENTE TERRENO			
FRECUENCIA		2	2
% COLUMNA		40.00%	9.10%
NO REQUIEREN DEL SERVICIO			
FRECUENCIA	10	1	11
% COLUMNA	58.80%	20.00%	50.00%
TOTAL			
FRECUENCIA	17	6	22
% COLUMNA	100.00%	100.00%	100.00%

BASE: ENTREVISTADOS QUE ES NADA PROBABLE QUE REQUIERAN COMPRAR O ALQUILAR ESPACIOS DE REFRIGERACION EN LA ZONA DEL BAJIO.

6.2. QUENES SI PIENSAN ADQUIRIR

	CIUDAD		TOTAL
	MEXICO	ZONA DEL BAJO	
POR CRECIMIENTO			
FRECUENCIA	7	8	15
% COLUMNA	35.00%	34.80%	34.90%
TODOS LOS AÑOS REQUIEREN RENTAR			
FRECUENCIA	1	4	5
% COLUMNA	5.00%	17.40%	11.60%
ES IMPORTANTE CONTAR CON SU APOYO			
FRECUENCIA	5	5	10
% COLUMNA	25.00%	21.70%	23.30%
SURTEN A VARIOS LUGARES			
FRECUENCIA	1	1	2
% COLUMNA	5.00%	4.30%	4.70%
LO CONSIDERAN URGENTE A CORTO P.			
FRECUENCIA	6	5	11
% COLUMNA	30.00%	21.70%	25.60%
TOTAL			
FRECUENCIA	20	23	43
% COLUMNA	100.00%	100.00%	100.00%

BASE: ENTREVISTADOS QUE ES PROBABLE QUE REQUIERAN COMPRAR O ALQUILAR ESPACIOS DE REFRIGERACION EN LA ZONA DEL BAJO

7. PLANES PARA UNA POSIBLE BODEGA ADICIONAL
7.1. USO QUE DESTINARIA A LA NUEVA INSTALACION

	CIUDAD		TOTAL
	MEXICO	ZONA DEL BAJO	
PARA REFRIGERACION			
FRECUENCIA		2	2
% COLUMNA		8.30%	4.50%
CONSERVACION DE P. CONGELADOS			
FRECUENCIA	4	3	7
% COLUMNA	20.00%	12.50%	15.90%
CONSERVACION CARNES Y VERDURAS			
FRECUENCIA	3	8	11
% COLUMNA	15.00%	33.30%	25.00%
ALMACENAJE			
FRECUENCIA	5	2	7
% COLUMNA	25.00%	8.30%	15.90%
PARA CONGELACION			
FRECUENCIA	1	3	4
% COLUMNA	5.00%	12.50%	9.10%
CONSERVACION DE LACTEOS			
FRECUENCIA	4	6	10
% COLUMNA	20.00%	25.00%	22.70%
NO ESPECIFICO			
FRECUENCIA	3		3
% COLUMNA	15.00%		6.90%
TOTAL			
FRECUENCIA	20	24	44
% COLUMNA	100.00%	100.00%	100.00%

BASE: ENTREVISTADOS QUE ES PROBABLE QUE REQUIERAN COMPRAR O ALQUILAR ESPACIOS DE REFRIGERACION EN LA ZONA DEL BAJO.

7.2. LUGARES DONDE PREFIERE EL ALMACEN

	CIUDAD		TOTAL
	MEXICO	ZONA DEL BAJIO	
DEPENDE DEL CRECIMIENTO			
FRECUENCIA	1	1	2
% COLUMNA	4.20%	4.30%	4.30%
EN EL SUR DE LA ZONA DEL BAJIO			
FRECUENCIA	2	1	3
% COLUMNA	8.30%	4.30%	6.40%
EN CELAYA			
FRECUENCIA	4	3	7
% COLUMNA	16.70%	13.00%	14.90%
EN GUANAJUATO			
FRECUENCIA	1		1
% COLUMNA	4.20%		2.10%
EN SUS PROPIAS INSTALACIONES			
FRECUENCIA	1	11	12
% COLUMNA	4.20%	47.80%	25.50%
EN QUERETARO			
FRECUENCIA	4	2	6
% COLUMNA	16.70%	8.70%	12.80%
EN LEON			
FRECUENCIA	1	1	2
% COLUMNA	4.20%	4.30%	4.30%
COLINDANDO CON IRAPUATO			
FRECUENCIA	3		3
% COLUMNA	12.50%		6.40%
ZONA CENTRO			
FRECUENCIA	1	1	2
% COLUMNA	4.20%	4.30%	4.30%
TIZAYUCA			
FRECUENCIA	1		1
% COLUMNA	4.20%		2.10%
NO ESPECIFICO			
FRECUENCIA	5	3	8
% COLUMNA	20.80%	13.00%	17.00%
TOTAL			
FRECUENCIA	24	23	47
% COLUMNA	100.00%	100.00%	100.00%

BASE: ENTREVISTADOS QUE ES PROBABLE QUE REQUIERAN COMPRAR O ALQUILAR ESPACIOS DE REFRIGERACION EN LA ZONA DEL BAJIO.

