

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Economía

**“Estudio de Prefactibilidad para la instalación de
un Café Internet en Jardines de Casa Nueva
Ecatepec, Estado de México”**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ECONOMÍA**

PRESENTA:

XOCHITL CABRERA RODRÍGUEZ

DIRECTOR DE TESIS: MTRO. JUAN GALLARDO CERVANTES

Ciudad Universitaria, D. F. Octubre de 2007



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

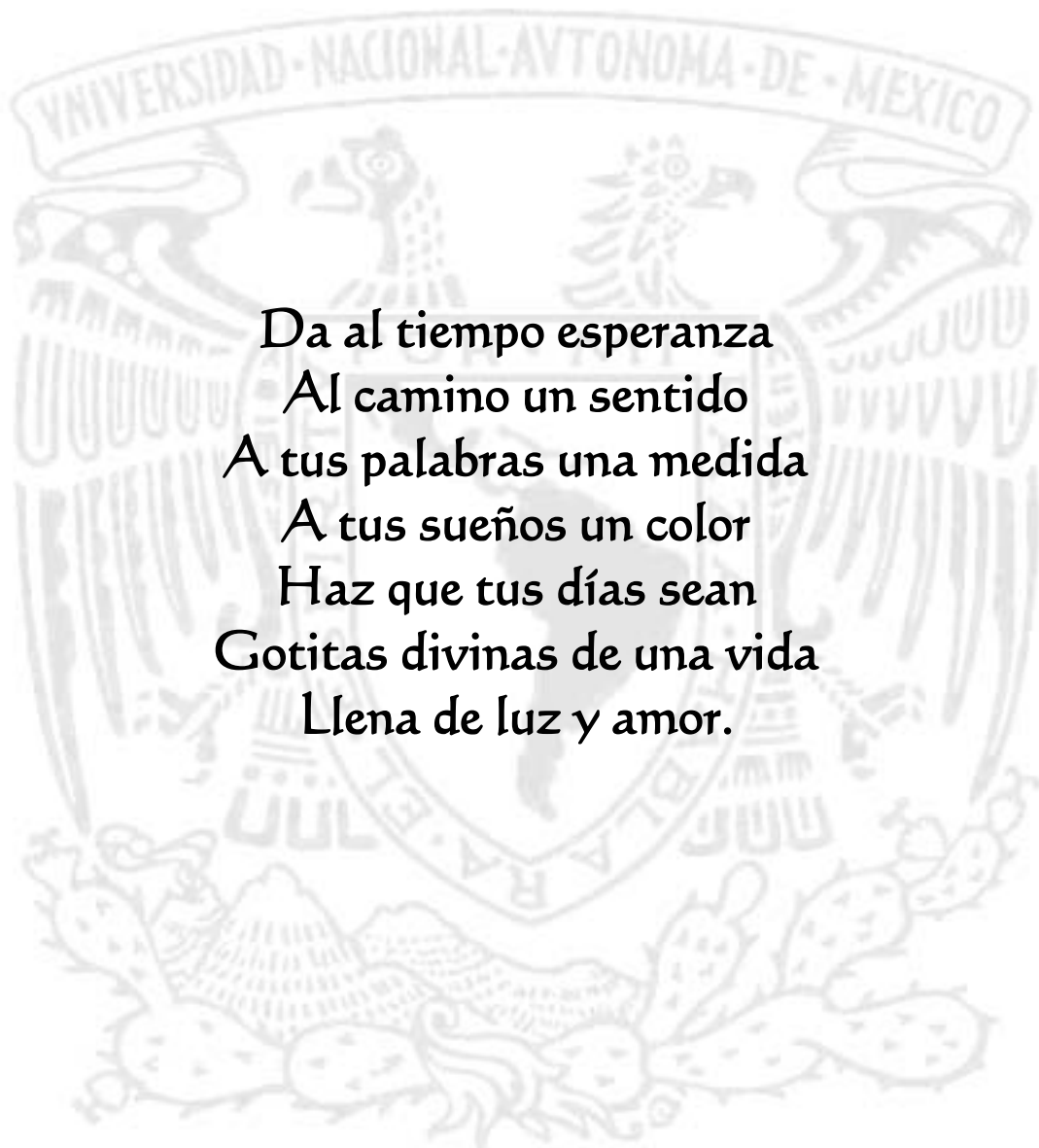


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



Da al tiempo esperanza
Al camino un sentido
A tus palabras una medida
A tus sueños un color
Haz que tus días sean
Gotitas divinas de una vida
Llena de luz y amor.

Con eterno agradecimiento.....

A la Universidad Nacional Autónoma de México, nuestra máxima casa de estudios, por haberme cobijado, por dejarme ser parte de ella desde la Preparatoria y formarme como profesional y ser humano.

A la Facultad de Economía y todos los magníficos profesores, por sus enseñanzas

A mi mamá por ser mi Madre, además que sin su ayuda este trabajo no lo hubiera podido realizar, mamá gracias por tu apoyo y comprensión.

A mi papá por darme la oportunidad de desarrollarme profesionalmente, gracias por tus consejos y enseñanzas.

A mis hermanos, *bueno no sé porque tendría que agradecerles.....no es cierto*, gracias por el apoyo, estímulo y la confianza, que me brindan, se que cuento con ustedes por siempre.

A mi esposo, por llenar mi vida de dicha, por tu apoyo, comprensión y amor que me permite lograr lo que me proponga.

A mi hijo Paul, porque con tu sonrisa y amor me alegras mi vida, por haber aparecido y cambiado mi vida por completo.

Un agradecimiento especial a mi maestro, amigo, asesor, compañero de trabajo, consultor,.....y director de tesis el Mtro. Juan Gallardo Cervantes, gracias por su insistencia, paciencia, ayuda, orientación y estímulo para seguir creciendo profesionalmente.

Al mis sinodales los profesores, Javier Ruiz, Daniel Flores, Franco Guerrero y Rosa Ma. Araiza, gracias a sus substanciales sugerencias para el mejoramiento de esta tesis.

Y a todas aquellas personas que de una u otra forma, colaboraron o participaron en la realización de esta tesis, hago extensivo mi más sincero agradecimiento.

Xóchitl Cabrera Rodríguez
Octubre 2007.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I. ESTUDIO DE MERCADO.....	4
❖ DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DEL CAFÉ INTERNET	
❖ CARACTERIZACIÓN DEL SERVICIO	
❖ ÁREA DE INFLUENCIA DEL CAFÉ INTERNET	
❖ ANÁLISIS DE LA DEMANDA DEL CAFÉ INTERNET.	
❖ ESTIMACIÓN Y PROYECCIÓN DE LA DEMANDA	
❖ ANÁLISIS DE LA OFERTA DEL CAFÉ INTERNET.	
❖ DEMANDA INSATISFECHA DEL CAFÉ INTERNET.	
❖ COMERCIALIZACIÓN.	
CAPITULO II. ESTUDIO TÉCNICO.....	21
❖ LOCALIZACIÓN.	
❖ EQUIPO, CAPACIDAD Y TAMAÑO DEL CAFÉ INTERNET.	
❖ PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA.	
❖ ANÁLISIS DE LAS ÁREAS DEL CAFÉ INTERNET.	
❖ PRESUPUESTO DE INVERSIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN, EQUIPO Y MOBILIARIO PARA EL CAFÉ INTERNET	
❖ CALENDARIZACIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y ADQUISICIÓN DE EQUIPO.	
❖ ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO Y MOBILIARIO REQUERIDO PARA EL CAFÉ INTERNET.	
❖ ESTRUCTURA DE UN SERVICIO.	
CAPITULO III. ASPECTOS JURÍDICOS Y ORGANIZACIONALES.....	43
❖ ORGANIZACIÓN DEL CAFÉ INTERNET.	
❖ DESCRIPCIÓN DE PUESTOS PARA EL CAFÉ INTERNET.	
❖ FIGURA JURÍDICA PARA EL CAFÉ INTERNET.	
❖ PERMISOS Y LICENCIAS PARA EL CAFÉ INTERNET.	
CAPITULO IV. INVERSIONES Y REINVERSIONES.....	50
❖ INVERSIÓN FIJA.	
❖ INVERSIÓN DIFERIDA.	
❖ CAPITAL DE TRABAJO.	
❖ IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA).	
❖ CALENDARIO DE INVERSIONES Y REINVERSIONES.	
❖ CALENDARIO DE INVERSIONES DE CONSTRUCCIÓN Y ADQUISICIÓN DEL EQUIPO.	



CAPITULO V. PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS.....	62
❖ PRESUPUESTO DE INGRESOS.	
❖ PRESUPUESTO DE EGRESOS.	
❖ PRESUPUESTO DE GASTOS DE ESTRUCTURA.	
❖ PUNTO DE EQUILIBRIO.	
❖ ESTADOS DE RESULTADOS PROFORMA SIN FINANCIAMIENTO.	
❖ ESTADOS DE FUENTES Y USOS DEL EFECTIVO SIN FINANCIAMIENTO.	
CAPITULO VI. EVALUACIÓN ECONÓMICA.....	79
❖ VALOR ACTUAL NETO (VAN).	
❖ CALCULO DE LA RELACIÓN BENEFICIO – COSTO.	
❖ CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RENTABILIDAD ECONÓMICA (TIRE).	
❖ PERIODO DE RECUPERACIÓN DE CAPITAL (PRK).	
CAPITULO VII. FINANCIAMIENTO.....	89
❖ ANÁLISIS DE LAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO.	
❖ CONDICIONES CREDITICIAS ESTABLECIDAS.	
CAPITULO VIII. EVALUACIÓN FINANCIERA.....	95
❖ CALCULO DE LOS GASTOS FINANCIEROS PREOPERATIVOS.	
❖ CALCULO DE LOS GASTOS FINANCIEROS OPERATIVOS.	
❖ GASTOS VIRTUALES CON FINANCIAMIENTO.	
❖ PUNTO DE EQUILIBRIO CON FINANCIAMIENTO.	
❖ ESTADO DE RESULTADOS CON FINANCIAMIENTO.	
❖ ESTADO DE FUENTES Y USOS CON FINANCIAMIENTO.	
❖ VALOR ACTUAL NETO CON FINANCIAMIENTO.	
❖ RELACIÓN BENEFICIO – COSTO CON FINANCIAMIENTO.	
❖ CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RENTABILIDAD FINANCIERA (TIRF)	
CAPITULO IX. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	108
❖ VARIACIONES EN LOS INGRESOS.	
❖ VARIACIONES EN EL COSTO DE LO VENDIDO.	
❖ VARIACIONES EN EL GASTO EFECTIVO DE OPERACIÓN.	
❖ VARIACIONES EN LA TASA DE INTERÉS.	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	120
BIBLIOGRAFÍA.....	123
ANEXOS.....	124



INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como propósito la realización de un Estudio de prefactibilidad para la instalación de un Café Internet en la colonia Jardines de Casa Nueva en Ecatepec, Estado de México.

El **objetivo general** de este trabajo de tesis, es conocer si es factible la instalación de un Café Internet en la zona. Los **objetivos particulares** son tres: Conocer el rendimiento que se obtendría al invertir en este negocio. Generar autoempleo. Conocer las condiciones para obtener un crédito y si es conveniente para este proyecto.

Este Tesis se basa en la hipótesis de que la instalación de un Café Internet en la colonia Jardines de Casa Nueva en Ecatepec, Estado de México es factible debido a las características regionales, poblacionales y económicas, el cual contribuirá a los ingresos familiares porque generará autoempleo. Lo cual es posible debido a la escasez de este servicio en la zona.

Lo que llevó a considerar la instalación de un Café Internet en esta colonia, es que no cuenta con establecimientos de este tipo, el objetivo es que la colonia Jardines de Casa Nueva cuente con los servicios que ofrece un Café Internet, que permita satisfacer la demanda de rentas de computadoras para uso escolar, laboral, entretenimiento y el uso de Internet.

Hoy en día las computadoras son el epicentro de nuestras vidas. Están en nuestros escritorios, bolsillos y aún en los tableros de los autos, las usamos para trabajar, para jugar, para la educación, para ordenar datos y muchas cosas más.

El desarrollo de un sistema a nivel mundial con capacidad de manejar grandes cantidades de información y así como de imágenes que además puedan ser transferidas de un lugar a otro, tienen su antecedente a finales de la década de los ochentas, pero no es sino a principios de la década de los noventas cuando el desarrollo de este sistema-red se generaliza a nivel mundial y es lo que llamamos Internet.

Posteriormente, la evolución de esta red se ha realizado por demás en forma vertiginosa; que va desde la aparición de una página directorio como Yahoo, mundialmente conocida, hasta transacciones financieras de los más importantes bancos del mundo.

El tema de Internet se ha convertido, hoy en día, en una referencia obligada para todos aquellos directivos, gerentes y dueños de empresa, profesionales, estudiantes, que desean mantener su liderazgo o permanencia en el mercado.



En México, la inserción de esta nueva forma de manejo de información es relativamente nueva aproximadamente 8 años atrás, lo que indica que el mercado potencial aún no ha sido satisfecho, por lo que resulta por demás conveniente la inversión en este rubro.

En un contexto de rápido desarrollo de las tecnologías y la gran demanda de información a todos los niveles, las empresas dedicadas a la oferta del servicio de Internet (Café Internet) proponen una solución a corto plazo, orientado hacia los consumidores que no poseen un sistema de cómputo, sobre todo a aquellos que requieren de información oportuna y novedosa. Pero además, el Internet es una herramienta fundamental para el desenvolvimiento profesional y personal del individuo.

Un **Café Internet**, ofrece los servicios de Internet y cafetería, así como de manera opcional los servicios de librería y venta de equipo de cómputo incluyendo software, con un trato directo con el consumidor. Un aspecto fundamental en este servicio es la comodidad del usuario, la cual se ve reflejada en la eficiencia que el equipo le pueda brindar, así como la prestación de los servicios de cafetería, enfocándose principalmente en la calidad de los productos que se ofrezcan y sobre todo de la personalización de los servicios, es decir, el trato que se le dé al usuario.

En México el 43% de los usuarios se conectan a Internet desde sus hogares, el 39% lo hacen desde un Café Internet, el 19% desde su trabajo, en resto lo hacen desde casa de amigos u otros.

Revisando datos estadísticos de la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI) sobre la demanda que existe del servicio de Internet, el Estado con mayor demanda es el D.F. con un 34.6% y el Estado de México con un 11.4%.

Analizando los datos anteriores es que surgió la idea de instalar un Café Internet, para lo cual es necesaria la realización de un estudio de prefactibilidad para evaluar la rentabilidad de este tipo de negocio.

Para alcanzar los objetivos antes mencionados esta investigación esta integrada por 9 capítulos:

- 1) **Estudio de mercado:** en donde se determinaran las características del Café Internet, el área de influencia, análisis de la demanda y la oferta para determinar la demanda insatisfecha, así como el precio y la comercialización.
- 2) **Estudio Técnico:** este se refiere a la localización del Café Internet, su capacidad y su diseño. El presupuesto de inversiones para construcción, mobiliario y equipo, así como sus especificaciones.



- 3) **Aspectos jurídicos y organizacionales:** capítulo en donde se determina la organización del Café Internet, descripción de puestos, la figura jurídica, permisos y licencia para su instalación.
- 4) **Inversiones y reinversiones:** en este capítulo se analizan las inversiones que se necesitan para la instalación del Café Internet y la calendarización de las inversiones y reinversiones.
- 5) **Presupuesto de ingresos y egresos:** en donde se determinarán los ingresos, los egresos y los gastos de estructura, se calculará el punto de equilibrio, el estado de resultados y el estado de fuentes y usos del efectivo.
- 6) **Evaluación económica:** este capítulo es de suma importancia pues en el se determinará si existe o no viabilidad económica del proyecto, lo cual se realizará a través de 4 herramientas para la evaluación de un proyecto; Valor Actual Neto (VAN), Relación Beneficio Costo (B/C), Periodo de Recuperación de Capital (PRK) y Tasa Interna de Rendimiento Económico (TIRE).
- 7) **Financiamiento:** en este capítulo se analizarán las diferentes fuentes de financiamiento, así como sus características y condiciones.
- 8) **Evaluación financiera:** en este capítulo se determinan los gastos financieros, el punto de equilibrio, el estado de resultados con crédito, también se realiza una evaluación para determinar el rendimiento que se obtendría al adquirir un crédito.
- 9) **Análisis de sensibilidad:** se analizarán los cambios que tiene el rendimiento ante las variaciones de algunos factores como los ingresos, costos, gastos de operación y tasa de interés.

Este trabajo culmina presentando **Conclusiones y Recomendaciones** de esta investigación, la **Bibliografía** empleada para la realización de este trabajo de tesis y **Anexos** donde se presentan los cuestionarios empleados para la investigación, las diferentes fuentes de financiamientos existentes, así como los cuadros de los cálculos empleados para los análisis de sensibilidad.



CAPÍTULO I.

ESTUDIO DE MERCADO

1.1 Descripción del servicio del Café Internet.	5
1.2 Caracterización del servicio.....	5
1.3 Área de influencia del Café Internet.	6
1.4 Análisis de la demanda del Café Internet.	7
1.4.1 Perfil del Usuario.	8
1.4.2 Gustos, preferencias, aceptación del proyecto.....	10
1.5 Estimación y proyección de la demanda	12
1.6 Análisis de la oferta del Café Internet.....	15
1.6.1 Localización de establecimientos de esta índole.....	15
1.6.2 Capacidad Instalada.....	15
1.6.3 Promoción.	15
1.6.4 Precios de la competencia.	16
1.7 Demanda insatisfecha del Café Internet.....	17
1.8 Comercialización.	17
1.8.1 Imagen del servicio.....	17
1.8.2 Políticas de operación y venta.....	18
1.8.3 Políticas de precios.	18
1.8.4 Estrategias de promoción y propaganda.	19



CAPITULO I. ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado es considerado como el conjunto de técnicas que se aplican para obtener información sobre la demanda, la oferta y la comercialización de un bien o servicio.

El objetivo principal de este capítulo es determinar cuantitativa y cualitativamente un mercado potencial que haga posible instalar un Café Internet es decir conocer si existe una demanda insatisfecha del servicio que se ofrece.

Para realizar el Estudio de Mercado fue necesario llevar a cabo las siguientes actividades: recopilación de información, ordenamiento de la información, análisis de la información, búsqueda de alternativas, selección y propuesta de soluciones.

1.1 Descripción del servicio del Café Internet.

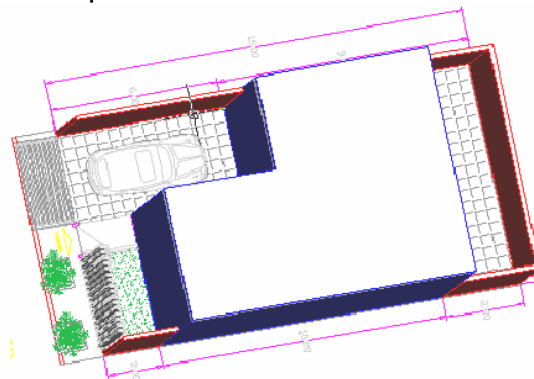
Se pretende instalar un Café Internet que satisfaga la demanda de la población de la colonia Jardines de Casa Nueva y Jardines de Santa Clara en Ecatepec, Estado de México, (se delimitará un área de influencia), prestando el servicio de renta de computadoras para uso escolar, laboral, entretenimiento y uso de Internet en un horario de 9:00 a 20:00 horas de lunes a domingo.