7.3. RAZONES DE DICHO LUGAR O ZONA

	EN CILAYA	EN QUANAHUATO	EN SUS PROPIAS INSTALACIONES	EN GUERETARO	EN LEON	COLOMBIAS CON ISAPUATO	ZONA CENTRO	TIZAUCA	NO ESPECIFICO	TOTAL
SI CONVIENE A LA EMPRESA										
FRECUENCIA	4		2	3	1				2	12
% COLUMNA	80.00%		50.00%	50.00%	50.00%				25.00%	40.00%
TENER TODO JUNTO										
FRECUENCIA						2				2
% COLUMNA						100.00%				6.7%
TENER LA PLANTA										
FRECUENCIA		1		1				1		3
% COLUMNA		100.00%		16.70%				100.00%		10.00%
POR COMODIDAD										
FRECUENCIA	1		2	2	1		1			7
% COLUMNA	20.00%		50.00%	33.30%	50.00%		100.00%			23.30%
NO ESPECIFICO										
FRECUENCIA									6	6
% COLUMNA									75.00%	20.00%
TOTAL										
FRECUENCIA	5	1	4	6	2	2	1	1	8	30
% COLUMNA	166.67%	100.00%	166.67%	166.67%	166.67%	166.67%	166.67%	166.67%	166.67%	166.67%

BASE: ENTREVISTADOS QUE ES PROBABLE QUE REQUIERAN COMPRAR O

ALQUILAR ESPACIOS DE REFRIGERACION EN LA ZONA DEL BAJO.

7.4. FINALIDAD DE LA NUEVA INSTALACION

	CIUDAD		TOTAL
	MEXICO	ZONA DEL BAJIO	
CAMBIO DE UBICACION			
FRECUENCIA		1	1
% COLUMNA		4.30%	2.30%
AMPLIACION DE INSTALACIONES			
FRECUENCIA	20	22	42
% COLUMNA	100.00%	95.70%	97.70%
TOTAL			
FRECUENCIA	20	23	43
% COLUMNA	100.00%	100.00%	100.00%

BASE: ENTREVISTADOS QUE ES PROBABLE QUE REQUIERAN COMPRAR O ALQUILAR ESPACIOS DE REFRIGERACION EN LA ZONA DEL BAJIO

8. PREFERENCIA ENTRE COMPRA O RENTA DE LA NUEVA BODEGA

8.1. PREFERENCIA DETECTADA

	CIUDAD		TOTAL
	MEXICO	ZONA DEL BAJIO	
COMPRA			
FRECUENCIA	7	6	13
% COLUMNA	35.00%	26.10%	30.20%
RENTA			
FRECUENCIA	6	13	19
% COLUMNA	30.00%	56.50%	44.20%
DEPENDE			
FRECUENCIA	7	4	11
% COLUMNA	35.00%	17.40%	25.60%
TOTAL			
FRECUENCIA	20	23	43
% COLUMNA	100.00%	100.00%	100.00%

BASE: ENTREVISTADOS QUE ES PROBABLE QUE REQUIERAN COMPRAR O ALQUILAR ESPACIOS DE REFRIGERACION EN LA ZONA DEL BAJIO.

8.2. RAZONES DE DICHA PREFERENCIA

	CIUDAD		TOTAL
	MEXICO	ZONA DEL BAJIO	
ES LO MAS CONVENIENTE			
FRECUENCIA	7	11	18
% COLUMNA	35.00%	47.80%	61.80%
POR POLITICA DE LA EMPRESA			
FRECUENCIA		3	3
% COLUMNA		13.00%	7.00%
ES LO MAS REDUITABLE			
FRECUENCIA	2	2	4
% COLUMNA	10.00%	8.70%	9.30%
DEPENDE DE LO QUE OFRECEN			
FRECUENCIA	7	6	13
% COLUMNA	35.00%	28.10%	30.20%
ES BUENA INVERSION			
FRECUENCIA	3	1	4
% COLUMNA	15.00%	4.30%	9.30%
NO ESPECIFICO			
FRECUENCIA	1		1
% COLUMNA	5.00%		2.30%
TOTAL			
FRECUENCIA	20	23	43
% COLUMNA	100.00%	100.00%	100.00%

BASE: ENTREVISTADOS QUE ES PROBABLE QUE REQUIERAN COMPRAR O ALQUILAR ESPACIOS DE REFRIGERACION EN LA ZONA DEL BAJIO

9. FACILIDAD DE CONSEGUIR ACTUALMENTE ESPACIOS DE REFRIGERACION Y CONGELACION EN LA ZONA DEL BAJIO.

	CIUDAD		TOTAL
	MEXICO	ZONA DEL BAJIO	
MUY DIFICIL			
FRECUENCIA		2	2
% COLUMNA		8.70%	4.70%
DIFICIL			
FRECUENCIA	3	4	7
% COLUMNA	15.00%	17.40%	16.30%
RELATIVAMENTE FACIL			
FRECUENCIA	6	5	13
% COLUMNA	40.00%	21.70%	30.20%
FACIL			
FRECUENCIA	5	5	10
% COLUMNA	25.00%	21.70%	23.30%
MUY FACIL			
FRECUENCIA	2	3	5
% COLUMNA	10.00%	13.00%	11.60%
NO SABE			
FRECUENCIA	2	4	6
% COLUMNA	10.00%	17.40%	14.00%
TOTAL			
FRECUENCIA	20	23	43
% COLUMNA	100.00%	100.00%	100.00%

BASE: ENTREVISTADOS QUE ES PROBABLE QUE REQUIERAN COMPRAR O ALQUILAR ESPACIOS DE REFRIGERACION EN LA ZONA DEL BAJIO.

10. RAZONES DE DICHA FACILIDAD**10.1. QUIENES OPINAN QUE ES DIFICIL**

	CIUDAD		TOTAL
	MEXICO	ZONA DEL BAJIO	
EXISTEN POCOS CARROS			
FRECUENCIA	2	4	6
% COLUMNA	66.70%	66.70%	66.70%
NUNCA HAY DISPONIBILIDAD			
FRECUENCIA	1	2	3
% COLUMNA	33.30%	33.30%	33.30%
TOTAL			
FRECUENCIA	3	6	9
% COLUMNA	100.00%	100.00%	100.00%

BASE: ENTREVISTADOS QUE ES PROBABLE QUE REQUIERAN COMPRAR O ALQUILAR ESPACIOS DE REFRIGERACION EN LA ZONA DEL BAJIO.

10.2. QUIENES OPINAN QUE ES FACIL

	CIUDAD		TOTAL
	MEXICO	ZONA DEL BAJIO	
EXISTEN SUFICIENTES PROVEEDORES			
FRECUENCIA	4	6	10
% COLUMNA	57.10%	75.00%	66.70%
POR SER POCO ALMACENAJE			
FRECUENCIA	1	1	2
% COLUMNA	14.30%	12.50%	13.30%
EXISTEN INSTALACIONES CERCANAS			
FRECUENCIA	2		2
% COLUMNA	28.60%		13.30%
EL SERVICIO ES RAPIDO			
FRECUENCIA		1	1
% COLUMNA		12.50%	6.70%
TOTAL			
FRECUENCIA	7	8	15
% COLUMNA	100.00%	100.00%	100.00%

BASE: ENTREVISTADOS QUE ES PROBABLE QUE REQUIERAN COMPRAR O ALQUILAR ESPACIOS DE REFRIGERACION EN LA ZONA DEL BAJIO.

11. OPINION DE LA ATRACTIVIDAD DE LAS NUEVAS BODEGAS DE REFRIGERACION Y CONGELACION "EL VERGEL" EN CELAYA.

	CIUDAD		TOTAL
	MÉXICO	ZONA DEL BAJIO	
NADA ATRACTIVO			
FRECUENCIA	4	4	8
% COLUMNA	10.80%	14.30%	12.30%
POCO ATRACTIVO			
FRECUENCIA	4	2	6
% COLUMNA	10.80%	7.10%	9.20%
INDIFERENTE			
FRECUENCIA	11	3	14
% COLUMNA	29.70%	10.70%	21.50%
ATRACTIVO			
FRECUENCIA	13	7	20
% COLUMNA	35.10%	25.00%	30.80%
MUY ATRACTIVO			
FRECUENCIA	5	12	17
% COLUMNA	13.50%	42.90%	26.20%
TOTAL			
FRECUENCIA	37	28	65
% COLUMNA	100.00%	100.00%	100.00%

BASE: TOTAL ENTREVISTADOS

12. RAZONES DE DICHA ATRACCION

12.1. QUIENES OPINAN QUE NO ES ATRACTIVO

	CIUDAD		TOTAL
	MÉXICO	ZONA DEL BAJIO	
SON SUFICIENTES DESARROLLOS			
FRECUENCIA	3		3
% COLUMNA	37.50%		20.00%
NO CONVIENE A LA EMPRESA			
FRECUENCIA	1	1	2
% COLUMNA	12.50%	14.30%	13.30%
NO INTERESA LA ZONA			
FRECUENCIA	1		1
% COLUMNA	12.50%		6.70%
LOS PRECIOS SON ALTOS			
FRECUENCIA		1	1
% COLUMNA		14.30%	6.70%
NO LES SERVIRIA DIRECAMENTE A ELLOS			
FRECUENCIA	1	1	2
% COLUMNA	12.50%	14.30%	13.30%
POR LA DISTANCIA			
FRECUENCIA	2	4	6
% COLUMNA	25.00%	57.10%	40.00%
TOTAL			
FRECUENCIA	8	7	15
% COLUMNA	100.00%	100.00%	100.00%

BASE: ENTREVISTADOS QUE NO LES PARECE ATRACTIVO

12.3. QUERES OPMAN QUE ES MUY ATRACTIVO

	CIUDAD		TOTAL
	MEXICO	ZONA DEL BAJO	
EXISTE GRAN DEMANDA			
FRECUENCIA	9	2	11
% COLUMNA	50.00%	10.50%	29.70%
POR CRECIMIENTO			
FRECUENCIA	3	2	5
% COLUMNA	16.70%	10.50%	13.50%
POR APERTURA DE NUEVAS SUCURSALES			
FRECUENCIA	3	4	7
% COLUMNA	16.70%	21.10%	18.90%
POR CONOCER EL SERVICIO			
FRECUENCIA	2	11	13
% COLUMNA	11.10%	57.90%	35.10%
NO HAY SUFICIENTES			
FRECUENCIA	1		1
% COLUMNA	5.60%		2.70%
TOTAL			
FRECUENCIA	18	19	37
% COLUMNA	100.00%	100.00%	100.00%