Los servicios que ofrecería este Café Internet son los siguientes:

- ❖ Renta de computadoras con software de procesador de palabras, hojas de cálculo, presentaciones e Internet.
- ❖ Impresión en blanco y negro
- ❖ Impresión a color
- ❖ Digitalización de imágenes y texto

1.2 Caracterización del servicio.

El Café Internet se instalará en lo que actualmente es el estacionamiento de la casa habitación ubicada en Puerto Libertad # 35 en la colonia Jardines de Casa Nueva en Ecatepec, Estado de México, el cual cuenta con una superficie de 20m², que será remodelado para el uso del Café Internet.





Las características con que contará el Café Internet son las siguientes:

- ✓ 8 computadoras con audífonos y cámara Web para uso de los clientes.
- ✓ 1 computadora para la recepción con tecnología mas avanzada que las anteriores como quemador de CD's y DVD's, entre otras características.
- ✓ 2 impresoras, una para impresiones en blanco y negro y otra para impresiones a color.
- ✓ 1 Scanner para uso gratuito de los clientes que así lo requieran.
- ✓ Teléfono para uso de la recepción.
- ✓ Caja registradora.
- ✓ Mini componente para poner música agradable a los clientes.
- ✓ Servicio de sanitario y una pequeña bodega.

Cada una de las computadoras contará con Not-brake, para que en el caso de una falla eléctrica, tenga tiempo de respaldar su información.

Se ofrecerá un lugar adecuado, amplio, limpio, agradable y con buena ventilación e iluminación.

Además de que los usuarios contarán con el servicio de atención personalizada y especializada para la asistencia que ellos requieran.

1.3 Área de influencia del Café Internet.

Esta parte es de suma importancia ya que permite delimitar el sector al cual se dirigirá el proyecto.

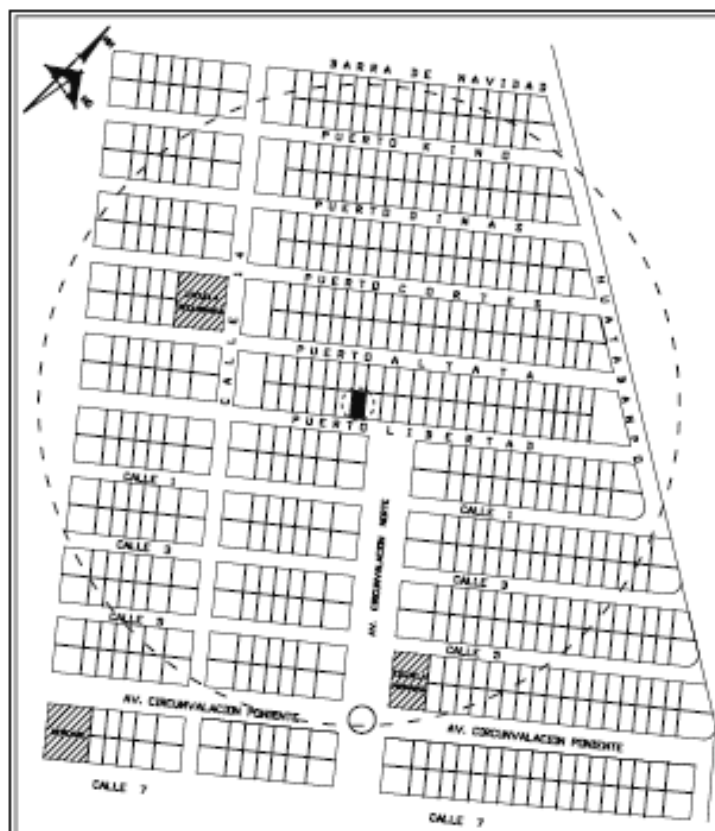
La calle de Puerto Libertad es el límite de las colonias Jardines de Casa Nueva y Jardines de Santa Clara, y ambas colonias son muy grandes, es por tal razón que delimitaremos un área de influencia para el café Internet. (Mapa Área de influencia del Café Internet)

El mercado en este tipo de actividad, es susceptible de incrementar su tamaño en tanto los usuarios vayan observando y conociendo las características del Café Internet.

Dentro del área de influencia, se encuentra una escuela primaria y una escuela secundaria las cuales laboran en ambos turnos.



MAPA ÁREA DE INFLUENCIA DEL CAFÉ INTERNET



1.4 Análisis de la demanda del Café Internet.

Empezaremos definiendo la demanda como la respuesta al conjunto de mercancías o servicios, ofrecidos a cierto precio en un lugar determinado y que los consumidores están dispuestos a adquirir, en esas circunstancias.

Conocer la demanda es uno de los requisitos de un estudio de mercado, pues se debe saber cuantos compradores están dispuestos a adquirir los bienes o servicios que se ofrecerán y a qué precio.

En el análisis de la demanda se debe estudiar aspectos tales como los tipos de consumidores a los que se quiere vender los productos o servicios. Saber que niveles de ingresos tienen para considerar sus posibilidades de consumo.

Además se deben de conocer los gustos y modas, pues los intereses de los grupos de consumidores menores de edad, no siempre responden a un nivel de ingresos que les permita consumir como lo pueden hacer estratos económicos con un mayor poder adquisitivo, pero con gustos distintos. El uso de los servicios de un Café Internet se enfoca principalmente a la población que no puede disponer de este servicio en su casa u oficina, de todas las edades.



1.4.1 Perfil del Usuario.

Existen una serie de condiciones que determinan los gustos y preferencias del consumidor, así como su nivel de compra o poder adquisitivo. En este sentido el análisis de la demanda es el proceso mediante el cual se logran determinar las condiciones que afectan y motivan al consumo de un bien o servicio, evaluando simultáneamente la cantidad o volumen de los bienes o servicios bajo estudio.

Para este análisis fue necesario conocer los hábitos, costumbres y preferencias de los usuarios, lo cual se obtuvo directamente del cuestionario aplicado a los habitantes del área de influencia del Café Internet (Anexo 2).

Cuadro 1.1
PERFIL DEL CONSUMIDOR

CONCEPTO	RESULTADOS
Genero	58% hombres, 42% mujeres
Edad	De 10 a 65 años
Lugar de residencia	Colonias Jardines de Casa Nueva y Jardines de Santa Clara
Ocupación	51% estudiantes, 25% profesionista, 20% empleado
Preferencias de servicio	Detalles mas adelante.

Elaboración: En base al número de cuestionarios aplicados (Anexo 1).

A continuación se presentan los resultados de los cuestionarios aplicados en el área de influencia:

a) Género

Los resultados que proporcionaron las encuestas muestran que el 58% de los encuestados son hombres y el 42% mujeres.

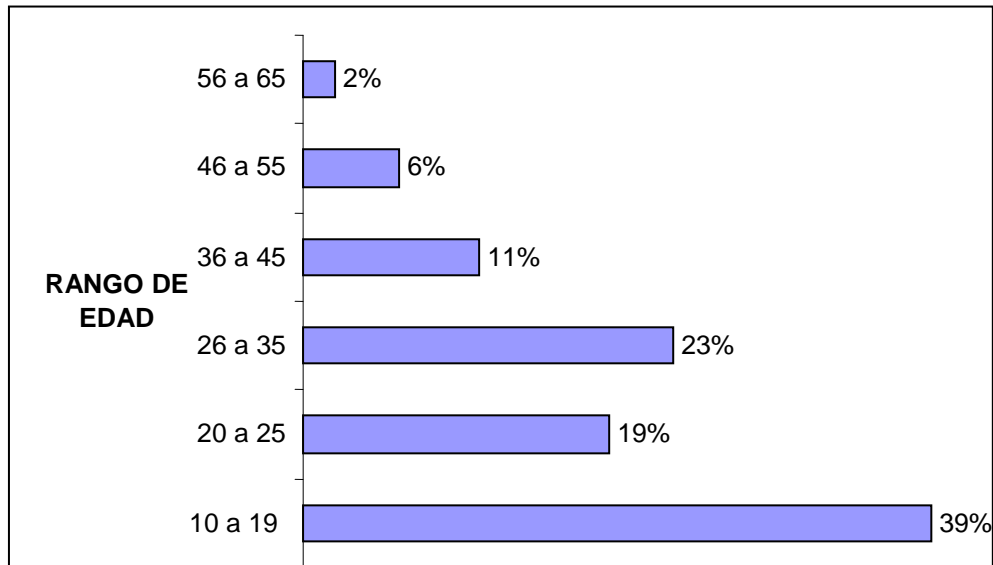
b) Edad

La encuesta se aplicó a hombres y mujeres en un rango de edad de 10 a 65 años. De acuerdo a los resultados obtenidos el 39% tiene entre 10 y 19 años, el 19% entre 20 y 25 años, el 23% entre 26 y 35 años.

Tal como se muestra en el siguiente grafico. Lo que nos da como resultado que el 61% de los encuestados son mayores de edad.



RESULTADOS DE ENCUESTADOS POR EDAD



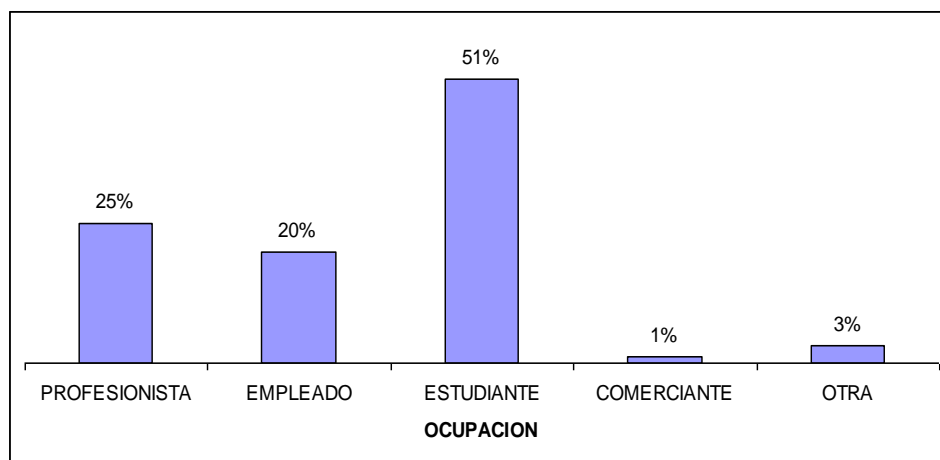
c) Lugar de residencia

Los cuestionarios se aplicaron en el área de influencia anteriormente delimitada (capítulo 1 1.3), los cuales nos dieron como resultados que el 52% reside en la colonia Jardines de Santa Clara y el 48% en la colonia Jardines de Casa Nueva.

d) Ocupación

Con referencia a la ocupación los resultados que se obtuvieron de la encuesta fueron: 51% de los entrevistados son estudiantes, el 25% son profesionistas y el 20% son empleados, considerando estas actividades como las más representativas. Algo importante a notar es que en "Otra ocupación" que representa el 3%, están consideradas las personas desempleadas y las amas de casa que por lo que pudimos notar también están dispuestas a usar el Café Internet. Tal como se muestra en el siguiente gráfico.

RESULTADOS DE ENCUESTADOS POR OCUPACIÓN





e) Preferencias del usuario

De acuerdo a los resultados las personas entrevistadas prefieren computadoras con Pentium 4 con monitor de pantalla plana, que tenga Internet de alta velocidad y quemador de CD's, que cuenten con los programas de Windows y office principalmente.

Para ellos es indispensable el servicio de impresiones tanto en B/N como de color, así como la digitalización de imágenes.

También que el lugar cuente con música ambiental, limpieza y buena iluminación. Para los entrevistados no es muy necesario el servicio de cafetería. En cuanto el horario los entrevistados consideran necesario que sea de 9:00 hrs. a 20:00 hrs.

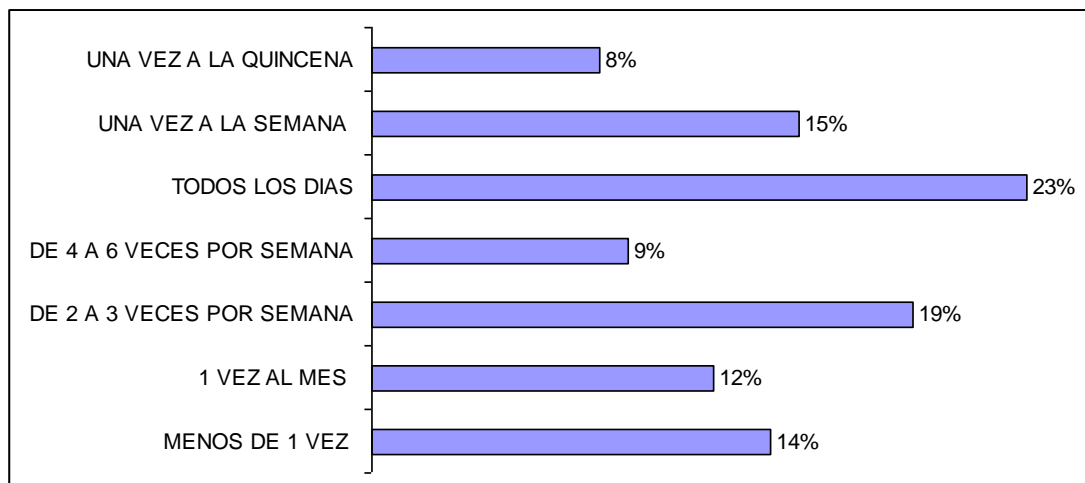
1.4.2 Gustos, preferencias, aceptación del proyecto.

Con referencia a los gustos y preferencias de las personas entrevistadas en el área de influencia y con base a los resultados obtenidos, se obtiene que el proyecto a ofrecer (Café Internet) fue aceptado en un 98%, cubriendo la demanda insatisfecha.

A continuación se presentan las respuestas de los cuestionarios (Anexo 3) que dieron las personas entrevistadas respecto al servicio que ofrece el Café Internet:

1. Frecuencia con que utiliza un Café Internet:

Al analizar las encuestas realizadas podemos concluir que el 23% de los entrevistados utiliza todos los días un Café Internet, y el 19% lo hace de 2 a 3 veces por semana.





2. Servicios que utilizas:

Al interpretar los resultados de las encuestas podemos concluir que la mayoría de los entrevistados en un Café Internet utilizan los servicios de renta de computadoras principalmente para conectarse a Internet ya sea para investigaciones escolares o laborales, también utiliza lo que se conoce como chatear o revisar correos electrónicos. En un 10% los entrevistados utilizan el servicio de impresión en blanco y negro. El 1% hace impresiones a color, también el 1% realiza digitalización de imágenes.

3. Calificación al servicio

El 98% de los entrevistados coinciden en que el horario debe ser de 9:00 a 20:00 horas, que el lugar debe de ser limpio, amplio, ventilado y con buena iluminación, además de que debe de contar con personal especializado para cualquier asesoría que se requiera.

4. Cuanto esta dispuesto a pagar

En promedio las personas encuestadas están dispuestas a pagar las siguientes cantidades por los siguientes servicios:

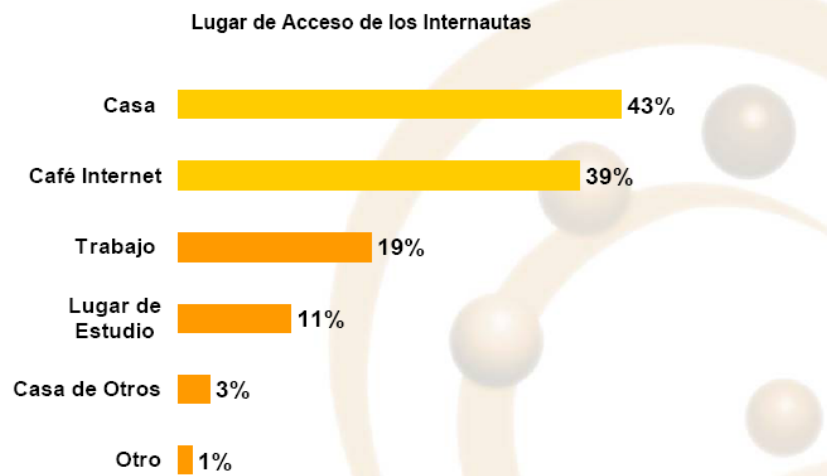
SERVICIO	CANTIDAD
Computadora con Internet por hora	\$15.00
Impresión en Blanco y negro por hoja	De \$1.50 a \$2.00
Impresión a color por hoja	De \$4.00 a \$7.00
Escaneo por hoja	De \$5.00 a \$10.00



1.5 Estimación y proyección de la demanda

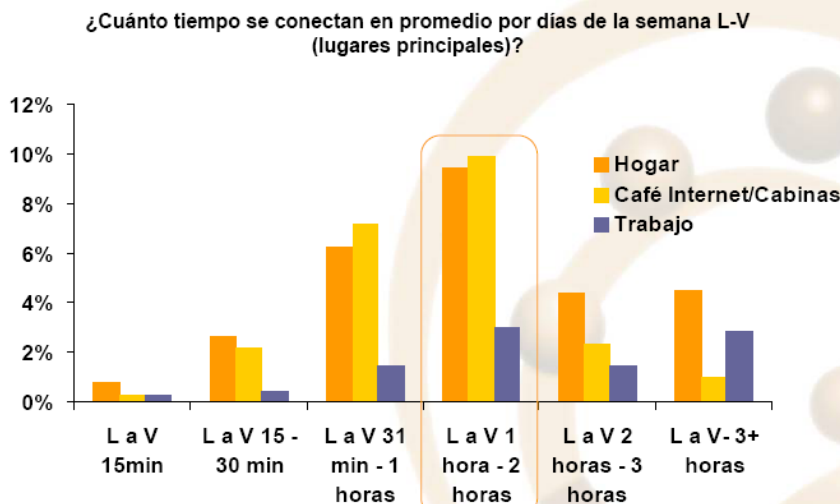
Para estimar y proyectar la demanda nos basaremos en los cuestionarios aplicados en el área de influencia y en el estudio “Hábitos de los Usuarios de Internet en México 2006” que realiza la AMIPCI (Asociación Mexicana de Internet) cada año. Este estudio se basa en una encuesta que fue aplicada a 12,300 personas, entre 12 a 64 años de edad.

El estudio de AMIPCI se divide en varias partes, pero la parte que nos interesa para este proyecto, es la utilización del Café Internet como medio para conectarse a Internet, lo cual da como resultado que el 39% de los encuestados se conectan desde este tipo de establecimientos y que éste creció en 9 puntos de un año a otro.