BASE ENTREVISTADOS QUE LES PARECE ATRACTIVO

13. SUGERENCIAS DE LOS CLIENTES POTENCIALES A LOS PROMOTORES DEL PROYECTO.

	CIUDAD		TOTAL
	MEXICO	ZONA DEL BAJO	
INSTALACIONES EXCELENTES			
FRECUENCIA	12	1	13
% COLUMNA	24.50%	3.20%	16.30%
BUEN PRECIO			
FRECUENCIA	9	6	15
% COLUMNA	18.40%	10.40%	18.80%
CARGA Y DESCARGA AGIL			
FRECUENCIA		2	2
% COLUMNA		6.50%	2.50%
EXCELENTE SERVICIO			
FRECUENCIA	6	8	14
% COLUMNA	12.20%	25.80%	17.50%
PATIO DE MANIOBRAS			
FRECUENCIA	1	1	2
% COLUMNA	2.00%	3.20%	2.50%
ACCESO RAPIDO			
FRECUENCIA		3	3
% COLUMNA		9.70%	3.80%
QUE SE OFREZCA COMO BODEGA FISCAL			
FRECUENCIA		1	1
% COLUMNA		3.20%	1.30%
FINANCIAMIENTO ATRACTIVO			
FRECUENCIA	8		8
% COLUMNA	16.30%		10.60%
ANALIZAR A LA COMPETENCIA			
FRECUENCIA	3		3
% COLUMNA	6.10%		3.80%
ANALIZAR EL MERCADO			
FRECUENCIA	8	9	17
% COLUMNA	16.30%	29.00%	21.30%
NADA EN ESPECIAL			
FRECUENCIA	2		2
% COLUMNA	4.10%		2.50%
TOTAL			
FRECUENCIA	49	31	80
% COLUMNA	100.00%	100.00%	100.00%

BASE TOTAL ENTREVISTADOS

ANEXO ESTADISTICO ESTUDIO TECNICO

FRIGOMEX DEL BAJO, S.A. DE C.V.

Calendario en Dóla.

Concepto	Importe	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Presupuestos (Trazo y revisión)	15,727	15,727											
Construcción	568,421	105,475	221,710	241,236									
Terracerías	431,025	35,816	70,804	96,235			80,720	138,560					
Placa	1,368,885				502,400	502,400							
Estructura de acero	2,013,874				1,005,794	540,378	458,502						
Cubierta de lámina	395,346						197,872	197,872					
Sistema de pisos de aislamiento	5,061,125					2,133,884	1,948,889	729,410	811,888	459,042			
Instalación hidráulica	116,943									58,472	58,472		
Instalación eléctrica	810,000								202,500	202,500	202,500		
Red contra incendio	220,177								78,137	136,182	7,878		
Equipo de refrigeración	3,072,087							1,381,307	567,714	784,649	338,228		
Divertido	70,918						23,639	23,639	23,639				
Porta	64,683										32,347	32,347	
Herrera	61,308										40,853	40,853	
Vitrinas	9,676												9,676
Oficinas	334,267				32,005	197,158	61,855	43,250					
Bosque electrónico	213,307					36,907	178,400						
Cisternas	140,041				70,021	70,021							
Elementos prefabricados	423,000						128,900	189,200	128,900				
Red cable y convertidores est. nf	2,884,375										888,125	888,125	888,125
Malla cables puertas y estacionamiento	12,221										12,221		
Extracción para ventilación	14,400										14,400		
Limpieza General	144,000											72,000	72,000
Total	19,088,882												
Erogación mensual		188,810	282,884	721,335	1,810,225	3,488,745	3,091,888	2,898,838	1,887,288	1,789,288	1,998,731	1,862,388	888,125
Erogación acumulada		188,810	468,422	1,178,168	2,768,874	6,218,725	9,342,311	12,237,849	13,988,688	16,813,388	17,125,127	18,128,422	19,088,882
Ministración de financiamiento al 8% de costos de construcción		18,388,402	128,488	234,983	877,288	1,288,171	2,797,725	2,688,301	2,588,658	1,333,288	1,388,831	1,287,768	881,288

Programa de Inversión Pública Comité Directivo de Construcción		
Concepto		
Preeliminares (Trazo y nivelación)	15,727	0.08
Cimentación	566,421	2.96
Terracerías	431,025	2.26
Pisos	1,388,665	7.28
Estructura de acero	2,013,674	10.55
Cubierta de lámina	395,344	2.07
Sistema de paneles de aislamiento	5,881,125	30.81
Instalación hidráulica	116,943	0.61
Instalación eléctrica	810,000	4.24
Red contra incendio	220,177	1.15
Equipo de refrigeración	3,072,097	16.10
Drenajes	70,916	0.37
Pintura	64,693	0.34
Herrería	81,306	0.43
Vidriería	9,878	0.05
Oficinas	334,267	1.75
Báscula electrónica	213,307	1.12
Sistema	140,041	0.73
Elementos prefabricados	423,000	2.22
Red comp. y convertidores sist. ref.	2,664,375	13.96
Malta ciclónica puertas y estacionamiento	12,221	0.06
Extractores para ventilación	14,400	0.08
Limpieza General	144,000	0.75
Total	19,666,862	100.00

ANEXO ESTADISTICO ESTUDIO FINANCIERO

FRIGOMEX DEL BAJIO, S.A. DE C.V.
Programa de Inversión y Reversión Anual

Concepto	Año Inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9
Inversión Fija										
Terreno	1,200,000									
Obra Civil	13,349,130									
Maquinaria y equipo de refrigeración	3,072,097									
Red de cómputo y convertidores sat. ref.	2,684,375									
Montacargas 2	593,775			593,775			593,775			593,775
Equipo de oficina	50,000									
Total	20,929,377			593,775			593,775			593,775
Inversión diferida										
Asesoría, puesta en marcha y proy. ejec.	398,000									
Permisos y trámites	58,500									
Seguros	51,600									
Intereses Preoperativos (1)	911,569									
Total	1,419,669									
Capital de Trabajo (efectivo) 2	255,456									
Total	255,456									
Total Inversión	22,602,902			593,775			593,775			593,775

(1) Del apartado de Financiamiento

(2) Corresponde a 2 meses de gastos

Frigomes del Bajío, S.A. de C.V.
Bodega Refrigerada

Escenario 1. (Base)

1 Gastos Generales y Administrativos					
1.1.	Subsistemas y Memorandos Profesionales	Nº de Elem.	Salario Mensual	Costo Mensual	Costo Anual
A	Director Comercial y administrativo	1	7,000	7,000	81,000
B	Contador	1	4,000	4,000	52,000
C	Aux. contador	1	1,700	1,700	22,100
D	Secretaria	1	1,250	1,250	16,250
E	Mora limpieza	1	1,000	1,000	13,000
F	Asesoría legal y contable	1	1,750	1,750	22,750
G	Auditoría externa	1	1,750	1,750	22,750
	Total			18,400	232,800
1.2.	Salarios en Operación				
A	Subgerente de bodega	1	2,700	2,700	35,100
B	Administrativo	1	1,400	1,400	19,200
C	Operador montacargas	3	1,750	5,250	68,250
D	Refrigeración	2	1,100	2,200	29,800
E	Mec. mantenimiento	1	1,350	1,350	17,550
F	Mora limpieza	1	900	900	11,700
G	Vigilancia	2	1,750	3,500	45,500
	Total			17,300	224,900
1.3.	Impuestos y prestaciones				
A	Impuestos empleados			5,131	61,572
B	Seguro Social			6,927	83,124
C	Fondo liquidaciones			2,140	25,980
	Total			14,198	170,676
1.4.	Gastos de oficina				
A	Artículos de limpieza			350	4,200
B	Mantenimiento de equipo de oficina			150	1,800
C	Mantenimiento de Bodega			13,000	156,000
D	Mantenimiento de autos			500	6,000
E	Techo y placas de vehículos			150	1,800
	Total			14,150	169,800
1.5.	Inscripciones				
A	Cámara de Comercio			600	7,200
	Total			600	7,200
1.6.	Servicios varios				
A	Combustible de vehículos			500	6,000
B	Luz			50,000	600,000
C	Teléfono			1,300	15,600
D	Paseajes mensajería			300	3,600
E	Impresos de oficina			200	2,400
F	Papelaria de oficina			150	1,800
G	Copias xerográficas			130	1,560
H	Varios			400	4,800
	Total			62,980	638,760
1.7.	Viajes, capacitación y promoción				
A	Gastos de viajes			2,000	24,000
B	Celebraciones de oficina			200	2,400
C	Propaganda			1,000	12,000
D	Atención a clientes y prov.			2,000	24,000
E	Comisivos			300	3,600
F	Capacitación			250	3,000
	Total			6,750	85,000
1.8.	Seguros				
	Seguro incendios			500	6,000
	Seguro automóviles			300	3,600
	Seguro de robo de oficina			500	6,000
	Seguro de incendio y oficina			3,000	36,000
	Total			4,300	51,600

ESCENARIO BASE

Concepto	Presupuesto	Actual	%
1.1. Jueces y Honorarios Profesionales	18,450	239,850	15%
1.2. Búsqudos en Operación	17,300	224,900	14%
1.3. Impuestos y prestaciones	14,198	170,376	11%
1.4. Gastos de oficina	14,150	169,800	11%
1.8. Inscripciones	600	7,200	0%
1.8. Servicios varios	52,980	635,760	41%
1.7. Viajes, capacitación y promoción	5,750	69,000	4%
1.8. Seguros	4,300	51,600	3%

Presupuesto del IRI, S.A. de C.V. Ingresos Estimados					
Concepto	Precio Kg/mes	Volumen	Ingreso Mensual	Ingreso Anual	%
Volumen de ventas a costo directo al 88% de ocupación	0.128	7,200	907,200	10,886,400	80%
Maniobras de carga y descarga	0.028	7,200	201,600	2,419,200	18%
Completación Rótulos	0.056	400	22,400	268,800	2%

Note: En los ingresos considerados se contemplan los provenientes por congelación y por maniobras de carga y descarga.

Tabla de depreciaciones
Frigomex del Bajío, S.A. de C.V.

Concepto	Valor Original	Tasa % *	Tiempo (n)	Cargo Anual	Valor de Rescate
Depreciaciones					
Terreno	1,200,000				1,200,000
Obra Civil	13,348,130	5%	20	667,457	6,674,565
Equipo Refrigeración	3,072,097	10%	10	307,210	
Transporte	593,775	33%	3	195,946	
Equipo complementario y oficina	2,714,375	10%	10	271,438	
Total	20,929,377		Cargo Anual	1,442,049	7,874,565

Frigomex del Bajío, S.A. de C.V.