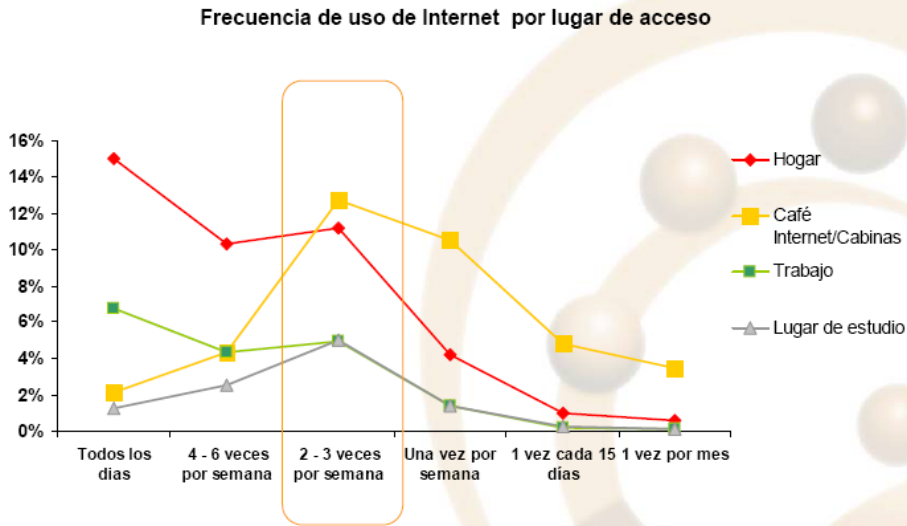
Fuente: Hábitos de los usuarios de Internet en México 2006. AMIPCI

Otro dato importante de este estudio es que el mayor tiempo de conexión de lunes a viernes se da en Café Internet.



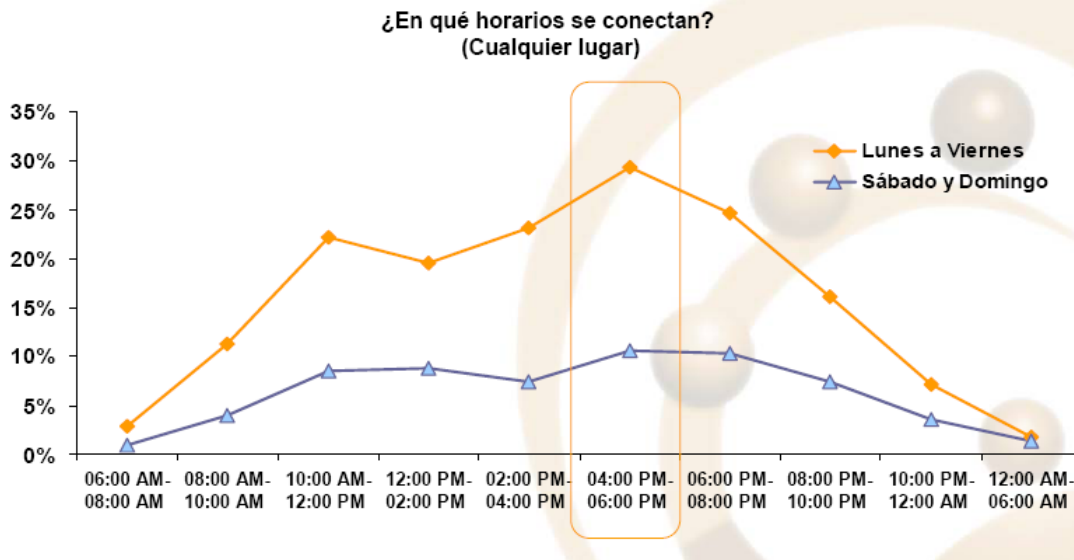


En promedio de 2 a 3 veces los usuarios se conectan a Internet, mas del 12% lo hace desde Café Internet.



Fuente: Hábitos de los usuarios de Internet en México 2006. AMIPCI

Los horarios en que más se hace uso del Internet es de 10:00 a 12:00 a.m. y de 4:00 a 6:00 p.m.



Fuente: Hábitos de los usuarios de Internet en México 2006. AMIPCI

El café Internet contará para renta con 8 computadoras por hora, con 11 horas de servicio al día, por lo tanto se cuenta con 88 horas renta al día. En base al estudio de la AMIPCI y a los resultados de las encuestas realizadas en el área de influencia se estimó la demanda de computadoras en cada hora de servicio, quedando de la siguiente manera por día de servicio. Como se muestra en el siguiente cuadro.



DEMANDA

Horarios Horas	Demanda Computadoras en renta (Horas/ Renta)
9 a 10	3
10 a 11	6
11 a 12	6
12 a 13	4
13 a 14	4
14 a 15	5
15 a 16	6
16 a 17	8
17 a 18	8
18 a 19	8
19 a 20	8
Total	66

Fuente: Elaboración propia.

Con la estimación de la demanda de computadoras en renta al día (66 horas/renta) al día por los 360 días que se laborará al año, se estima que para el primer año la ocupación del Café Internet sea de 23,760 horas renta. El cual se estima que incremente en un 5% anual¹, hasta utilizar toda la capacidad instalada, lo cual ocurre en el año 6 de operación, de ahí se mantiene constante hasta el final del proyecto (año 10).

**Cuadro 1.3
PRONOSTICO DE DEMANDA**

AÑOS	PRONOSTICO DE DEMANDA (Horas/Renta)
1	23,760
2	24,948
3	26,195
4	27,505
5	28,880
6	31,680
7	31,680
8	31,680
9	31,680
10	31,680

Fuente: Elaboración propia.

¹ En base al estudio “Hábitos de los Usuarios de Internet en México 2004,2005 y 2006” de la Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI).



1.6 Análisis de la oferta del Café Internet.

El objetivo del análisis de la oferta, es determinar la forma en que la demanda analizada esta y será satisfecha por la oferta actual y futura.

1.6.1 Localización de establecimientos de esta índole.

En el área de influencia delimitada anteriormente (Capítulo 1, 1.3), no se cuenta con establecimientos que brinden el servicio de un Café Internet. En la búsqueda de este servicio, se encontraron dos establecimientos que cuentan con características similares al del proyecto, pero se encuentran fuera del área de influencia del proyecto. Dichos establecimientos se encuentran ubicados en:

ESTABLECIMIENTO	DIRECCION
CAFECITO	Av. Circunvalación Norte # 110, Jardines de Santa Clara, Ecatepec, Estado de México.
RICHARD'S	Av. Circunvalación poniente # 203, Jardines de Santa Clara, Ecatepec, Estado de México.

Fuente: Elaboración propia. Anexo 4

1.6.2 Capacidad Instalada.

La capacidad instalada con la que cuentan estos establecimientos es la siguiente:

ESTABLECIMIENTO	COMPUTADORAS	IMPRESORAS	SCANNER	BAÑO
CAFECITO	5	1	1	NO
RICHARD'S	10	1	1	NO
CAFÉ INTERNET (proyecto)	8	2	1	SI

Fuente: Elaboración propia.

En comparación con estos establecimientos, el Café Internet (proyecto) cuenta con una impresora más que la competencia y el servicio de sanitario para uso de los clientes.

1.6.3 Promoción.

Se observó que la competencia no realiza ningún tipo de promoción, además de que se encuentran muy encerrados, con poco espacio entre computadoras y con poca iluminación, al exterior es difícil notar que es un Café Internet.



1.6.4 Precios de la competencia.

En este caso, “el precio se podría definir como la cantidad monetaria que las personas están dispuestas a pagar por el servicio”. A continuación se muestran los precios que la competencia cobra en los diferentes servicios que proporciona:

CAFECITO	Precio
Renta de computadoras por hora	\$ 15.00/ hora
Impresiones en blanco y negro	\$1.50/hoja
Impresiones a color	\$9.00/hoja
Escaneo de imágenes	\$14/hoja

RICHARD'S	Precio
Renta de computadoras por hora	\$15.00/hora
Impresiones en blanco y negro	\$2.00/hoja
Impresiones a color	\$5.00/hoja
Escaneo de imágenes	\$6.00/ hoja

Precios a ofrecer por el proyecto en base a las entrevistas realizadas.

CAFÉ INTERNET (proyecto)	Precio
Renta de computadoras por hora	\$10.00/hora
Impresiones en blanco y negro	\$1.00/hoja
Impresiones a color	\$5.00/hoja
Escaneo de imágenes	GRATUITO

Fuente: Elaboración propia. En base a los cuestionarios.

Se puede observar que los precios del Café Internet son más bajos que la competencia, además de que el servicio de escaneo de imágenes será gratuito para nuestros usuarios.



1.7 Demanda insatisfecha del Café Internet.

Para determinar la demanda insatisfecha, se tomaron en cuenta los resultados de los puntos anteriores con los cuales se puede concluir lo siguiente:

- Existe la población que cubren los requisitos mínimos y confirma la existencia de la necesidad de este tipo de establecimientos en el área.
- Existe una población estudiantil dentro del área de influencia que esta dispuesta a utilizar estos servicios.
- El 98% de los encuestados requieren de un Café Internet para cubrir sus necesidades de uso de computadoras con conexión a Internet.
- La oferta es nula
- Los precios se encuentran por debajo de los establecidos por los establecimientos similares, fuera del área de influencia.

1.8 Comercialización.

La comercialización contempla todas las actividades que el Café Internet debe realizar para crear y promover el servicio de acuerdo a la demanda de los clientes actuales y potenciales. Una adecuada comercialización debe basarse en las necesidades, gustos y preferencias de los consumidores potenciales utilizando los canales apropiados. Por lo que es necesario ayudarse de un plan de mercadotecnia que este integrado por: imagen del servicio, políticas de operación y venta, políticas de precios, estrategias de promoción y publicidad, y canales de comercialización.

1.8.1 Imagen del servicio.

La imagen de cualquier establecimiento es muy importante para los clientes, por lo cual el Café Internet tendrá las siguientes características:

- *Calidad en el servicio:* Es indispensable proporcionarle al cliente una atención amable y rápida.
- *Higiene:* Es necesario proporcionar una excelente limpieza en todas las zonas, para la buena presentación del Café Internet.
- *Personal capacitado:* El personal debe de estar capacitado para cualquier falla del equipo.
- *Atención personalizada:* El personal debe de atender las necesidades específicas de los clientes.
- *Flexibilidad en el horario:* El servicio se iniciará a las 9:00 a.m. puntualmente, además de que será flexible en casos especiales.
- *Mantenimiento adecuado:* El buen estado de las instalaciones, equipos y accesorios darán un mejor rendimiento de estos.



1.8.2 Políticas de operación y venta.

El Café Internet ofrecerá el servicio de lunes a domingo de 9:00 a 20:00 horas.

A las 8:30 a.m. se presenta el personal y se hace cargo de la limpieza del local; se acomodan mesas y se limpian. Se lavan pisos y baño. Se hace limpieza general.

A partir de las 9:00 se prenden las computadoras e impresoras y se dejan listas para su uso.

Durante todo el día el encargado de registro, atiende a los usuarios, al llegar les entrega una papeleta con la hora de entrada y los precios de los servicios por hora o fracción. Durante la estancia de algún cliente, se le brinda la asesoría que requiera. A lo largo del día, se revisan las computadoras para ver que funcionen correctamente.

Cuando algún usuario termina de navegar, se le hace su cuenta, de acuerdo al tiempo que hizo uso de la computadora, y las impresiones que realizó. Al finalizar el día, el personal efectúa las operaciones de limpieza y mantenimiento del equipo. Se hace corte en caja y se da por terminado el día.

1.8.3 Políticas de precios.

Para determinar la política de precios fue necesario analizar la demanda y la oferta de los establecimientos similares. Las modalidades de fijación de precios son las siguientes:

Precio existente en el mercado local: para determinar los precios de los servicios, se tomó como referencia las tarifas de los establecimientos que ofrecen servicios similares. (1.6.4 Precios de la competencia).

CAFECITO	Precio
Renta de computadoras por hora	\$ 15.00/ hora
Impresiones en blanco y negro	\$1.50/hoja
Impresiones a color	\$9.00/hoja
Escaneo de imágenes	\$14/hoja

RICHARD'S	Precio
Renta de computadoras por hora	\$15.00/hora
Impresiones en blanco y negro	\$2.00/hoja
Impresiones a color	\$5.00/hoja
Escaneo de imágenes	\$6.00/ hoja



Precio estimado en función de la demanda: Para lo cual se tomo en cuenta las respuestas de los encuestados sobre el precio que estuvieran dispuestos a pagar por el servicio. Los resultados de la encuesta se muestran en el siguiente cuadro:

SERVICIO	CANTIDAD
Renta de computadora por hora	\$15.00
Impresión en Blanco y negro por hoja	De \$1.50 a \$2.00
Impresión a color por hoja	De \$4.00 a \$7.00
Escaneo por hoja	De \$5.00 a \$10.00

Fuente: Elaboración propia.

Con los datos anteriores se determinaron que los precios de los servicios serán los siguientes:

SERVICIO	PRECIO
Renta de computadora por hora	\$10.00
Impresión en Blanco y negro por hoja	\$1.00
Impresión a color por hoja	\$5.00
Escaneo por hoja	GRATUITO

Fuente: Elaboración propia.

1.8.4 Estrategias de promoción y propaganda.

Promocionar es un acto de información, persuasión y comunicación, que incluye aspectos, como: la publicidad y la promoción de ventas, A partir de un adecuado programa de promoción, se puede dar a conocer un producto o servicio e incrementar el consumo del mismo

La propaganda implica una serie de actividades necesarias para hacer llegar un mensaje al mercado meta. Su objetivo principal es crear un impacto directo sobre el cliente para que compre un producto, con el consecuente incremento en las ventas. Para lograr esta meta, el empresario debe poner énfasis en:

- Animar a los posibles compradores a buscar el producto o servicio que se les ofrece.
- Ganar la preferencia del cliente.

Por estos motivos el Café Internet dará a conocer sus servicios por medio de volantes, carteles alusivos, mantas, señalizaciones, etc.

La experiencia nos muestra que el medio de información más efectivo es a través de las recomendaciones que den los propios usuarios del Café Internet.



Otro medio de información son los volantes, en el área de influencia se encuentra una escuela primaria y una escuela secundaria y en las cercanías un mercado, los cuales serán lugares estratégicos para entregar dichos volantes. Además de poder entregarlos en los domicilios del área de influencia.

También se contempla la opción de pegar carteles en las escuelas y en el mercado.

Otro elemento que puede causar un gran impacto en el mercado es el sistema de promoción que se lleve a cabo; las promociones comprenden actividades que permiten presentar al cliente el producto o servicio de la empresa.

La forma que se comercializará el proyecto será a través de los mismos usuarios del Café Internet. Por ejemplo otorgar a los usuarios 2 x 1 un día a la semana en el uso de renta de computadoras. El escaneó de imágenes será gratuito, respaldar su información en CD's sin costo adicional.



CAPÍTULO II.

ESTUDIO TÉCNICO

2.1 Localización.....	22
2.1.1 Macro localización.	24
2.1.2 Micro localización.....	27
2.2 Equipo, capacidad y tamaño del Café Internet.....	28
2.3 Programación arquitectónica.....	29
2.3.1 Diseño arquitectónico.	29
2.4 Análisis de las áreas del Café Internet.	34
2.5 Presupuesto de inversiones para la construcción, equipo y mobiliario para el Café Internet.....	36
2.5.1 Costos totales de la construcción	36
2.5.2 Costos totales del equipo y mobiliario.....	37
2.6 Calendarización de construcción y adquisición de equipo.	38
2.7 Especificaciones del equipo y mobiliario requerido para el Café Internet.	38
2.8 Estructura de un servicio.	41



CAPITULO II. ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico de un proyecto debe cumplir un doble objetivo, primeramente el de aportar la información que permita hacer una evaluación económica del proyecto y, en caso de que este resulte ser atractivo, establecer las bases técnicas con las que se hará la construcción y las instalaciones.

En este capítulo se hacen tangibles los resultados del estudio de mercado, con el objeto de optimizarlos por medio de la alternativa técnica que mejor utilice los recursos existentes.

Para lograr estos fines, la información proporcionada y las variables analizadas por el estudio de mercado, permiten realizar el planteamiento técnico del proyecto. Por ello en este estudio se analizan los siguientes aspectos:

- ❖ Localización
- ❖ Tamaño o capacidad
- ❖ Programación arquitectónica
- ❖ Análisis de las áreas de construcción
- ❖ Presupuestos de inversión
- ❖ Calendario de inversiones
- ❖ Especificación del mobiliario y equipo

El estudio técnico demostrará la viabilidad técnica del proyecto y justificará la alternativa técnica que mejor se ajusta a los criterios de optimización que correspondan aplicar. Las decisiones que se adopten determinarán las necesidades de capital y de mano de obra para ponerlo en operación.

2.1 Localización.

Con el objeto de guiar la ubicación geográfica del proyecto, en el cual se hace una descripción de las características generales, se dividió a esta en tres niveles. Macro localización, Micro localización y Ubicación.

1. Nivel Macro:

En este se contempla el análisis del estado, región y/o zonas urbanas. De esta manera aquí se señala el municipio donde se ubicará el Café Internet y sus colindancias.

2. Nivel Micro:

Aquí se hace una descripción más detallada mencionando la colonia, calle y el número del terreno donde se instalará el proyecto.



El Café Internet se ubicará en la colonia Jardines de Casa Nueva que se encuentra en el municipio de Ecatepec en el Estado de México.

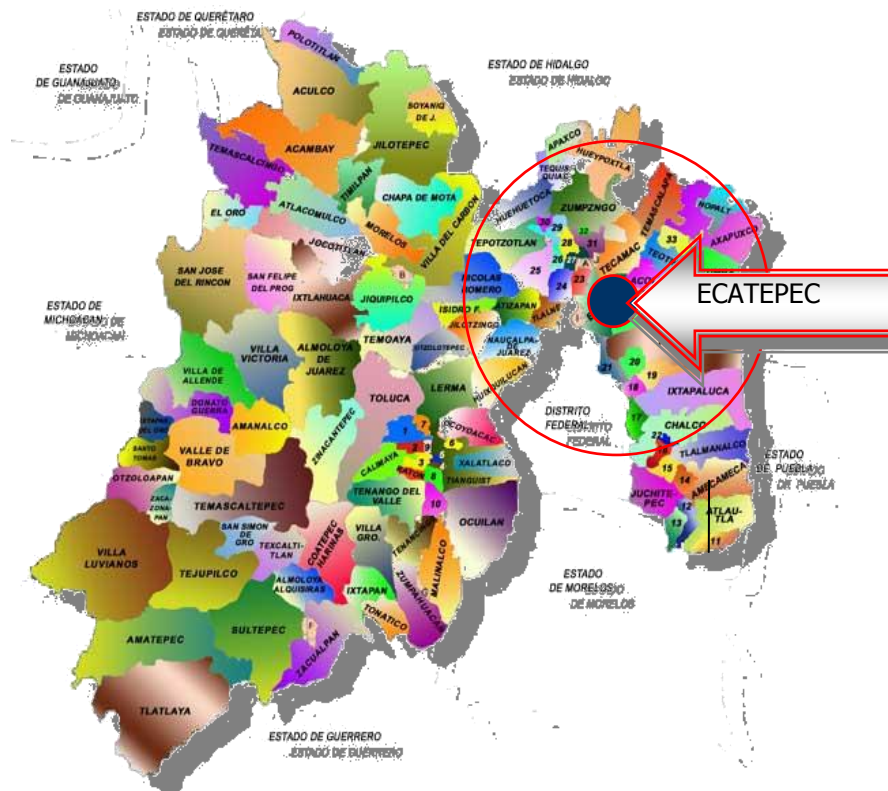
El Estado de México se encuentra en la región más alta del país, en la porción central de la República Mexicana. El Estado de México representa el 1.1 % de la superficie total del país. El estado cuenta con 125 municipios.