Tabla de Ministraciones y Amortizaciones del Crédito

Monto \$ Plazo	15,268,482		meses			
	10 años/1 gracia		100	Tasa Real**		
Tasa Nominal*	25.36		Tasa Real**			
Concepto/ Mes	Saldo Inicial	Ministración de Crédito	Pago de Capital	Pago de Intereses	Pago Total	Saldo Final
1	125,455	125,455	0	1,229	1,229	125,455
2	359,538	234,083	0	3,523	3,523	359,538
3	936,607	577,069	0	9,179	9,179	936,607
4	2,224,783	1,266,176	0	21,803	21,803	2,224,783
5	5,016,579	2,791,796	0	49,162	49,162	5,016,579
6	7,481,848	2,465,269	0	73,322	73,322	7,481,848
7	9,790,278	2,308,430	0	95,945	95,945	9,790,278
8	11,124,078	1,333,800	0	109,016	109,016	11,124,078
9	12,490,717	1,366,639	0	122,409	122,409	12,490,717
10	13,698,502	1,207,785	0	134,245	134,245	13,698,502
11	14,500,382	801,880	0	142,104	142,104	14,500,382
12	15,268,482	788,100	0	149,631	149,631	15,268,482
Total Año 1	93,017,248	15,268,482	0	911,569	911,569	93,017,248
Año 2	15,268,482		1,696,498	1,795,573	3,492,071	13,571,984
Año 3	13,571,984		1,696,498	1,596,065	3,292,563	11,875,486
Año 4	11,875,486		1,696,498	1,396,557	3,093,055	10,178,988
Año 5	10,178,988		1,696,498	1,197,049	2,893,547	8,482,490
Año 6	8,482,490		1,696,498	997,541	2,694,039	6,785,992
Año 7	6,785,992		1,696,498	798,033	2,494,531	5,089,494
Año 8	5,089,494		1,696,498	598,524	2,295,022	3,392,996
Año 9	3,392,996		1,696,498	399,016	2,095,514	1,696,498
Año 10	1,696,498		1,696,498	199,508	1,896,006	0
Total	189,359,657		15,268,482	9,889,436	25,157,918	184,061,178

* Tasa Nominal: 25.36 (TIEE 28 días 25.66 al 15 de enero de 1997 menos 0.5 punto porcentual conforme políticas de Fidec. Considerando recursos al 100%

** Tasa real: tasa nominal descontando el efecto inflacionario estimado en 15% conforme cifras oficiales.

Financiamiento
Frigomex del Bajío, S.A. de C.V.

Estructura del Capital Social

Accionistas	Capital Soc. \$	Nº. de Acciones	%
Victor Huerta D.	1,872,165	1,839,158	25%
Alfredo Fagoaga B.	1,872,165	1,839,158	25%
José Antonio León M.	1,872,165	1,839,158	25%
Ricardo Negrete G.	1,872,165	1,839,158	25%
Total	7,488,661		100%

Estructura del Financiamiento

Frigomex del Bajío, S.A. de C.V.

Destino Origen	Inversión Fija	Inversión Diferida	Capital de Trabajo	Total	%
Aportación de Socios	5,660,895	1,417,669	255,456	7,334,020	32%
Créditos	15,268,482			15,268,482	68%
Aportaciones Federales					
Otros					
Total	20,929,377	1,417,669	255,456	22,602,502	100%

Frijoles del Bajío, S.A. de C.V.
Estado de Resultados Proforma

Concepto	Año 1	%	Año 2	%	Año 3	%	Año 4	%	Año 5	%	Año 6	%	Año 7	%	Año 8	%	Año 9	%	Año 10	%		
Ventas Totales	13,574,000	100%	13,574,000	100%	13,574,000	100%	13,574,000	100%	13,574,000	100%	13,574,000	100%	13,574,000	100%	13,574,000	100%	13,574,000	100%	13,574,000	100%	13,574,000	100%
Costo de Ventas	224,800	2%	224,800	2%	224,800	2%	224,800	2%	224,900	2%	224,900	2%	224,800	2%	224,800	2%	224,800	2%	224,800	2%	224,800	2%
Utilidad bruta	13,349,500	98%	13,349,500	98%	13,349,500	98%	13,349,500	98%	13,349,500	98%	13,349,500	98%	13,349,500	98%	13,349,500	98%	13,349,500	98%	13,349,500	98%	13,349,500	98%
Gastos de administración	1,343,586	10%	1,343,586	10%	1,343,586	10%	1,343,586	10%	1,343,586	10%	1,343,586	10%	1,343,586	10%	1,343,586	10%	1,343,586	10%	1,343,586	10%	1,343,586	10%
Gastos financieros	911,589	7%	1,795,573	13%	1,598,385	12%	1,388,557	10%	1,197,049	9%	997,547	7%	798,033	6%	598,524	4%	399,015	3%	199,508	1%	99,508	1%
Depreciaciones y amort.	1,442,049	11%	1,442,049	11%	1,442,049	11%	1,442,049	11%	1,442,049	11%	1,442,049	11%	1,442,049	11%	1,442,049	11%	1,442,049	11%	1,442,049	11%	1,442,049	11%
Utilidad antes de ISR y PTU	9,652,286	71%	8,768,291	65%	8,967,798	66%	9,167,307	68%	9,366,816	69%	9,566,324	70%	9,765,832	72%	9,965,340	73%	10,164,848	75%	10,364,356	76%	10,563,864	77%
ISR (25%)	3,378,303	25%	3,068,902	23%	3,136,730	23%	3,204,558	24%	3,272,385	24%	3,340,213	25%	3,408,041	25%	3,475,869	26%	3,543,697	26%	3,611,525	27%	3,679,353	27%
PTU (10%)	965,229	7%	876,829	6%	896,780	7%	916,731	7%	936,682	7%	956,633	7%	976,584	7%	996,534	7%	1,016,485	7%	1,036,436	8%	1,056,387	8%
Utilidad Neta	5,308,754	39%	4,822,560	36%	4,934,288	36%	5,047,819	37%	5,161,749	38%	5,275,678	39%	5,389,607	40%	5,503,536	41%	5,617,465	42%	5,731,394	43%	5,845,323	44%

Frigomex del Bajío, S.A. de C.V.
Flujo de Efectivo

Años/ Conceptos	Año Preop.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
1. Ingresos	23,183,328	13,829,858	18,034,205	20,053,833	21,991,285	26,778,855	31,678,155	36,487,329	41,803,988	46,830,467	51,970,798
Caja inicial	255,456	255,456	4,459,805	6,481,453	8,416,865	13,204,455	18,101,755	22,912,839	28,029,598	33,256,087	38,396,359
Aportaciones de Socios	7,334,020										
Créditos bancarios	15,268,482										
Ventas		13,574,400	13,574,400	13,574,400	13,574,400	13,574,400	13,574,400	13,574,400	13,574,400	13,574,400	13,574,400
Aportaciones adicionales socios	305,370										
2. Egresos	22,907,872	9,370,051	11,552,752	11,638,968	8,786,829	8,677,100	8,783,516	8,457,641	8,347,912	8,434,128	8,128,453
Inversión Fija	20,929,377			195,946			195,946				195,946
Inversión diferida	1,417,668										
Costos de venta	34,600	224,900	224,900	224,900	224,900	224,900	224,900	224,900	224,900	224,900	224,900
Gastos de administración	220,856	1,343,586	1,343,586	1,343,586	1,343,586	1,343,586	1,343,586	1,343,586	1,343,586	1,343,586	1,343,586
Gastos financieros		911,569	1,795,573	1,598,085	1,398,557	1,197,049	997,541	798,033	598,524	399,016	199,508
P.T.U.		965,230	876,829	896,780	916,731	936,682	956,632	976,583	996,534	1,016,485	1,036,436
I.S.R.		3,378,303	3,068,902	3,138,730	3,208,558	3,278,385	3,348,213	3,418,041	3,487,869	3,557,697	3,627,525
Supervisión de obra (2%)	305,370										
Amortizaciones créditos			1,696,498	1,696,498	1,696,498	1,696,498	1,696,498	1,696,498	1,696,498	1,696,498	1,696,498
Recuperación acconetas		2,546,463	2,546,463	2,546,463							
Saldo (1-3)	255,456	4,459,805	6,481,483	8,416,865	13,204,455	18,101,755	22,912,839	28,029,598	33,256,087	38,396,359	43,842,306

Flujo Neto de Efectivo con financiamiento

Años	Ingresos por Ventas	Costos y Gastos (1)	I.S.R. y P.T.U.	Inversiones Fijas y Diferidas	Capital de Trabajo	Pago de capital e Intereses	Valor de Rescate	F. N. E.
n	+	-	-	-	-	-	+	=
0				22,347,046	255,456			-22,802,502
1	13,574,400	1,343,586	3,768,141			911,569		7,551,104
2	13,574,400	1,343,586	3,302,854			3,492,071		5,435,889
3	13,574,400	1,343,586	3,407,863			3,292,563		5,530,388
4	13,574,400	1,343,586	3,512,872			3,093,055		5,624,887
5	13,574,400	1,343,586	3,617,881			2,893,547		5,719,386
6	13,574,400	1,343,586	3,722,890			2,694,039		5,813,885
7	13,574,400	1,343,586	3,827,899			2,494,531		5,908,384
8	13,574,400	1,343,586	3,932,908			2,295,022		6,002,884
9	13,574,400	1,343,586	4,037,917			2,095,514		6,097,383
10	13,574,400	1,343,586	4,142,926			1,896,006	7,874,565	14,066,447
							V. A. N. =	\$4,122,157.28
Tasa de Descuento : 20%							T. I. R. =	29%

ESCENARIO SEMBRILIZADO AL 75% DE SU CAPACIDAD

Proyecto de Inversión S.A. de C.V. Ingresos Operativos					
		Mensual	Anual		%
1.1.	Bueldos y Honorarios Profesionales	18,450	239,850		15%
1.2.	Bueldos en Operación	17,300	224,900		14%
1.3.	Impuestos y prestaciones	14,158	170,376		11%
1.4.	Gastos de oficina	14,150	169,800		11%
1.5.	Inscripciones	600	7,200		0%
1.6.	Servicios varios	52,980	635,760		41%
1.7.	Viajes, capacitación y promoción	5,750	69,000		4%
1.8.	Seguros	4,300	51,600		3%

Proyecto de Inversión S.A. de C.V. Ingresos Operativos					
Concepto	Precio Kg/mes	Toneladas	Ingreso Mensual	Ingreso Anual	%
Volumen de ventas a costo directo al 75% de ocupación	0.126	6,750	850,500	10,206,000	80%
Mantén de carga y descarga	0.028	6,750	189,000	2,268,000	18%
Capacitación Ráfaga	0.056	400	22,400	268,800	2%
Total de ingresos			1,061,900	12,742,800	100%

Nota: En los ingresos considerados se contemplan los provenientes por congelación y por maniobras de carga y descarga.