Al norte colinda con los Estados de Querétaro e Hidalgo; al sur con los de Guerrero, Morelos y el DF., al este con los estados de Tlaxcala y Puebla y al oeste con Michoacán.



2.1.1 Macro localización.

El municipio de Ecatepec geográficamente se encuentra referido a los paralelos 19° 19' 24" latitud norte y a los 19° 19' 49" longitud oeste del meridiano de Greenwich y una altitud de 2,200 a 2,600 MSN.



Sus linderos actuales son los siguientes: al norte, con el municipio de Tecámac; al sur con el municipio de Nezahualcóyotl y el Distrito Federal; al oriente, con los municipios de Acolman y Atenco, y al poniente, con Tlalnepantla y el Distrito Federal.





Extensión

El espacio físico que ocupa este municipio se localiza en el norte del Estado de México y también al norte del valle de México, con una extensión de 155 kilómetros cuadrados.

Orografía

El terreno en que está situado el municipio principalmente es llano, propio para la vegetación secundaria y matorral; pertenece a la parte central de la Cuenca de México y está ubicado sobre la vertiente de la sierra de Guadalupe.

Hidrografía

Esta zona del valle de México carece en su totalidad de ríos, a excepción del Gran Canal del Desagüe, que proviene del Distrito Federal, y cruza todo el municipio. Asimismo, en el lado este del municipio se encuentra situado el depósito de evaporación solar “El Caracol”, compuesto por las aguas del Lago de Texcoco, actualmente en desuso.

Clima

Es templado, sub. húmedo con lluvias en verano. Se registra una temperatura media anual de 13.8°C y una máxima de 30°C; en los meses de marzo, abril, mayo, junio y julio se tienen cambios muy variables de temperatura, siendo la mínima de 7°C en invierno.

INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES

Educación

El municipio tiene 979 escuelas de todos los niveles; que prestan servicios educativos en educación preescolar, primaria, capacitación para el trabajo, secundaria, secundaria técnica, tele secundaria, educación para los adultos, media técnica, bachillerato, normal preescolar, normal primaria, normal superior, educación complementaria y extraescolar, las cuales son atendidas por un total de 14,698 profesores.

La institución de máximo nivel educativo es el Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, donde se imparten diversas licenciaturas.

Asimismo en el municipio hay 922,408 alfabetos y 40,055 analfabetas, por lo que el analfabetismo en esta entidad es de 4.1% de la población mayor de 15 años.

Salud

El municipio cuenta con infraestructura en el Sector Salud como son: 39 clínicas del IMSS, ISSSTE, DIF, ISSEMYM, de la Cruz Roja, y 20 particulares, así como consultorios médicos que proporcionan a la población 214,200 consultas médicas promedio al mes.



Abasto

Ecatepec cuenta con 56 mercados, 60 tianguis, siete concentraciones como centros de abastecimiento, una central de abasto y tiendas de autoservicio.

Vivienda

Según el Censo General de Población y Vivienda, en 1990 existían 238,413 viviendas en el municipio, de las cuales 238,311 son particulares, lo que equivale el 99.96% del total. De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 1995, esta entidad contaba con 307,139 viviendas siendo su mayoría particulares ya que únicamente 21 viviendas son colectivas, en las que habitan en promedio 4.7 personas por vivienda.

Servicios Públicos

Con relación a los servicios públicos y en lo referente al servicio de agua potable, se han efectuado esfuerzos con el objeto de proporcionar el vital líquido a las colonias que carecen de él. Este servicio falta solamente en las colonias de nueva creación y en asentamientos clandestinos. Es reducido el número de comunidades que carecen de servicio de alumbrado público, es el caso de las colonias populares que han surgido y de los fraccionamientos irregulares. El servicio de drenaje constituye uno de los problemas que enfrentan las autoridades locales, sin embargo, se encuentra en vías de subsanarse.

Medios de Comunicación

Una infraestructura amplia y funcional cubre la información masiva de radio, televisión y prensa. Estos son medios de circulación nacional, así como algunos que se producen en el municipio, como La voz de Ecatepec, entre otros. Por otro lado, se tiene una amplia red telefónica, oficina de correos, telégrafo y fax.

Vías de Comunicación

Ecatepec tiene excelentes vías de comunicación, por encontrarse ubicado en los límites con la capital del país. Cuenta con ferrocarril con sus ramales para las industrias, que va de México a Veracruz. La carretera México-Laredo, la carretera federal México-Pachuca, el boulevard Vía Morelos, el boulevard José López Portillo y la Avenida Central, estas vías de comunicación cruzan de norte a sur; de oriente a poniente transitan por la carretera Texcoco -Lechería. Además de contar con la línea del metro que comunica al municipio con la ciudad de México. Con esta red de carreteras de intercomunicación se puede uno trasladar hacia Querétaro, Oaxaca, Tlaxcala, Puebla y Veracruz.

El servicio de transporte foráneo de pasajeros y carga es proporcionada por 18 líneas de autobuses que comunican a todo el municipio.

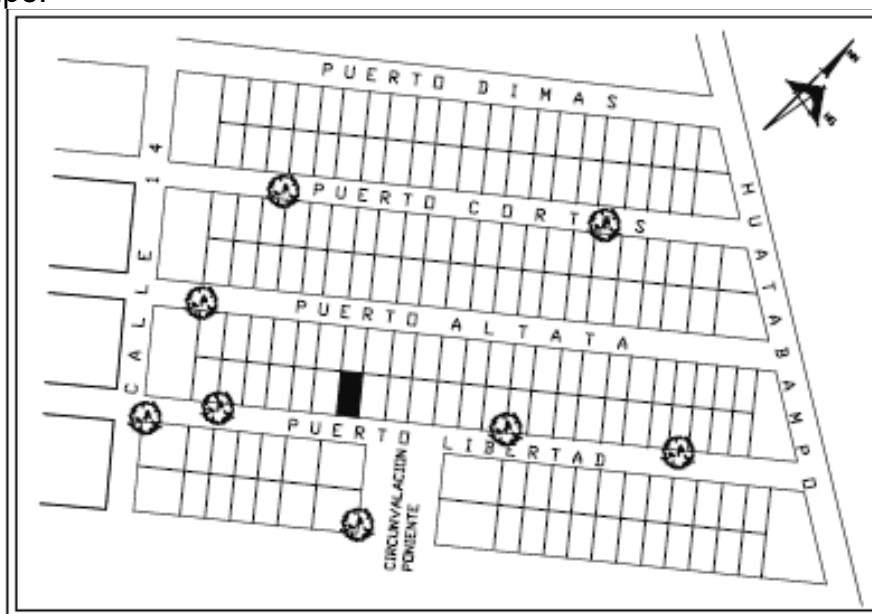


2.1.2 Micro localización.

El Café Internet se localizará en la calle Puerto Libertad # 35 en la colonia Jardines de Casa Nueva, en el municipio de Ecatepec, en el Estado de México, Código postal 55430. Sus principales vías de acceso son por la calle de circunvalación norte, huatabampo y la calle 14. Consultando el Guía Roji de la Ciudad de México, a continuación se muestra un mapa de la colonia Jardines de Casa Nueva en la cual se encuentra la calle Puerto Libertad.



El Café Internet se encuentra ubicado en la calle Puerto Libertad, entre Calle 14 y Huatabampo.





2.2 Equipo, capacidad y tamaño del Café Internet.

Con las dimensiones del espacio del estacionamiento de la casa habitación que corresponde a 20m² se pueden instalar cómodamente 8 computadoras para renta y una computadora para la recepción.

Los servicios que se proporcionarán son renta de computadoras con acceso a Internet, impresión en blanco/negro, impresiones a color y digitalización de imágenes.

El horario de servicio es de 9:00 a.m. a 8:00 p.m. todos los días de la semana, con lo cual se tiene disponible 88 horas de renta diario. Considerando los resultados del Estudio de Mercado y a la información del Estudio AMIPCI¹ de Internet en México 2006 sobre hábitos y costumbres de los internautas, se estimó la demanda (Cuadro 1.2). Lo cual corresponde al 75% de nuestra capacidad instalada (Cuadro 2.1).

**Cuadro 2.1
CALCULO DE LA CAPACIDAD
DEL CAFÉ INTERNET**

Horarios Hrs.	Capacidad Instalada (Horas/Renta)	Demanda (Horas/Renta)
9 a 10	8	3
10 a 11	8	6
11 a 12	8	6
12 a 13	8	4
13 a 14	8	4
14 a 15	8	5
15 a 16	8	6
16 a 17	8	8
17 a 18	8	8
18 a 19	8	8
19 a 20	8	8
Total	88	66

Elaboración propia

¹ Asociación Mexicana de Internet. "Hábitos de los Usuarios de Internet en México 2006".



2.3 Programación arquitectónica.

La programación arquitectónica es el planteamiento de un problema arquitectónico y los requerimientos a satisfacer en una solución dada mediante el cual se precisa el producto o proyecto que serán puestos en el mercado, su calidad y particularidades físicas.

A través de este programa se establecen las condiciones y edificaciones necesarias para cumplir con los requerimientos del mercado y en particular para situar en una posición adecuada al proyecto en relación a establecimientos similares o con su competencia futura.

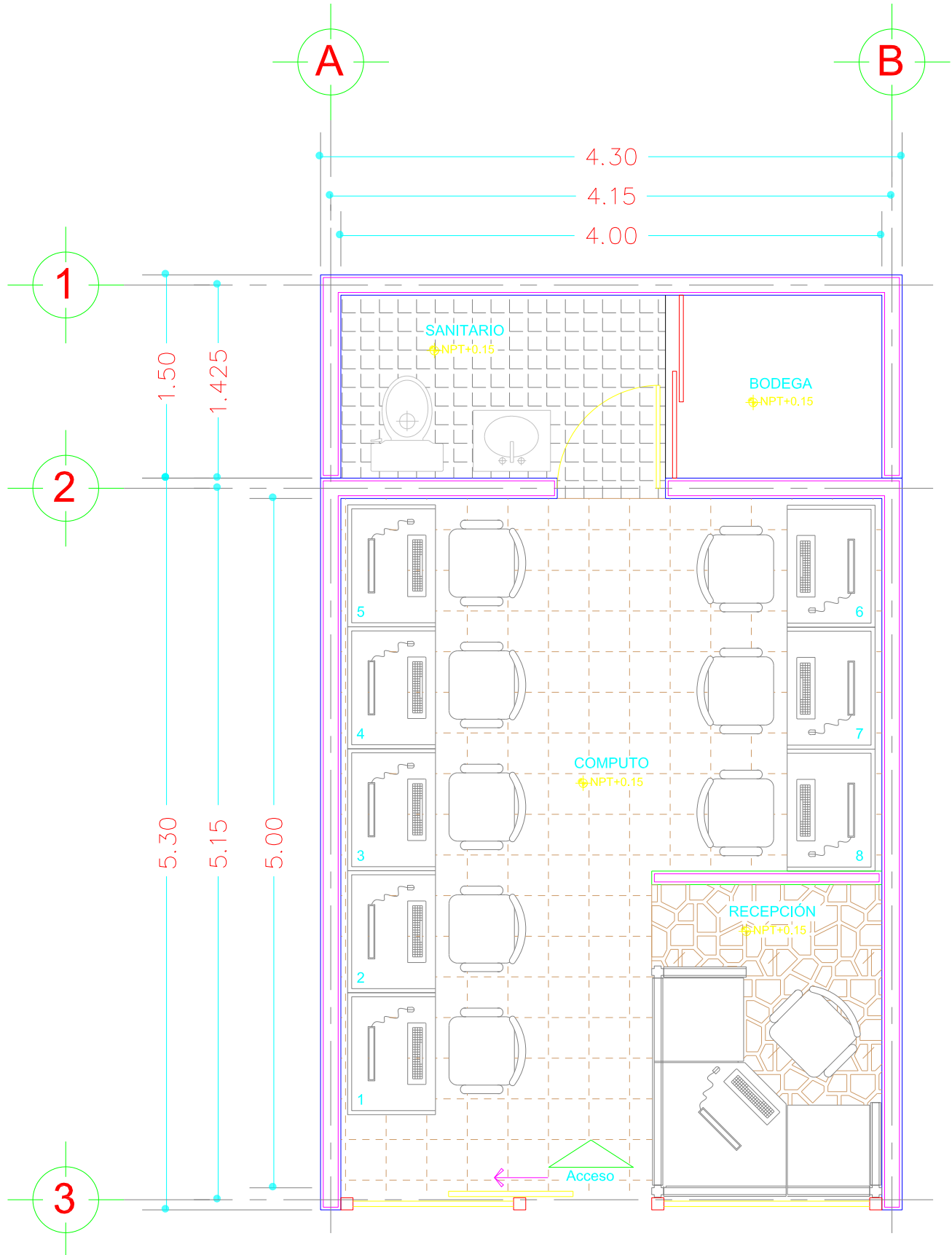
2.3.1 Diseño arquitectónico.

El diseño arquitectónico lo llevo acabo el Arquitecto Manuel Cabrera Rodríguez el cual es de suma importancia para el éxito del establecimiento porque mediante este se puede captar una mayor demanda y superar a los oferentes que puedan llegar a existir.

A continuación se muestra el plano arquitectónico y las vistas en 3D del Café Internet.



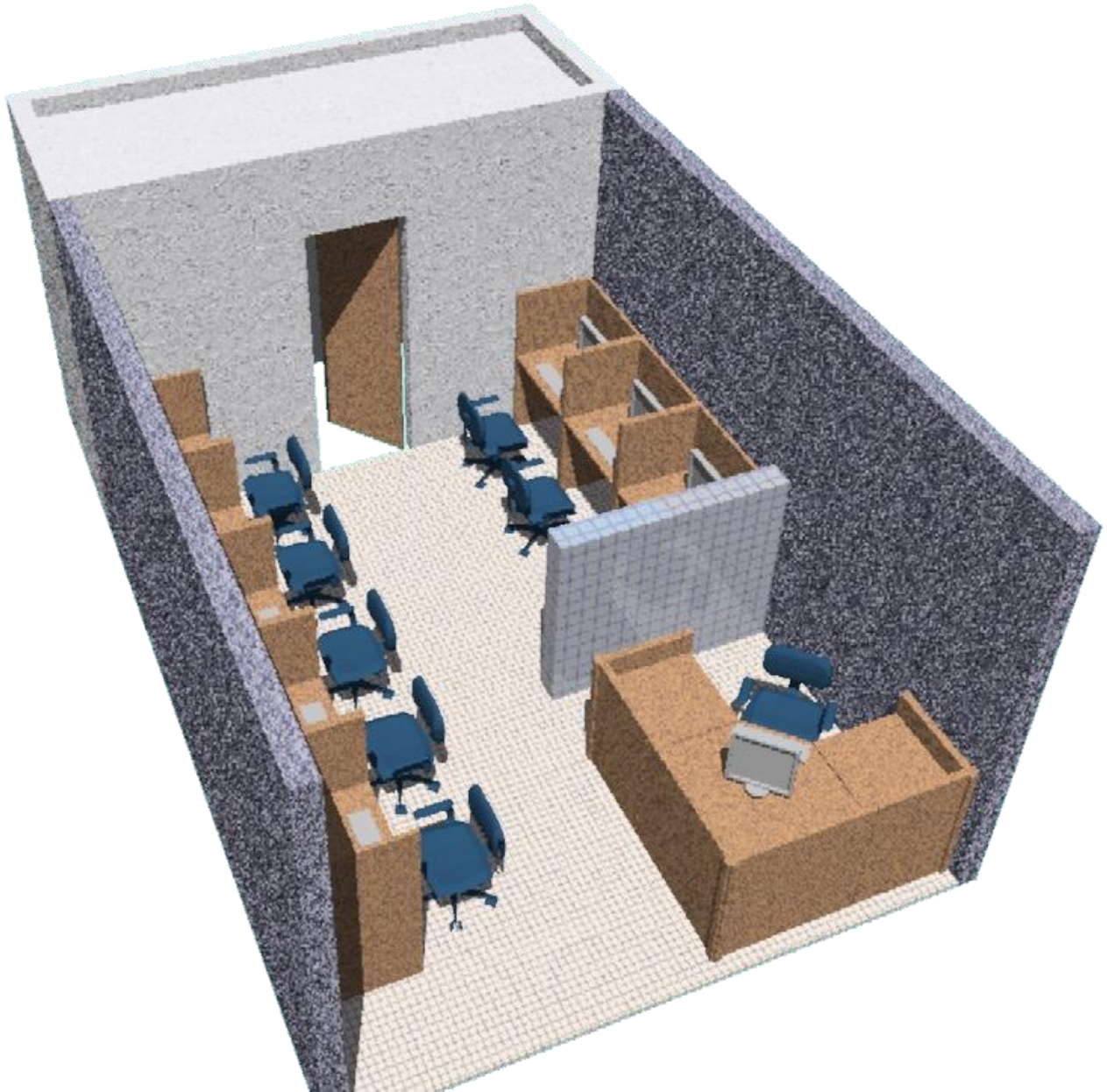
PLANO ARQUITECTONICO





VISTAS EN 3D



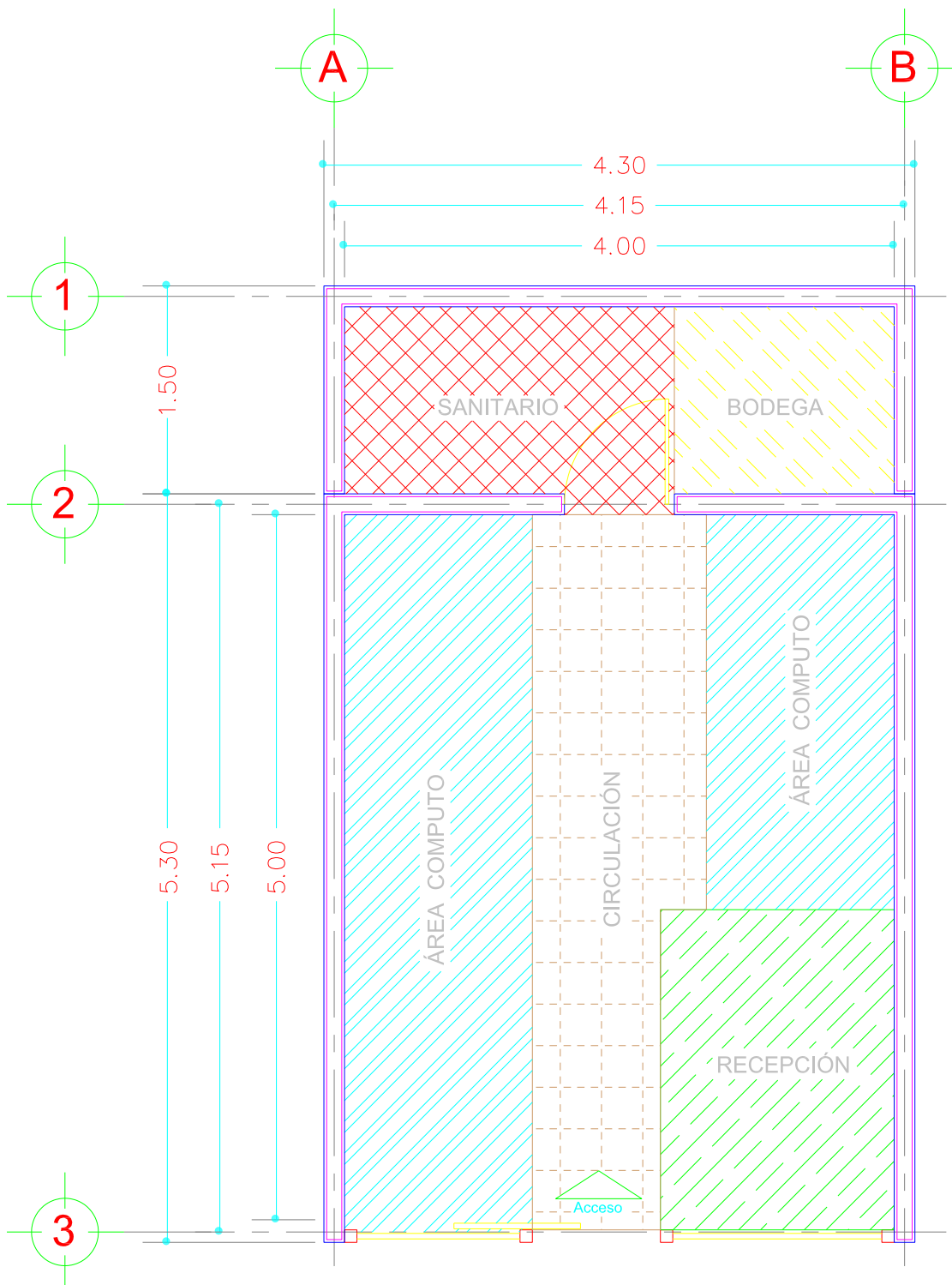




ELABORACION: ARQUITECTO MANUEL CABRERA RODRIGUEZ

2.4 Análisis de las áreas del Café Internet.

El área física del Café Internet es de 20m² que se distribuyen como se aprecia en el siguiente plano de áreas.