Flujo Neto de Efectivo con financiamiento

ESCENARIO SENSIBILIZADO AL 75% DE SU CAPACIDAD

Años	Ingresos por Ventas	Costos y Gastos (1)	I.S.R. P.T.U.	Inversiones Fijas y Diferidas	Capital de Trabajo	Pago de capital e Intereses	Valor de Rescate	F. N. E.
n	-	-	-	-	-	-	-	-
0	-	-	-	22,347,046	-	255,456	-	-22,602,502
1	12,742,800	1,343,588	3,788,141	-	-	911,500	-	8,719,804
2	12,742,800	1,343,588	3,302,864	-	-	3,492,071	-	4,804,289
3	12,742,800	1,343,588	3,407,883	-	-	3,247,563	-	4,889,786
4	12,742,800	1,343,588	3,512,872	-	-	3,083,065	-	4,793,287
5	12,742,800	1,343,588	3,617,861	-	-	2,893,547	-	4,697,788
6	12,742,800	1,343,588	3,722,850	-	-	2,694,039	-	4,592,289
7	12,742,800	1,343,588	3,827,838	-	-	2,494,531	-	4,476,784
8	12,742,800	1,343,588	3,932,826	-	-	2,295,022	-	4,351,284
9	12,742,800	1,343,588	4,037,817	-	-	2,095,514	-	4,225,783
10	12,742,800	1,343,588	4,142,806	-	-	1,896,006	7,874,665	12,234,647
							V. A. N. =	923,597,871
							T. I. R. =	21%

Tasa de Descuento :

21%

Flujo Neto de Efectivo con Financiamiento

ESCENARIO GENERALIZADO DISTRIBUCION DE FINANCIAMIENTO DEL 80 AL 70%

Años	Ingresos por Ventas	Costos y Gastos (1)	I.S.R. y P.T.U.	Inversiones Fijas y Diferidas	Capital de Trabajo	Pago de capital e Intereses	Valor de Rescate	P. N. E.
n	-	-	-	-	-	-	-	-
0				22,253,100	256,456			-22,509,556
1	13,874,400	1,343,588	3,788,141			787,823		7,886,050
2	13,874,400	1,343,588	3,302,834			3,086,563		8,872,387
3	13,874,400	1,343,588	3,407,883			2,880,863		8,841,858
4	13,874,400	1,343,588	3,512,872			2,708,423		8,011,518
5	13,874,400	1,343,588	3,617,861			2,531,854		6,081,078
6	13,874,400	1,343,588	3,722,850			2,367,284		6,150,840
7	13,874,400	1,343,588	3,827,839			2,182,714		6,220,201
8	13,874,400	1,343,588	3,932,828			2,008,144		6,289,781
9	13,874,400	1,343,588	4,037,817			1,833,575		6,359,322
10	13,874,400	1,343,588	4,142,806			1,659,006	7,874,885	14,303,448
							V. A. N. =	84,848,758,91
							T. I. R. =	37%

Tasa de Descuento :

30%

Referencias Bibliográficas

- Baca Urbina G; *Evaluación de Proyectos*. Mc Graw Hill. 284 p.
- Botello J. Elío; *Evaluación de Proyectos para Desarrollos Comerciales*. Documento 1989.
- BNCI. *Apuntes para la elaboración de estudios de mercado de Centrales y Módulos de Abasto, Centros Comerciales y Mercados de Venta al Detalle*.
- Breña Valle Gabriel; *Las mil caras de la moneda, comercio en México*. Banpeco 1991. 115 p.
- Celis Hernández; *Sistemas Actuales de Financiamiento*. ECASA. 268 p.
- Coos Bu Raúl. *Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión*. Limusa 1986. 260 p.
- Gallardo Cervantes Juan. *Apuntes y Notas sobre Formulación y Evaluación de Proyectos*. Fac. Economía. UNAM 1991. 272 p.
- Grupo Mede, S.A. de C.V. *Elementos a considerar para promover la construcción de almacenes en frío*. 1991.
- Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social ILPES. *Guía para la presentación de Proyectos*. Siglo XXI. 289 p.
- Nacional Financiera. *Diplomado en el Ciclo de Vida de los Proyectos de Inversión*. NAFIN 1992. 155 p.
- Organización de las Naciones Unidas. *Manual de Proyectos de Desarrollo Económico*. ONU. 263 p.
- Revista Comercio Interior. *Evolución y Alcances del BNCI*. Banco Nacional de Comercio Interior, S.N.C.. N° 6 Noviembre/ Diciembre 1994.
- Soto Rodríguez Humberto, Espejel Zavala Ernesto y Martínez Frías Héctor; *La Formulación y Evaluación Técnico Económica de Proyectos Industriales*. CENETI. 294 p.
- Steven E. Bolten. *Manual de Administración Financiera*. Limusa, Volúmen I y II. 1981.