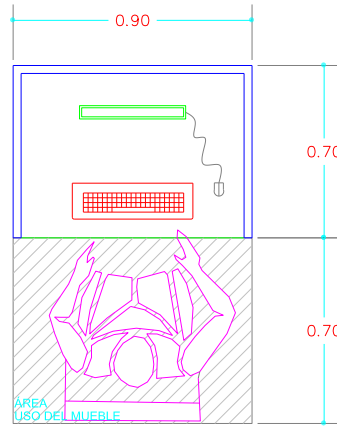




El Café Internet está conformado por área de cómputo, recepción, área de circulación, sanitario y bodega. Las cuales se describen a continuación:

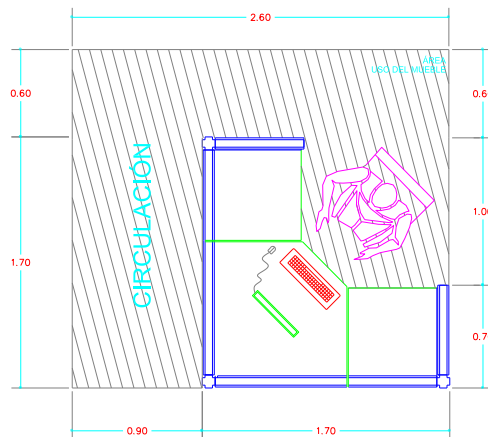
Área de cómputo

El área de cómputo esta conformada por el espacio para 8 muebles para computadora y 8 sillas.



Recepción

La recepción esta conformada por un escritorio perimetral y una silla.



Área de circulación

Es el área por la cual se puede transitar para tener acceso al área de cómputo al sanitario y a la bodega.

Sanitario y bodega

El sanitario es para uso de los clientes y la bodega es para uso del personal. Cabe mencionar que el sanitario y la bodega no están contemplados en los 20 m², estos son parte de la casa habitación.



2.5 Presupuesto de inversiones para la construcción, equipo y mobiliario para el Café Internet

El presupuesto de las inversiones esta conformado por los costos totales para el terreno, la remodelación del estacionamiento de la casa habitación, el mobiliario y el equipo para el café Internet.

2.5.1 Costos totales de la construcción

Los costos totales (Cuadro 2.2) para la adquisición del terreno es de \$40,000 los cuales no causan IVA y para la remodelación del estacionamiento de la casa habitación para la instalación del Café Internet es de \$4,200 por metro cuadrado generando un total de \$84,000 con IVA incluido.

Cuadro 2.2
COSTOS TOTALES DEL TERRENO Y CONSTRUCCION
(Cifras expresadas en pesos)

CONCEPTO	CANTIDAD m ²	PRECIO POR m ²	PRECIO TOTAL	PRECIO TOTAL S/ IVA	IVA TOTAL
TERRENO	20	2,000.00	40,000.00	40,000.00	0.00
OBRA CIVIL	20	4,200.00	84,000.00	73,043.48	10,956.52

ELABORACION PROPIA



2.5.2 Costos totales del equipo y mobiliario

Los costos totales del mobiliario y equipo ascienden a \$83,660.90 más el IVA correspondiente (Cuadro 2.3). El cual esta dividido en equipo de cómputo, equipo de oficina y equipo auxiliar.

Cuadro 2.3
COSTOS TOTALES MOBILIRIO Y EQUIPO
(Cifras expresadas en pesos)

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO POR UNIDAD	IMPORTE TOTAL	IMPORTE S/ IVA	IVA
EQUIPO DE COMPUTO					
COMPUTADORAS	8	6,650.00	53,200.00	46,260.87	6,939.13
SERVIDOR	1	7,950.00	7,950.00	6,913.04	1,036.96
NOBRAKE	9	490.35	4,413.15	3,837.52	575.63
DIADEMA PARA COMPUTADORA	8	60.00	480.00	417.39	62.61
ESCANER	1	1,399.00	1,399.00	1,216.52	182.48
IMPRESORA B/N	1	3,520.00	3,520.00	3,060.87	459.13
IMPRESORA COLOR	1	3,650.00	3,650.00	3,173.91	476.09
INFRAESTRUCTURA DE RED	1	1,800.00	1,800.00	1,565.22	234.78
TOTAL EQUIPO DE COMPUTO			76,412.15	66,445.35	9,966.80
EQUIPO DE OFICINA					
SILLAS	8	549.00	4,392.00	3,819.13	572.87
SILLA RECEPCION	1	699.00	699.00	607.83	91.17
ESCRITORIOS	8	550.00	4,400.00	3,826.09	573.91
ESCRITORIO RECEPCION	1	3,360.00	3,360.00	2,921.74	438.26
CESTO PARA BASURA	3	29.90	89.70	78.00	11.70
VENTILADOR	1	399.00	399.00	346.96	52.04
LAMPARA DE EMERGENCIA	1	324.25	324.25	281.96	42.29
MINICOMPONENTE	1	1,129.94	1,129.94	982.56	147.38
BOTIQUIN	1	249.00	249.00	216.52	32.48
EXTINTOR	1	2,999.00	2,999.00	2,607.83	391.17
LETRERO EXTINTOR	1	28.50	28.50	24.78	3.72
LETRERO SALIDA DE EMERGENCIA	1	28.50	28.50	24.78	3.72
TOTAL EQUIPO DE OFICINA			18,098.89	15,738.17	2,360.72
EQUIPO AUXILIAR					
CAJA REGISTRADORA	1	1,699.00	1,699.00	1,477.39	221.61
TOTAL			96,210.04	83,660.90	12,549.14

ELABORACION PROPIA

2.6 Calendarización de construcción y adquisición de equipo.

En el Cuadro 2.4 se muestra la calendarización que tendrá este proyecto para la construcción de la obra civil y la adquisición e instalación del equipo el cual se llevara acabo en su totalidad en 3 meses según lo establecido por el Arquitecto.

Cuadro 2.4
CALENDARIO DE CONSTRUCCION DE LA OBRA CIVIL Y ADQUISICION E
INSTALACION DE EQUIPOS

CONCEPTOS DE INVERSIÓN	MESES		
	1	2	3
ADQUISICION DELTERRENO	100%		
OBRA CIVIL	20%	20%	60%
EQUIPO DE COMPUTO			100%
EQUIPO DE OFICINA			100%
EQUIPO AUXILIAR			100%

2.7 Especificaciones del equipo y mobiliario requerido para el Café Internet.

A continuación se especifica las características del equipo de cómputo, equipo de oficina y el equipo auxiliar que requiere el café Internet.


EQUIPO DE CÓMPUTO

8 Computadoras ensambladas Procesador INTEL PENTIUM 4 Memoria RAM 512MB Disco duro de 160 GB Unidad de DVD con grabador de CD Tarjeta de red 10/100 Monitor 15" LCD Camara Web WINDOWS XP HOME	
1 Computadora ensambladas Procesador INTEL PENTIUM 4 Memoria RAM DE 1024 MB Disco duro de 250 GB Unidad de DVD+-R/RW TARJETA DE RED 10/100 Monitor de 15" LCD Cámara Web WINDOWS XP HOME Lector de tarjetas 9 EN 1	







<p>9 NO BRAKE con respaldo por 25 minutos, con regulador y protector telefónico</p>	
<p>8 diademas para computadora con micrófono</p>	
<p>1 Escáner EPSON PERFECTION 3490 Cama plana Sensor de línea matriz Área de digitalización de 21.6 X 29.7 cm. Resolución de 3200 X 6400 DPI Conectividad USB 2.0</p>	
<p>1 impresora HP LASERJET 1320 Velocidad de impresión 22 ppm Automática estándar Puerto paralelo y puerto USB Bandeja de entrada para 250 hojas 1 cartucho de impresión.</p>	
<p>1 Impresora HP COLOR LASERJET 2600N Velocidad de impresión 8 ppm Puerto paralelo y puerto USB Bandeja de entrada para 250 hojas 4 cartuchos de impresión. 16 MB de memoria. Imprime en papel, sobre, etiquetas, transparencias, tarjetas y papel fotográfico.</p>	
<p>Infraestructura para la red local</p>	

EQUIPO DE OFICINA


<p>1 mesa para impresora roble Osullivan, acabada en laminado de roble colonial, con 2 repisas para papel y otra ajustable y removible, resistente sistema de ruedas dobles</p>	
---	---

<p>8 sillas Italia s/brazos, estructura metálica calibre 16, protegida contra la corrosión y ralladuras, apilable</p>	
<p>1 silla de trabajo con brazos negra, ergonómica, pistón de elevación, giratoria, gran acojinado, respaldo amplio, tapizada en tela.</p>	
<p>8 escritorios rectangulares acabados en laminado de roble colonial</p>	
<p>1 escritorio para recepción perimetral cruceta con archivero y 2 cajones papeleros. Color negro/pera</p>	
<p>3 cestos para basura chicos Sablon</p>	
<p>1 Ventilador mini torre de escritorio, funcionamiento oscilatorio o fijo y 3 velocidades</p>	
<p>1 lámpara de emergencia Sola, tiempo de respaldo de 3 horas a plena carga.</p>	



<p>1 Mini componente. Reproduce música de MP3/WMA-CD, CD y CD-RW., Ventana de visualización que permite observar como gira el disco que está dentro del equipo. Es posible montarlo en la pared por lo que no ocupa mayor espacio.</p>	
<p>1 Botiquín con medicamentos</p>	
<p>1 Extintor</p>	
<p>1 Señalamiento con leyenda salida de emergencia y uno de leyenda de extintor.</p>	

EQUIPO AUXILIAR

<p>1 Caja registradora SHARP con 8 departamentos programados, 80 codificaciones de precio, informe instantáneo y cajón de efectivo.</p>	
---	---

2.8 Estructura de un servicio.

A continuación se describe las actividades requeridas para la prestación de los servicios proporcionados a cada cliente, desde el momento en que llega el usuario al establecimiento hasta que se retira.

Registro: Al ingresar el cliente al local, se le recibe cordialmente y se le asigna una computadora. Se le da la bienvenida al usuario y se registra la hora de entrada.



Asignación de equipo: Se le entrega una computadora con acceso a Internet al cliente, identificándola con un número.

Servicio de Internet: Este servicio consiste en que el usuario puede utilizar una computadora, para navegar en Internet por el tiempo que así lo crea necesario.

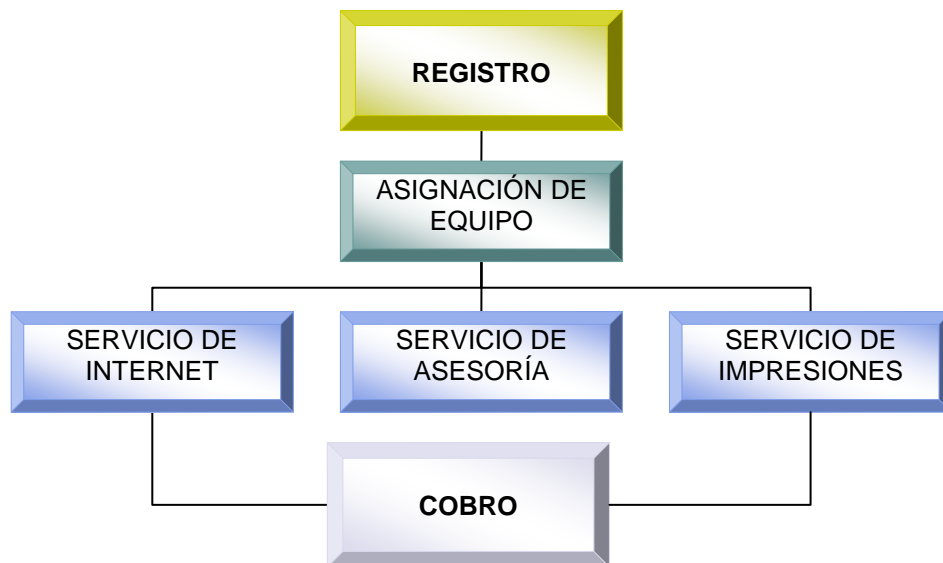
Asesoría e inspección: Durante el tiempo que el cliente navega por Internet, hay una constante inspección para evitar que haga mal uso del Internet; además de que se le proporciona la asesoría necesaria las veces que el usuario lo requiera.

La asesoría en sistemas consiste en actualizar los conocimientos de clientes sobre el uso de ciertos programas comunes en el mercado (software) o sobre el uso de algún accesorio recién adquirido.

Servicio de Impresiones: Este servicio consiste en que el usuario puede utilizar las impresoras ya sea en B/N o color, mandando imprimir desde la computadora en la que se encuentra trabajando.

Cobro: Por último se le hace la cuenta al cliente, correspondiente al tiempo que utilizó la computadora y las impresiones que realizó; se despide del cliente invitándole a regresar.

Gráfico Flujo de Actividades





CAPÍTULO III.

ASPECTOS JURÍDICOS Y ORGANIZACIONALES

3.1 Organización del Café Internet.....	44
3.2 Descripción de puestos para el Café Internet.....	45
3.3 Figura jurídica para el café Internet.....	46
3.4 Permisos y licencias para el Café Internet.	48



CAPITULO III. ASPECTOS JURÍDICOS Y ORGANIZACIONALES

Es importante contemplar los aspectos legales y administrativos que influyen en el desarrollo del proyecto. En este capítulo se menciona el proceso que llevará a cabo cada uno de los servicios dentro del proyecto, el organigrama, la descripción de puestos, la plantilla de personal, así como los requerimientos jurídicos necesarios para la instalación de este proyecto.

3.1 Organización del Café Internet.

En este tipo de empresas el éxito depende en gran parte en la forma en que se de el servicio, por lo cual para su buen funcionamiento es necesario una buena organización interna.

A continuación se describe el proceso de operación que se seguirá en el Café Internet:

El Café Internet ofrecerá el servicio de lunes a domingo de 9:00 a 20:00 horas.

A las 8:30 a.m. se presenta el personal y se hace cargo de la limpieza del local; se acomodan mesas y se limpian. Se lavan pisos y el baño. Se hace limpieza general.

A partir de las 9:00 se prenden las computadoras e impresoras y se dejan listas para su uso.

Durante todo el día el encargado de registro, atiende a los usuarios, al llegar, les entrega una papeleta con la hora de entrada y los precios de los servicios por hora o fracción. Durante la estancia de algún cliente, se le brinda la accesoria que requiera. A lo largo del día, se revisan las computadoras para ver que funcionen correctamente.

Cuando algún usuario termina de navegar, se le hace su cuenta, de acuerdo al tiempo que hizo uso de la computadora, y las impresiones que realizó.

Al finalizar el día, el personal efectúa las operaciones de limpieza y mantenimiento del equipo.

Se hace corte en caja y se da por terminado el día.



3.2 Descripción de puestos para el Café Internet.

Debido a que el Café Internet es considerado como una pequeña empresa solo cuenta con 2 puestos, los cuales en un principio los realizará la misma persona, la descripción de cada uno de los puestos es la siguiente:

Administrador

Es aquella persona responsable del buen funcionamiento de la empresa, coordina las actividades de cada departamento mediante la asignación de autoridad y responsabilidad de todos y cada uno de los empleados.

- ❖ Es responsable de la capacitación del personal a su cargo, interviene en la selección del mismo.
- ❖ Supervisa las actividades del recepcionista y el buen manejo de los cobros.
- ❖ Se encarga del mantenimiento del equipo.
- ❖ Asesora a los usuarios

Recepcionista

Se encarga de llevar un control para el cobro de los tiempos de uso de computadoras e impresiones.

- ❖ Recibe a los usuarios y le asigna una computadora.
- ❖ Recibe el pago por conceptos de uso de computadora e impresiones. Al final de la labor realiza el corte de caja.
- ❖ Invita a los clientes a regresar de nuevo.
- ❖ Se encarga de la limpieza del local.

A continuación se muestra el organigrama general de la empresa.

ORGANIGRAMA GENERAL





3.3 Figura jurídica para el café Internet.

Las actividades que el Código Fiscal de la Federación establece como empresariales no difieren sustancialmente de las que señala el Código de Comercio.

Se entiende por actividades empresariales las siguientes:

1. Las comerciales, que son las que tienen ese carácter, de conformidad con las leyes federales.
2. Las industriales, entendidas como la extracción, conservación o transformación de materias primas, acabado de productos y la elaboración de satisfactores.
3. Las agrícolas, que comprenden las actividades de siembra, cultivo, cosecha y la primera enajenación de los productos obtenidos que no hayan sido objeto de transformación industrial.
4. Las ganaderas, consistentes en la cría y engorda de ganado, aves de corral y animales, así como la primera enajenación de sus productos que no hayan sido objeto de transformación industrial.
5. Las de pesca, que incluyen la cría, cultivo, fomento y cuidado de la reproducción de toda clase de especies marinas y de agua dulce, así como la captura y extracción de las mismas y la primera enajenación de esos productos, que no hayan sido objeto de transformación industrial.
6. Las silvícolas, referentes al cultivo de los bosques o montes, así como a la cría, conservación, restauración, fomento y aprovechamiento de la vegetación de los mismos y la primera enajenación de éstos, que no hayan sido objeto de transformación industrial.

Se considera empresa para efectos fiscales a la persona física o moral que realice las actividades antes mencionadas.

Personas Físicas

Es un individuo con capacidad para contraer obligaciones y ejercer derechos. Dicho ordenamiento señala que la capacidad jurídica de las personas físicas se adquiere con el nacimiento y se pierde con la muerte

Personas morales

Es una agrupación de personas que se unen con un fin determinado, por ejemplo, una sociedad mercantil, una asociación civil. Existen varias clases de personas morales: aquéllas que están reguladas por la Ley General de Sociedades Mercantiles, las que prevé la Ley General de Sociedades Cooperativas y otras más que aparecen en el Código Civil para el Distrito Federal y cada uno de los códigos civiles de las entidades federativas.



De las previstas en la Ley General de Sociedades Mercantiles. En el cuadro siguiente, se presentan sus principales características.

Sociedades mercantiles

Nombre	Mínimo de		Capital representado por	Obligaciones de los accionistas	Tipo de administración legal
	Accionistas	Capital social			
Sociedad Anónima (S.A.)	Dos	\$50,000	Acciones	Únicamente el pago de sus acciones.	Administrador único o consejo de administración, pudiendo ser socios o personas extrañas a la sociedad.
Sociedad en Nombre Colectivo (S.N.C.)	Sin mínimos legales	Sin mínimos legales	Acciones	Los socios responden de manera subsidiaria, ilimitada y solidariamente de las obligaciones de la sociedad.	Uno o varios administradores, pudiendo ser socios o personas extrañas a la sociedad.
Sociedad en Comandita Simple (S.C.S.)	Uno o varios socios	Sin mínimo legal	Partes sociales	Igual a la anterior y adicionalmente a las obligaciones de los comanditarios que están obligados únicamente al pago de sus aportaciones.	Los socios (comanditarios) no pueden ejercer la administración de la sociedad.
Sociedad de Responsabilidad Limitada (S. de R.L.)	No más de 50 socios	\$3,000.00	Partes sociales	Únicamente el pago de sus aportaciones.	Uno o más gerentes, socios o extraños a la sociedad.
Sociedad en Comandita por Acciones (S.C.A.)	Uno o varios socios	Sin mínimo legal	Acciones	Igual a sociedad en comandita simple.	Igual a sociedad en comandita simple.
Sociedad Cooperativa (S.C)	Mínimo de 5 socios	Lo que aporten los socios, donativos que reciban y rendimientos de la sociedad.	Por las operaciones sociales	Procurar el mejoramiento social y económico de los asociados y repartir sus rendimientos a prorrata.	Asamblea general, consejo de administración, consejo de vigilancia y demás comisiones de designe la asamblea general.

Las sociedades se constituyen ante notario y en la misma forma se hacen constar sus modificaciones. Una vez analizada cada una de las formas básicas, para el presente estudio la empresa funcionara bajo el régimen de **Sociedad Anónima**, conformada por 2 socios con los mismos derechos y obligaciones.



3.4 Permisos y licencias para el Café Internet.

El establecimiento o constitución de un negocio o empresa requiere el cumplimiento de ciertos requisitos y trámites legales ante autoridades gubernamentales, privadas y sociales.

A continuación se enumeran algunas de las dependencias a las que se deberá acudir y los trámites que se deben realizar:

1. Secretaría de Relaciones Exteriores

La Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE), por medio de la Dirección General de Permisos, artículo 27 constitucional, autoriza la constitución de una sociedad. Aquí la SRE resuelve si la denominación o razón social no está registrada con anterioridad y autoriza la determinación del objeto social.

2. Notario Público/Registro Público de Comercio

La constitución de la sociedad se formaliza mediante un contrato social denominado escritura constitutiva, que establece los requisitos y reglas a partir de las cuales habrá de funcionar la sociedad. Entre otras cosas contienen:

1. Datos generales de los socios.
2. Objeto social.
3. Denominación o razón social.
4. Duración de la sociedad.
5. Importe del capital social.
6. Domicilio social.
7. Órgano de administración.
8. Vigilancia.
9. Bases para la liquidación.

3. Secretaría de Hacienda y Crédito Público

Darse de alta en el Registro Federal de Contribuyentes del SAT. Para ello hay un sistema rápido y sencillo, que consiste en que el mismo notario o corredor público ante el que creó la sociedad o asociación puede darla de alta de manera automática siempre que dicho notario o corredor esté incorporado a un programa llamado "Sistema de inscripción al RFC a través de fedatario público por medios remotos".



4. Instituto Mexicano del Seguro Social

El patrón (la empresa o persona física con actividades empresariales) y los trabajadores deben inscribirse en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), dentro de un plazo no mayor de cinco días de iniciadas las actividades.

Al patrón se le clasificará de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Empresas y denominación del Grado de Riesgo del Seguro del Trabajo, base para fijar las cuotas que deberá cubrir.

5. Institución Bancaria

En el banco seleccionado se abre la cuenta de cheques, se paga todo tipo de impuestos (al igual que servicios tales como electricidad, teléfonos y gas entre otros) y se presentan declaraciones, aun cuando no originen pago.

De igual manera, el patrón y los trabajadores deben inscribirse ante el Sistema de Ahorro para el Retiro (subcuentas IMSS e Infonavit, forma SAR-01-1, SAR-01-2, SAR-04-1 o sus equivalentes en medios magnéticos). En el banco, más adelante se depositarán en forma bimestral las aportaciones correspondientes.

6. Sistema de Información Empresarial Mexicano OPCIONAL

De acuerdo con la Ley de Cámaras Empresariales y sus Confederaciones, todas las tiendas, comercios, fábricas, talleres o negocios deben registrarse en el Sistema Empresarial Mexicano (SIEM) con lo cual tendrán la oportunidad de aumentar sus ventas, acceder a información de proveedores y clientes potenciales, obtener información sobre los programas de apoyo a empresas y conocer sobre las licitaciones y programas de compras del gobierno.

7. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática

Al iniciar operaciones y posteriormente cada año, se debe dar aviso de manifestación estadística ante la Dirección General de Estadística, dependiente del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

8. Secretaría del Trabajo y Previsión Social

Todos los negocios deben cumplir con el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo y Normas Relativas.



CAPÍTULO IV.

INVERSIONES Y REINVERSIONES

4.1 Inversión Fija.....	53
4.2 Inversión Diferida.....	56
4.3 Capital de trabajo.....	58
4.4 Impuesto al Valor Agregado (IVA).....	58
4.5 Calendario de inversiones y reinversiones.....	59
4.6 Calendario de inversiones de construcción y adquisición del equipo.....	60



CAPITULO IV. INVERSIONES Y REINVERSIONES

Este capítulo representa una parte esencial dentro de los proyectos de inversión, ya que permite conocer y cuantificar el capital necesario para la creación, instalación y puesta en marcha del Café Internet.

La determinación de las inversiones a realizar, así como el conocer los importes respectivos pueden significar un factor importante en el financiamiento y en la rentabilidad de la empresa.

INVERSIONES

Las inversiones se canalizarán hacia una empresa de nueva creación, de iniciativa privada y con el objetivo económico de obtener utilidades, a través de la renta de computadoras, impresiones en B/N e impresiones a color.

Las inversiones son el conjunto de gastos fijos necesarios para conformar la infraestructura física (como maquinaria, equipos, terreno, edificios, instalaciones, etc.) y diferidos (impuestos que deben ser pagados) que le permite al proyecto transformar un conjunto de insumos en un producto o servicio.

Desde el punto de vista económico las inversiones se clasifican en: Inversiones fijas, Inversiones diferidas y en Capital de trabajo.

Las Inversiones fijas son aquellas que permanecen inmovilizadas durante la operación de la empresa y corresponden a los bienes tangibles que se adquieren al iniciar el proyecto y durante la vida útil del proyecto (reinversiones), con la finalidad de tener las condiciones necesarias para que la empresa lleve a cabo sus operaciones. Estas inversiones están sujetas a la depreciación que les impone la Ley del Impuesto Sobre la Renta.

Las Inversiones diferidas son las que se realizan en bienes y servicios intangibles que se realizan para llevar a cabo las operaciones de la empresa, desde el surgimiento de la idea hasta su ejecución y puesta en marcha, pero no intervienen directamente en la producción. Las cuales se recuperan en el largo plazo y se amortizan de acuerdo a lo estipulado por la Ley del Impuesto Sobre la Renta.

El Capital de trabajo se refiere a los recursos requeridos por la empresa para operar en condiciones normales, o sea, pagar nóminas, compromisos con proveedores, etc., por el tiempo que sea necesario en tanto los ingresos son suficientes para solventar los gastos totales.

Las Inversiones fijas y diferidas se efectúan previamente a la operación del Café Internet, mientras que la inversión en capital de trabajo se hace al momento de iniciar las operaciones.



Para la creación, instalación y puesta en marcha del Café Internet el importe de las inversiones totales asciende a **\$294,026.04** el cual esta conformado como se muestra en el Cuado 4.1

Cuadro 4.1
RESUMEN DE LA INVERSION TOTAL
(Cifras expresadas en pesos)

CONCEPTOS DE INVERSION	IMPORTE	IVA	TOTAL
INVERSION FIJA			
ADQUISICION DE TERRENO*	40,000.00	0.00	40,000.00
OBRA CIVIL	73,043.48	10,956.52	84,000.00
EQUIPO DE COMPUTO	66,445.35	9,966.80	76,412.15
EQUIPO DE OFICINA	15,738.17	2,360.72	18,098.89
EQUIPO AUXILIAR	1,477.39	221.61	1,699.00
TOTAL INVERSION FIJA	196,704.38	23,505.66	220,210.04
INVERSION DIFERIDA			
GASTOS DE INSTALACION	3,840.87	576.13	4,417.00
LICENCIAS	21,216.52	3,182.48	24,399.00
ESTUDIO PREINVERSION	30,434.78	4,565.22	35,000.00
TOTAL INVERSION DIFERIDA	55,492.17	8,323.83	63,816.00
CAPITAL DE TRABAJO			
EFFECTIVO EN CAJA Y BANCOS*	10,000.00		10,000.00
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO	10,000.00	0.00	10,000.00
INVERSION TOTAL INICIAL	262,196.56	31,829.48	294,026.04

Fuente: Elaboración propia. * No causa IVA.

INVERSION TOTAL
(Cifras expresadas en pesos)

TIPO DE INVERSION	IMPORTE	%
INVERSION FIJA	196,704.38	66.90
INVERSION DIFERIDA	55,492.17	18.87
CAPITAL DE TRABAJO	10,000.00	3.40
IVA	31,829.48	10.83
INVERSION TOTAL INICIAL	294,026.04	100.00

Fuente: Elaboración propia con base al estudio técnico.

La forma en que se aplicarán estas cantidades en cada una de las inversiones se conocerá a detalle a continuación.



4.1 Inversión Fija.

La inversión fija, asciende a la cantidad de \$196,704.38 más IVA. Tal como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 4.2
INVERSION TOTAL FIJA
(Cifras expresadas en pesos)

CONCEPTOS DE INVERSION	IMPORTE	IVA	TOTAL
INVERSION FIJA			
ADQUISICION DEL TERRENO*	40,000.00	0.00	40,000.00
OBRA CIVIL	73,043.48	10,956.52	84,000.00
EQUIPO DE COMPUTO	66,445.35	9,966.80	76,412.15
EQUIPO DE OFICINA	15,738.17	2,360.72	18,098.89
EQUIPO AUXILIAR	1,477.39	221.61	1,699.00
TOTAL INVERSION FIJA	196,704.38	23,505.66	220,210.04

Fuente: Elaboración propia con base al estudio técnico.

* No causan IVA

A continuación se muestra de manera más detallada los conceptos que integran la inversión fija.

a) Terreno

Este asciende a la cantidad de \$40,000.00, el cual consta de un área total de 20m², los cuales forman lo que actualmente es el estacionamiento de una casa habitación, con un costo de \$2,000.00 por metro cuadrado (cotizado a finales del 2006). El Terreno no causa IVA.

b) Obra civil

De acuerdo con el estudio técnico se ocupará la superficie de 20m² para construir e instalar el Café Internet, con un costo de \$4,200 por metro cuadrado, el cual tiene un importe total de inversión de \$73,043.48 más IVA. Cuadro 4.3



Cuadro 4.3
TERRENO Y OBRA CIVIL
(Cifras expresadas en pesos)

CONCEPTOS DE INVERSION	IMPORTE	IVA	TOTAL
INVERSION FIJA			
ADQUISICION DE TERRENO	40,000.00	0.00	40,000.00
OBRA CIVIL	73,043.48	10,956.52	84,000.00

Fuente: Elaboración propia

c) Equipo de cómputo

Este equipo esta conformado por todo el equipo técnico que se necesita para poner en marcha el Café Internet como son computadoras, servidor, No Brake, accesorios para computadora, escáner, impresora e infraestructura para la red, el cual asciende a la cantidad de \$66,445.35 más IVA, los detalles de cada rubro se encuentra en el estudio técnico(Capitulo 2).

Cuadro 4.4
EQUIPO DE CÓMPUTO
(Cifras expresadas en pesos)

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO POR UNIDAD	IMPORTE TOTAL	IMPORTE	IVA
COMPUTADORAS	8	6,650.00	53,200.00	46,260.87	6,939.13
SERVIDOR	1	7,950.00	7,950.00	6,913.04	1,036.96
NOBRAKE	9	490.35	4,413.15	3,837.52	575.63
DIADEMA PARA COMPUTADORA	8	60.00	480.00	417.39	62.61
ESCANER	1	1,399.00	1,399.00	1,216.52	182.48
IMPRESORA B/N	1	3,520.00	3,520.00	3,060.87	459.13
IMPRESORA COLOR	1	3,650.00	3,650.00	3,173.91	476.09
INFRAESTRUCTURA DE RED	1	1,800.00	1,800.00	1,565.22	234.78
TOTAL EQUIPO DE COMPUTO			76,412.15	66,445.35	9,966.80

Fuente: Elaboración propia.



d) Equipo de oficina

Este equipo tiene un importe total de \$15,738.17 más IVA, los detalles de cada rubro se encuentra en el estudio técnico (Capítulo 2).

Cuadro 4.5
EQUIPO DE OFICINA
(Cifras expresadas en pesos)

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO POR UNIDAD	IMPORTE TOTAL	IMPORTE	IVA
SILLAS	8	549.00	4,392.00	3,819.13	572.87
SILLA RECEPCION	1	699.00	699.00	607.83	91.17
ESCRITORIOS	8	550.00	4,400.00	3,826.09	573.91
ESCRITORIO RECEPCION	1	3,360.00	3,360.00	2,921.74	438.26
CESTO PARA BASURA	3	29.90	89.70	78.00	11.70
VENTILADOR	1	399.00	399.00	346.96	52.04
LAMPARA DE EMERG.	1	324.25	324.25	281.96	42.29
MINICOMPONENTE	1	1,129.94	1,129.94	982.56	147.38
BOTIQUIN	1	249.00	249.00	216.52	32.48
EXTINTOR	1	2,999.00	2,999.00	2,607.83	391.17
LETRERO EXTINTOR	1	28.50	28.50	24.78	3.72
LETRERO SALIDA DE EMERGENCIA	1	28.50	28.50	24.78	3.72
TOTAL EQUIPO DE OFICINA			18,098.89	15,738.17	2,360.72

Fuente: Elaboración propia

e) Equipo auxiliar

Este equipo sólo esta integrado por una caja registradora que tiene un costo total de \$1,477.39 más IVA, las especificaciones del equipo se encuentra en el estudio técnico (Capítulo 2).

Cuadro 4.6
EQUIPO AUXILIAR
(Cifras expresadas en pesos)

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO POR UNIDAD	IMPORTE	IVA
CAJA REGISTRADORA	1	1,699.00	1,477.39	221.61

Fuente: Elaboración propia



4.2 Inversión Diferida.

Las inversiones diferidas están conformadas por los gastos de instalación, pago de licencias y por la realización del estudio de preinversión.

La inversión total diferida es de \$55,492.17 más IVA. Tal como se aprecia en el Cuadro 4.7.

Cuadro 4.7
INVERSION TOTAL DIFERIDA
(Cifras expresadas en pesos)

CONCEPTOS DE INVERSION	IMPORTE	IVA	TOTAL
INVERSION DIFERIDA			
GASTOS DE INSTALACION	3,840.87	576.13	4,417.00
LICENCIAS	21,216.52	3,182.48	24,399.00
ESTUDIO PREINVERSION	30,434.78	4,565.22	35,000
TOTAL INVERSION DIFERIDA	55,492.17	8,323.83	63,816.00

Fuente: Cálculos propios

A continuación se muestra de manera más explícita los conceptos que integran la inversión diferida.

a) Gastos de instalación

Su importe asciende a \$3,840.87 más IVA (Cuadro 4.8), el cual incluye los gastos de contrato de luz, teléfono, Internet y trámites administrativos. El contrato de luz se hará con Luz y Fuerza del Centro, el contrato de teléfono se realizará con Telmex y el contrato de Internet también se realizara con Telmex en el servicio de Prodigy Infinitu ADSL con kit alámbrico de 1MB el cual tiene la capacidad de conectar a Internet hasta 15 computadoras sin afectar su velocidad.

En cuanto a los trámites administrativos en el Estado de México existe una asociación llamada FECOPEM (Federación de Comerciantes en Pequeño del Estado de México) que se encarga de los trámites necesarios para el establecimiento de un Café Internet lo único que se tiene que hacer es afiliarse a ella y pagar una cuota anual.



Cuadro 4.8
GASTOS DE INSTALACIÓN
(Cifras expresadas en pesos)

CONCEPTO	IMPORTE	IVA
CONTRATO DE INTERNET	868.70	130.30
CONTRATO LUZ	389.57	58.43
CONTRATO TELEFONO	2,147.83	322.17
TRAMITES ADMINISTRATIVOS	434.78	65.22
TOTAL GAST. DE INSTALACION	3,840.87	576.13

Fuente: Elaboración propia

b) Licencias

Representa una erogación de \$21,216.52 más IVA, la cual incluye las licencias del software necesario para el funcionamiento de las computadoras, las computadoras son ensambladas y ya tienen instalado el Windows XP Home Edition en Español, por lo cual solo es necesario instalarle el Office Basic Edition 2003 en Español y un antivirus (Panda 2007), el cual se compra una licencia para cada computadora.

Cuadro 4.9
LICENCIAS
(Cifras expresadas en pesos)

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO POR UNIDAD	IMPORTE	IVA
SOFTWARE	9	2,711.00	21,216.52	3,182.48
TOTAL LICENCIAS			21,216.52	3,182.48

Fuente: Elaboración propia

c) Estudio de preinversión

El estudio de preinversión esta formado por tres estudios; Estudio de mercado, Estudio técnico y Estudio financiero. El cual tiene un costo \$30,434.78 más IVA. El cual esta formado por el costo de honorarios del Arquitecto por la cantidad de \$21,000 mas \$14,000 por honorarios por la elaboración de los estudio de preinversión.

Cuadro 4.10
ESTUDIO DE PREINVERSION
(Cifras expresadas en pesos)

CONCEPTO	IMPORTE	IVA
ESTUDIO DE PREINVERSION	30,434.78	4,565.22

Fuente: Elaboración propia



4.3 Capital de trabajo.

Para el Café Internet este rubro cuenta con un importe de \$10,000.00 (caja y bancos) el cual servirá para cubrir imprevistos de un mes de operaciones, este esta conformado por; servicio de Internet, Teléfono, utensilios de limpieza, papelería, artículos de oficina, servicio de vigilancia, mantenimiento preventivo y correctivo del equipo e instalaciones, sueldos y salarios, propaganda, cuota a FECOPEM y apertura de cuenta Scotia Pyme para transacciones bancarias.

Cuadro 4.11
CAPITAL DE TRABAJO
(Cifras expresadas en pesos)

CONCEPTO	IMPORTE
INTERNET	330.00
TELEFONO	300.00
UTENSILIOS DE LIMPIEZA	500.00
PAPELERIA Y OFICINA	800.00
VIGILANCIA	424.00
MANTENIMIENTO	250.00
SUELDOS Y SALARIOS	1,404.00
PROPAGANDA	500.00
FECOPEM	500.00
CAJA Y BANCOS	5,000.00
TOTAL	10,000.00

Fuente: Elaboración propia

4.4 Impuesto al Valor Agregado (IVA).

Aunque el impuesto al valor agregado no forma parte de la inversión, ni es deducible por ser un impuesto que se traslada al consumidor, es necesario considerarlo porque representa una salida de efectivo, la cual habrá de recuperarse vía precios o bien solicitando su devolución¹. El monto del IVA pagado asciende a \$31,829.48.

¹ Gallardo Cervantes Juan. Curso taller en Formulación y Evaluación de Proyectos de inversión. Un enfoque de sistemas para empresarios. Nacional Financiera 1997.



4.5 Calendario de inversiones y reinversiones.

El realizar un calendario de inversiones y reinversiones permitirá tener claro el desembolso inicial requerido para iniciar operaciones en el Café Internet, así como también tener presente los requerimientos anuales (reinversiones) por cada tipo de inversiones necesarias para mantenerse operando.

A través de este calendario se conocerá el importe total de la inversión requerida para el periodo de instalación (año cero). Así mismo, se conocen las reinversiones necesarias y el valor de rescate de cada uno de los conceptos de inversión en el periodo de liquidación (año once).

En este proyecto se realizarán reinversiones en equipo de cómputo en el año 4, año 7 y el año 10, con lo cual queda un valor de rescate de 2 años. También queda un valor de rescate de 10 años en lo que se refiere a la obra civil pues tiene una vida útil de 20 años.

Cuadro 4.12
CALENDARIO DE INVERSIONES Y REINVERSIONES DURANTE EL
HORIZONTE DE PLANEACION

(Cifras expresadas en pesos)

CONCEPTOS DE INVERSION	HORIZONTE DE PLANEACIÓN				
	AÑOS				
	0	4	7	10	11
ADQUISICION DE TERRENO*	40,000.00				40,000.00
OBRA CIVIL (EDIFICIO)	73,043.48				36,521.74
EQUIPO DE COMPUTO	66,445.35	66,445.35	66,445.35	66,445.35	46,511.74
EQUIPO DE OFICINA	15,738.17				
EQUIPO AUXILIAR	1,477.39				
GASTOS DE INSTALACION	3,840.87				
LICENCIAS	21,216.52				
ESTUDIO PREINVERSION	30,434.78				
EFFECTIVO EN CAJA Y BANCOS*	10,000.00				
IVA PAGADO	31,829.48	9,966.80	9,966.80	9,966.80	
FLUJO DE INVERSIONES Y REINVERSIONES	294,026.04	76,412.15	76,412.15	76,412.15	123,033.48

Fuente: Cálculos propios

* No causa IVA.



4.6 Calendario de inversiones de construcción y adquisición del equipo.

El arquitecto que participó en el estudio de preinversión, en la parte del estudio técnico, estima que la adquisición del terreno, la construcción de la obra civil, la instalación del equipo de cómputo, equipo de oficina y equipo auxiliar, puede realizarse en un periodo de 3 meses.

Las inversiones diferidas y capital de trabajo se pueden realizar en un mes.

Dado que algunas actividades son simultáneas, el periodo de instalación del Café Internet comprenderá 3 meses, de acuerdo con la calendarización que se muestra en el Cuadro 4.13 expresada en porcentajes.

Cuadro 4.13
CALENDARIO DE CONSTRUCCION DE LA OBRA CIVIL Y ADQUISICION E
INSTALACION DE EQUIPOS

CONCEPTOS DE INVERSIÓN	PORCENTAJE DURANTE LOS MESES		
	MESES		
	1	2	3
ADQUISICION DELTERRENO	100%		
OBRA CIVIL	20%	20%	60%
EQUIPO DE COMPUTO			100%
EQUIPO DE OFICINA			100%
EQUIPO AUXILIAR			100%
GASTOS DE INSTALACION	30%	30%	40%
LICENCIAS			100%
ESTUDIO DE PREINVERSION	100%		
CAJA Y BANCOS			100%

Fuente: Elaboración Propia



En el Cuadro 4.14 se muestra la calendarización de las ministraciones del capital social o recursos propios, en unidades monetarias y los desembolsos que se realizarán cada mes durante los 3 meses de instalación.

Cuadro 4.14
CALENDARIO DE MINISTRACIONES DEL CAPITAL SOCIAL O RECURSOS PROPIOS

(Cifras expresadas en pesos)

CONCEPTOS DE INVERSION	PERIODO DE INSTALACION			
	MESES			
	1	2	3	TOTAL
ADQUISICION DELTERRENO	40,000.00			40,000.00
OBRA CIVIL	16,800.00	16,800.00	50,400.00	84,000.00
EQUIPO DE COMPUTO			76,412.15	76,412.15
EQUIPO DE OFICINA			18,098.89	18,098.89
EQUIPO AUXILIAR			1,699.00	1,699.00
GASTOS DE INSTALACION	1,325.10	1,325.10	1,766.80	4,417.00
LICENCIAS			24,399.00	24,399.00
ESTUDIO DE PREINVERSION	35,000.00			35,000.00
CAJA Y BANCOS			10,000.00	10,000.00
MINISTRACIONES MENSUALES DE RECURSOS PROPIOS	93,125.10	18,125.10	182,775.84	294,026.04

Fuente: Elaboración Propia



CAPÍTULO V.

PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

5.1 Presupuesto de ingresos.....	63
5.1.1 Renta de computadoras.....	63
5.1.2 Impresiones en B/N	64
5.1.3 Impresiones a color.....	64
5.2 Presupuesto de Egresos.	66
5.2.1 Costos directos.	66
5.2.1.1 Renta de computadoras	66
5.2.1.2 Impresiones en B/N	67
5.2.1.3 Impresiones a color	68
5.3 Presupuesto de gastos de estructura.	69
5.3.1 Gastos de operación efectivamente desembolsados.	70
5.3.2 Gastos virtuales.	71
5.4 Punto de equilibrio.....	74
5.5 Estados de Resultados Proforma sin financiamiento.	76
5.6 Estados de fuentes y usos del efectivo sin financiamiento.....	76



CAPITULO V. PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

Para poder estimar las utilidades o pérdidas del proyecto es necesario realizar un Estado de resultados, para lo cual es necesario realizar el Presupuesto de ingresos y el Presupuesto de egresos durante el horizonte de planeación del Café Internet. Con el análisis de ambos presupuestos se realizará el Estado de Perdidas y Ganancias Pro forma, el Estado de Fuentes y Usos del Efectivo y el Punto de equilibrio, con lo cual se llevará acabo la Evaluación Económica de este proyecto.

5.1 Presupuesto de ingresos.

Para realizar el Presupuesto de ingresos es necesario determinar los ingresos por cada servicio. En el Café Internet se proporcionarán tres servicios: renta de computadoras por hora, impresiones en B/N e impresiones a color. El presupuesto de ingresos se calculó en base a los resultados obtenidos en el estudio de mercado (capitulo 1) y el estudio técnico (capitulo 2). El Presupuesto de ingresos se obtendrá multiplicando el pronóstico de ventas por el precio de venta.

5.1.1 Renta de computadoras.

El pronostico de ventas se obtiene del capitulo 1 (1.5 Estimación y proyección de la demanda), el cual se multiplica por el precio de renta por computadora que será de \$10.00 por hora (Capitulo 1 1.8.3 Políticas de precios) el cual se mantiene constante durante el horizonte de planeación.

Cuadro 5.1
PRESUPUESTO DE INGRESOS
Renta de computadoras

AÑOS	PRONOSTICO DE VENTAS (Horas/Renta)	PRECIO DE VENTA (\$/hora)	INGRESOS POR RENTA DE COMPUTADORAS (Pesos)
1	23,760	10.00	237,600.00
2	24,948	10.00	249,480.00
3	26,195	10.00	261,954.00
4	27,505	10.00	275,047.50
5	28,880	10.00	288,799.88
6	31,680	10.00	316,800.00
7	31,680	10.00	316,800.00
8	31,680	10.00	316,800.00
9	31,680	10.00	316,800.00
10	31,680	10.00	316,800.00

Fuente: Elaboración propia



5.1.2 Impresiones en B/N

Para estimar el Presupuesto de Ingresos por impresiones en blanco y negro se estima que del total de usuarios en cada año, un 10% realice impresiones en blanco y negro. El precio por hoja de impresión en blanco y negro será de \$1.00 por hoja el cual se mantiene constante durante el horizonte de planeación.

Cuadro 5.2
PRESUPUESTO DE INGRESOS
Impresiones en Blanco y negro

AÑOS	PRONOSTICO DE VENTAS (impresiones)	PRECIO DE VENTA (pesos)	INGRESOS POR IMPRESIONES (pesos)
1	2,376	1.00	2,376.00
2	2,495	1.00	2,494.80
3	2,620	1.00	2,619.54
4	2,750	1.00	2,750.48
5	2,888	1.00	2,888.00
6	3,168	1.00	3,168.00
7	3,168	1.00	3,168.00
8	3,168	1.00	3,168.00
9	3,168	1.00	3,168.00
10	3,168	1.00	3,168.00

Fuente: Elaboración propia

5.1.3 Impresiones a color

Para estimar el Presupuesto de ingresos por impresiones a color se estima que del total de usuarios por cada año, el 1% realice impresiones a color. La impresión a color tendrá un costo de \$5.00 por hoja el cual se mantiene constante durante el horizonte de planeación. Cuadro 5.3



Cuadro 5.3
PRESUPUESTO DE INGRESOS
Impresiones a color

AÑOS	PRONOSTICO DE VENTAS (Impresiones)	PRECIO DE VENTA (pesos)	INGRESOS POR IMPRESIONES (pesos)
1	238	5.00	1,188.00
2	249	5.00	1,247.40
3	262	5.00	1,309.77
4	275	5.00	1,375.24
5	289	5.00	1,444.00
6	317	5.00	1,584.00
7	317	5.00	1,584.00
8	317	5.00	1,584.00
9	317	5.00	1,584.00
10	317	5.00	1,584.00

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 5.4 se muestran los ingresos totales, el cual está conformado por los Cuadros 5.1, 5.2, y 5.3.

Cuadro 5.4
PRESUPUESTO DE INGRESOS TOTALES
(Cifras expresadas en pesos)

AÑOS	SERVICIO			INGRESOS TOTALES
	RENTA DE COMPUTADORAS	IMPRESIONES B/N	IMPRESIONES A COLOR	
1	237,600.00	2,376.00	1,188.00	241,164.00
2	249,480.00	2,494.80	1,247.40	253,222.20
3	261,954.00	2,619.54	1,309.77	265,883.31
4	275,047.50	2,750.48	1,375.24	279,173.21
5	288,799.88	2,888.00	1,444.00	293,131.87
6	316,800.00	3,168.00	1,584.00	321,552.00
7	316,800.00	3,168.00	1,584.00	321,552.00
8	316,800.00	3,168.00	1,584.00	321,552.00
9	316,800.00	3,168.00	1,584.00	321,552.00
10	316,800.00	3,168.00	1,584.00	321,552.00

Fuente: Elaboración propia.



5.2 Presupuesto de Egresos.

Otra parte importante para la realización del Estado de resultados es el Presupuesto de egresos, ya que a través de éste, se conocen los costos directos y los Gastos fijos de operación que se realizan durante el horizonte de planeación del Café Internet.

5.2.1 Costos directos.

Los costos directos son aquellos que están relacionados en forma directa con la producción y venta de los bienes o servicios, los cuales varían proporcionalmente con el volumen de la producción y la comercialización.¹

Como en este proyecto se cuenta con 3 servicios es necesario determinar el costo directo por cada uno de ellos, los cuales se mantendrán constantes durante el horizonte de planeación.

Para estimar el Presupuesto de costos se obtendrá multiplicando el pronóstico de ventas por el costo directo.

5.2.1.1 Renta de computadoras

Como sabemos los costos directos son aquellos que intervienen directamente en la producción, en este proyecto sería en el servicio.

En lo que se refiere a la Renta de computadoras nos encontramos con el problema de no poder calcular el costo directo (energía eléctrica) pues se tiene que calcular por computadora en una hora de renta.

Por lo cual el Presupuesto de Costo de ventas al multiplicar el Pronóstico de ventas con el Costo directo (cero) queda en ceros.

¹ Gallardo Cervantes Juan. Curso taller en Formulación y Evaluación de Proyectos de inversión. Un enfoque de sistemas para empresarios. Nacional Financiera 1997.



5.2.1.2 Impresiones en B/N

Para poder determinar el Presupuesto de costo de ventas se necesita el Costo directo de las impresiones en B/N lo cuales están conformados por la materia prima y la merma. La materia prima esta conformada por una hoja de papel (\$0.08 por hoja) que tiene un costo de \$375 por un volumen de 5000 hojas, y el Toner (\$0.28 por hoja) que tiene un costo de \$1,684 el cual tiene un rendimiento de 6,000 impresiones. Es necesario considerar la merma que corresponde a un desperdicio del 5%.

Cuadro 5.5
CALCULO DEL COSTO DIRECTO
Impresiones en blanco y negro

CONCEPTOS DE COSTO	IMPORTE (\$/HOJA)
MATERIA PRIMA	0.36
MERMA	0.02
COSTO DIRECTO TOTAL	0.37

Con el cuadro 5.5 se puede calcular el Presupuesto de Costo de Ventas de las impresiones en blanco y negro, multiplicando el pronóstico de ventas y el costo directo.

Cuadro 5.6
PRESUPUESTO DE COSTO DE VENTAS
Impresiones en blanco y negro

AÑOS	PRONOSTICO DE VENTAS (impresiones)	COSTO DIRECTO (pesos)	COSTO POR IMPRESIONES (pesos)
1	2,376	0.37	2,376.37
2	2,495	0.37	2,495.17
3	2,620	0.37	2,619.91
4	2,750	0.37	2,750.85
5	2,888	0.37	2,888.37
6	3,168	0.37	3,168.37
7	3,168	0.37	3,168.37
8	3,168	0.37	3,168.37
9	3,168	0.37	3,168.37
10	3,168	0.37	3,168.37

Fuente: Elaboración propia



5.2.1.3 Impresiones a color

Para poder determinar el Presupuesto de costo de ventas se necesita el Costo directo de las impresiones a color lo cuales están conformados por la materia prima y la merma. La materia prima esta conformada por hoja de papel (\$0.08 por hoja) que tiene un costo de \$375 por un volumen de 5000 hojas, mas 4 Toner (\$2.29 por hoja) que tienen un costo de \$4,591 los cuales tiene un rendimiento de 2,000 impresiones. Además es necesario considerar la merma que corresponde a un desperdicio del 5%.

Cuadro 5.7
CALCULO DEL COSTO DIRECTO
Impresiones a color

CONCEPTOS DE COSTO	IMPORTE (\$/HOJA)
MATERIA PRIMA	2.37
MERMA	0.12
COSTO DIRECTO TOTAL	2.49

Con el cuadro 5.7 se puede calcular el Presupuesto de Costo de Ventas de las impresiones a color, multiplicando el pronóstico de ventas y el costo directo.

Cuadro 5.8
PRESUPUESTO DE COSTO DE VENTAS
Impresiones a color

AÑOS	PRONOSTICO DE VENTAS (impresiones)	COSTO DIRECTO (pesos)	COSTO POR IMPRESIONES (pesos)
1	238	2.49	240.09
2	249	2.49	251.97
3	262	2.49	264.44
4	275	2.49	277.54
5	289	2.49	291.29
6	317	2.49	319.29
7	317	2.49	319.29
8	317	2.49	319.29
9	317	2.49	319.29
10	317	2.49	319.29

Fuente: Elaboración propia



Con los resultados en los Cuadros 5.6 y 5.8, a continuación se muestran el Presupuesto de Costo de Ventas Totales.

Cuadro 5.9
PRESUPUESTO DE COSTOS DE VENTAS TOTALES
(Cifras expresadas en pesos)

AÑOS	SERVICIO			COSTOS DE VENTAS TOTALES
	RENTA DE COMPUTADORAS	IMPRESIONES B/N	IMPRESIONES A COLOR	
1	0.00	2,376.37	240.09	2,616.46
2	0.00	2,495.17	251.97	2,747.14
3	0.00	2,619.91	264.44	2,884.36
4	0.00	2,750.85	277.54	3,028.39
5	0.00	2,888.37	291.29	3,179.66
6	0.00	3,168.37	319.29	3,487.66
7	0.00	3,168.37	319.29	3,487.66
8	0.00	3,168.37	319.29	3,487.66
9	0.00	3,168.37	319.29	3,487.66
10	0.00	3,168.37	319.29	3,487.66

Fuente: Elaboración propia

5.3 Presupuesto de gastos de estructura.

Los gastos de estructura se dividen en: Gastos asociados con la operación de la empresa y los Gastos que se derivan de las decisiones de apalancar financieramente al proyecto u organización².

En este momento el proyecto no cuenta con un crédito por lo cual solo tomaremos en cuenta los gastos de operación.

Los gastos asociados a la operación (gastos de operación) a la vez se dividen en gastos efectivamente desembolsados y gastos virtuales.

² Gallardo Cervantes Juan. Curso taller en Formulación y Evaluación de Proyectos de inversión. Un enfoque de sistemas para empresarios. Nacional Financiera 1997.



5.3.1 Gastos de operación efectivamente desembolsados.

Los gastos de operación efectivamente desembolsados son los asociados a la fabricación, administración y ventas, los cuales son objeto de control, la cuantía de los mismos permite medir la eficiencia de quien está a cargo de la administración del negocio.

Los gastos de operación son los siguientes:

- a) **Energía eléctrica:** Este gasto se calculó en base al gasto realizado en un establecimiento de las mismas condiciones. El cual corresponde a \$2,400 al año.
- b) **Agua:** Este gasto corresponde a \$1, 200 al año.
- c) **Internet:** La conexión de Internet como ya se dijo en capítulos anteriores se realizara con Telmex el cual genera un gasto anual de \$3,960 anuales.
- d) **Teléfono:** Este gasto corresponde a \$2,736 al año.
- e) **Utensilios de limpieza:** Incluye todos los artículos de limpieza necesarios para mantener aseadas las áreas del Café Internet, los cuales originan un gasto de \$500 al año.
- f) **Papelería y artículos de oficina:** Genera un gasto de \$800 al año.
- g) **Vigilancia:** La zona cuenta con un modulo de vigilancia el cual cobra una tarifa de \$424 al año.
- h) **Mantenimiento preventivo y correctivo:** para el mantenimiento del equipo y de las instalaciones se estima el 4.10% del valor de la obra civil el cual corresponde a \$ 3,000 al año.
- i) **Sueldos y Salarios:** Como se ve en el capitulo 3 apartado 3.2 solo habrá un empleado el cual fue calculado en base al salario mínimo vigente a finales del 2006, que corresponde a \$16,848 al año, el cual incluye el 40% de gastos de previsión social como aguinaldo, prima vacacional, INFONAVIT, IMSS, SAR e impuestos sobre nominas.
- j) **Promociones y propaganda:** Para promocionar el negocio se estima un gasto de \$1,000 al año.
- k) **FECOPEM:** Esta asociación cobra una cuota anual de \$500, para estar afiliada a ella.

Estos gastos dan un total de **\$33,368** al año, los cuales se mantienen constantes durante el horizonte de planeación. (Cuadro 5.10)



Cuadro 5.10
GASTOS DE OPERACIÓN
(Cifras expresadas en pesos)

CONCEPTO	IMPORTE
ENERGIA ELECTRICA	2,400.00
AGUA	1,200.00
INTERNET	3,960.00
TELEFONO	2,736.00
UTENSILIOS DE LIMPIEZA	500.00
PAPALERIA Y ARTICULOS DE OFICINA	800.00
VIGILANCIA	424.00
MANT. DEL EQUIPO E INSTALACIONES	3,000.00
SUELDOS Y SALARIOS	16,848.00
PROMOCIONES	1,000.00
FECOPEM	500.00
TOTAL	33,368.00

Fuente: Elaboración propia

5.3.2 Gastos virtuales.

Los gastos virtuales no son otra cosa que la depreciación y la amortización de los activos fijos y diferidos, se calculan conforma a la Ley del Impuesto sobre la Renta, vigente.

La Depreciación (activos fijos) en el año 1 es de \$26,636.99 (Cuadro 5.11) y para el año 2 es de \$25,159.59, la cual disminuye porque el Equipo Auxiliar (Caja registradora), de acuerdo a lo que establece la LISR Art. 44 Fracción Décima Inciso A, se deprecia a una tasa del 100%, lo cual no implica tener que comprar otro equipo nuevo al año, está es una disposición fiscal.

La Amortización (activos diferidos) es de \$5,549.22 al año durante el horizonte de planeación. Lo cual nos genera un cargo por gastos virtuales de \$32,186.20 en el primer año y de \$30,708.81 del año 2 al 10.



Es necesario calcular el valor de rescate, porque la vida útil de los activos es superior al periodo de operación del Café Internet. Por lo cual la obra civil y el equipo de cómputo tienen valor de rescate. El Terreno no se deprecia por lo tanto su valor de rescate es el mismo que su valor original. El Valor de Rescate corresponde a \$123,033.48.

Cuadro 5.11
DETERMINACION DE LOS GASTOS VIRTUALES
(Cifras expresadas en pesos)

CONCEPTOS DE INVERSION	VALOR ORIGINAL	TASAS DE DEPRECIACION Y AMORTIZACION	CARGO ANUAL AÑO 1	CARGO ANUAL 2 AL 10	VALOR DE RESCATE
ADQUISICION DEL TERRENO	40,000.00	0	0.00	0.00	40,000.00
OBRA CIVIL	73,043.48	5	3,652.17	3,652.17	36,521.74
EQUIPO DE COMPUTO	66,445.35	30	19,933.60	19,933.60	46,511.74
EQUIPOS DE OFICINA	15,738.17	10	1,573.82	1,573.82	0.00
EQUIPO AUXILIAR	1,477.39	100*	1,477.39	0.00	0.00
CARGO POR DEPRECIACION Y VALOR DE RESCATE			26,636.99	25,159.59	123,033.48
GASTOS DE INSTALACION	3,840.87	10	384.09	384.09	
LICENCIAS	21,216.52	10	2,121.65	2,121.65	
ESTUDIO DE PREINVERSION	30,434.78	10	3,043.48	3,043.48	
CARGO ANUAL POR AMORTIZACION			5,549.22	5,549.22	
TOTAL POR DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES			32,186.20	30,708.81	

*De acuerdo a lo que establece la LISR Art. 44 Fracción Décima Inciso A, esta disposición aplica solo para el primer año del activo, para los demás años (2 al 10) la depreciación es cero.

Fuente: Elaboración propia



Con la información de los Cuadros 5.10 y 5.11 se determinan los gastos de operación anuales. Para en año 1 corresponde a \$65,554.20 y para el año 2 al 10 es de \$64,076.81. Esto debido a que los gastos virtuales decrecen por la depreciación del equipo auxiliar (Caja registradora) que de acuerdo con la LISR solo se deprecia el primer año del activo y para los siguientes años es cero.

Cuadro 5.12
DETERMINACIÓN DEL GASTO DE OPERACIÓN ANUAL.
 (Cifras expresadas en pesos)

	CONCEPTOS DE GASTOS DE OPERACIÓN	GASTOS EN EFECTIVO	GASTOS VIRTUALES	GASTO TOTAL ANUAL
PERIODO DE OPERACIÓN (AÑOS)	1	33,368.00	32,186.20	65,554.20
	2	33,368.00	30,708.81	64,076.81
	3	33,368.00	30,708.81	64,076.81
	4	33,368.00	30,708.81	64,076.81
	5	33,368.00	30,708.81	64,076.81
	6	33,368.00	30,708.81	64,076.81
	7	33,368.00	30,708.81	64,076.81
	8	33,368.00	30,708.81	64,076.81
	9	33,368.00	30,708.81	64,076.81
	10	33,368.00	30,708.81	64,076.81

Fuente: Elaboración propia



5.4 Punto de equilibrio.

El punto de equilibrio se determina con base en los costos fijos, los costos directos y los ingresos por servicio.

El punto de equilibrio sirve para conocer el punto en el cual no existen pérdidas ni ganancias, es decir, la cantidad de ventas que se deben realizar para cubrir ambos costos y operar sin pérdidas ni ganancias.

Para determinar el punto de equilibrio se utilizará la siguiente fórmula:

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{Gastos de operación}}{\text{Margen por peso vendido}}$$

$$\text{En donde el Margen por peso vendido es} = \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ingresos por Venta}}$$

El Punto de Equilibrio en el primer año es de \$66,216.37 (cuadro 5.13) lo cual nos indica que se necesita esta cantidad para que no se generen ni pérdidas ni ganancias, a partir del segundo año el Punto de Equilibrio disminuye a \$64,724.05, y se mantiene constante por el resto del horizonte de planeación. El equilibrio disminuye del año 1 al año 2 debido a que los gastos virtuales disminuyeron de un año al otro.

Por otra parte, al calcular el Punto de equilibrio se obtiene también el porcentaje que este representa con referencia al pronóstico de ventas y dado que el pronóstico de ventas aumentan de año en año, el porcentaje que representa el punto de equilibrio sobre los ingresos por ventas tiende a disminuir, es decir el esfuerzo requerido para lograr el equilibrio es menor en la medida que el ingreso por ventas se incrementa.



Cuadro 5.13
CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO
 (Cifras expresadas en pesos)

PUNTO DE EQUILIBRIO OPERATIVO	PERIODO DE OPERACIÓN									
	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS POR VENTAS	241,164.00	253,222.20	265,883.31	279,173.21	293,131.87	321,552.00	321,552.00	321,552.00	321,552.00	321,552.00
MARGEN POR PESO VENDIDO	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
GASTOS DE OPERACIÓN	65,554.20	64,076.81	64,076.81	64,076.81	64,076.81	64,076.81	64,076.81	64,076.81	64,076.81	64,076.81
PUNTO DE EQUILIBRIO	66,216.37	64,724.05	64,724.05	64,724.05	64,724.05	64,724.05	64,724.05	64,724.05	64,724.05	64,724.05
COMO PORCENTAJE DEL PRONOSTICO DE VENTAS	0.27	0.26	0.24	0.23	0.22	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20

Fuente: Elaboración propia



5.5 Estados de Resultados Proforma sin financiamiento.

El Estado de Resultados Proforma, tiene como finalidad mostrar los resultados económicos (utilidad o pérdida) durante el horizonte de planeación del proyecto, en él se presenta un concentrado de los cuadros anteriores, donde se incluye los ingresos, costos, gastos de operación, impuestos, reparto de utilidades a los trabajadores y la utilidad neta.

Para el presente, proyecto se tiene un Estado de resultados (Cuadro 5.14) durante todo el horizonte de planeación con un saldo positivo, se obtienen utilidades desde el inicio de las operaciones, a partir del 6 año se mantiene constante pues ya se utilizó toda su capacidad instalada, es decir esta trabajando al 100%.

Es importante destacar que este Estado de resultados solo contempla las utilidades de tipo fiscal³, lo que no nos permite determinar si la empresa tiene capacidad para pagar un crédito.

5.6 Estados de fuentes y usos del efectivo sin financiamiento.

Con el Estado de fuentes y usos del efectivo se determina si la empresa puede o no cumplir con sus obligaciones. Además permite determinar el flujo o perfil de efectivo que permitirá realizar la evaluación económica y financiera del proyecto.

En este proyecto con base a los resultados del Estado de fuentes y usos del efectivo (cuadro 5.14) se puede determinar que se está en condiciones de cumplir con sus obligaciones ya que el total de fuentes es mayor que el total de usos en todo el horizonte de planeación.

En el año 11 se obtiene un saldo en caja de \$123,033.48 el cual corresponde al valor de rescate.

³ Gallardo Cervantes Juan. Curso taller en Formulación y Evaluación de Proyectos de inversión. Un enfoque de sistemas para empresarios. Nacional Financiera 1997.



Cuadro 5.14
ESTADO DE RESULTADOS SIN FINANCIAMIENTO
 (Cifras Expresadas en pesos)

CONCEPTOS DE RESULTADOS	PERIODO DE OPERACIÓN									
	EN AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESO POR VENTAS	241,164.00	253,222.20	265,883.31	279,173.21	293,131.87	321,552.00	321,552.00	321,552.00	321,552.00	321,552.00
COSTO DE LO VENDIDO	2,616.46	2,747.14	2,884.36	3,028.39	3,179.66	3,487.66	3,487.66	3,487.66	3,487.66	3,487.66
UTILIDAD BRUTA	238,547.54	250,475.06	262,998.95	276,144.83	289,952.21	318,064.34	318,064.34	318,064.34	318,064.34	318,064.34
GASTOS DE OPERACIÓN	65,554.20	64,076.81	64,076.81	64,076.81	64,076.81	64,076.81	64,076.81	64,076.81	64,076.81	64,076.81
UTILIDAD DE OPERACIÓN	172,993.33	186,398.25	198,922.14	212,068.02	225,875.40	253,987.53	253,987.53	253,987.53	253,987.53	253,987.53
IMPUESTO SOBRE LA RENTA (28%)	48,438.13	52,191.51	55,698.20	59,379.04	63,245.11	71,116.51	71,116.51	71,116.51	71,116.51	71,116.51
PARTICIPACION DE LOS TRABAJADORES EN LAS UTILIDADES (10%)	17,299.33	18,639.82	19,892.21	21,206.80	22,587.54	25,398.75	25,398.75	25,398.75	25,398.75	25,398.75
UTILIDAD NETA	107,255.87	115,566.91	123,331.73	131,482.17	140,042.75	157,472.27	157,472.27	157,472.27	157,472.27	157,472.27

Fuente: Elaboración propia



Cuadro 5.15
ESTADO DE FUENTES Y USOS DEL EFECTIVO
 (Cifras expresadas en pesos)

CONCEPTOS DE EFECTIVO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
FUENTES:												
CAPITAL SOCIAL	294,026.04											
UTILIDAD NETA	0	107,255.87	115,566.91	123,331.73	131,482.17	140,042.75	157,472.27	157,472.27	157,472.27	157,472.27	157,472.27	
VIRTUALES	0	32,186.20	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	
IVA RECUPERADO	0	31,829.48			9,966.80			9,966.80			9,966.80	
VALOR DE RESCATE	0											123,033.48
TOTAL FUENTES	294,026.04	171,271.55	146,275.72	154,040.54	172,157.78	170,751.56	188,181.08	198,147.88	188,181.08	188,181.08	198,147.88	123,033.48
USOS:												
INV. FIJAS	196,704.38				66,445.35			66,445.35			66,445.35	
INV. DIFERIDAS	55,492.17											
IVA PAGADO	31,829.48				9,966.80			9,966.80			9,966.80	
TOTAL DE USOS	284,026.04	0.00	0.00	0.00	76,412.15	0.00	0.00	76,412.15	0.00	0.00	76,412.15	0.00
SALDO EN CAJA O EFECTIVO	10,000.00	171,271.55	146,275.72	154,040.54	95,745.63	170,751.56	188,181.08	121,735.73	188,181.08	188,181.08	121,735.73	123,033.48

Fuente: Elaboración propia



CAPÍTULO VI.

EVALUACIÓN ECONÓMICA

6.1 Valor Actual Neto (VAN).....	81
6.2 Cálculo de la relación Beneficio – Costo.	84
6.3 Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad Económica (TIRE).....	85
6.4 Periodo de Recuperación de Capital (PRK).	88



CAPITULO VI. EVALUACIÓN ECONÓMICA

En este capítulo se pretende demostrar la solidez y la rentabilidad del proyecto, se conocerán los métodos que permitirán conocer si el Café Internet resulta ser más rentable que otra alternativa de inversión.

La evaluación del proyecto se llevará a cabo considerando que:

- ✓ El objetivo a alcanzar es de tipo privado;
- ✓ Los métodos mencionados consideran el valor del dinero a través del tiempo;
- ✓ Los precios de los valores involucrados son precios constantes (sin inflación) y de mercado;
- ✓ Los recursos en principio, son exclusivamente Capital Social (recursos propios).

Para llevar a cabo la evaluación económica del proyecto se utilizarán los siguientes 4 métodos:

1. Valor Actual Neto (VAN)
2. Relación Beneficio / Costo (B/C)
3. Tasa Interna de Rentabilidad Económica (TIRE)
4. Periodo de Recuperación de Capital (PRK)

El Valor Actual Neto y el Periodo de Recuperación de Capital son en términos absolutos mientras que la relación Beneficio / Costo y la Tasa Interna de Rentabilidad Económica son en términos relativos.



6.1 Valor Actual Neto (VAN).

El Valor Actual Neto (VAN) es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos de efectivo descontados a la inversión inicial¹, en otras palabras, el VAN es la diferencia entre los ingresos y egresos del proyecto expresados en valor actual.

Los criterios de decisión del VAN son los siguientes:

- A. Si el VAN es positivo, se recomienda que el proyecto se acepte, ya que además de recuperar la inversión inicial y cubrir los costos anuales, se obtienen beneficios en términos monetarios.
- B. Si el VAN es igual a cero, el proyecto se acepta o en todo caso se revisa, cuando el VAN es igual a cero no significa que la utilidad del proyecto sea nula, significa que proporciona una utilidad similar a otra inversión financiera a la misma tasa.
- C. Si el VAN es negativo el proyecto se rechaza, pues significa pérdidas para el inversionista, pues el valor actual de los beneficios es menor al valor actual de los costos más la inversión.

Para determinar la rentabilidad del Café Internet mediante el VAN es necesario la existencia de una Tasa de Descuento (TD), misma que se aplicará a los diferentes flujos de efectivo, es decir; inversiones y beneficios.

En este caso como los recursos son propios se considera que la Tasa de descuento es equivalente al costo de oportunidad, es decir los beneficios o intereses que los socios dejan de ganar si los socios tuvieran invertido su dinero en el banco o en otra alternativa de inversión. Por lo cual la Tasa de Descuento que se consideró es de 3.81%, tasa de rendimiento que ofrecen los UDI'S en Enero del 2007, la cual es una Tasa Real.

“El VAN de un proyecto de inversión esta dado por la diferencia del Valor Actual de los Beneficios (VAB) y el Valor Actual de la Inversión (VAP)”².

Fórmula del VAN:

$$\text{VAN} = \text{VAB} - \text{VAP}$$

$$\text{VAN} = \frac{B_1}{(1+i)^1} + \frac{B_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{B_{n-1}}{(1+i)^{n-1}} - \frac{P_0}{(1+i)^0}$$

¹ Baca Urbina Gabriel. Evaluación de Proyectos. Mc Graw-Hill. Tercera Edición. 1995.

² Gallardo Cervantes Juan. Curso taller en Formulación y Evaluación de Proyectos de inversión. Un enfoque de sistemas para empresarios. Nacional Financiera 1997.



Donde:

B = Beneficios anuales generados

P_0 = Inversión inicial

i = Tasa de descuento

Sustituyendo valores:

$$\text{VAN} = 164,985.6 + 135,735.63 + 137,694.78 + 82,444.60 + 141,634.39 + 150,362.94 + 93,700.89 + 139,528.34 + 134,407.42 + 83,757.97 + 81,544.03 - 295,608.46 = \mathbf{1,050,188.1}$$

El Flujo de Efectivo del año cero incluye la Inversión inicial (\$294,026.04) más el Costo de Oportunidad del proyecto durante los 3 meses de instalación que corresponde a \$1,582.42. El flujo de efectivo para el año cero es de \$295,608.46.

CALCULO DEL COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL SOCIAL

(Cifras expresadas en pesos)

MESES	CAPITAL SOCIAL MINISTRADO Y ACUMULADO	COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL SOCIAL
1	93,125.10	295.67
2	111,250.20	353.22
3	294,026.04	933.53
COSTO DE OPORTUNIDAD TOTAL		1,582.42

Fuente: Elaboración Propia

Costo de oportunidad = Capital Social Acumulado x (TD/ 12)

Donde:

TD = Tasa de Descuento (3.81%)

12 = 12 meses del año



Otra forma para determinar en VAN es con el siguiente cuadro en el cual es necesario los Flujos de Efectivo calculados en el Cuadro 5.14 y un factor de actualización (Tasa de descuento).

Cuadro 6.1
DETERMINACIÓN DEL VALOR ACTUAL NETO
(Cifras expresadas en pesos)

AÑOS	FLUJO DEL EFECTIVO	FACTORES DE ACTUALIZACION AL 3.81%	FLUJO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	FLUJO DE EFECTIVO ACUMULADO
0	-295,608.46	1.00000000	-295,608.46	-295,608.46
1	171,271.55	0.9632983	164,985.60	-130,622.86
2	146,275.72	0.9279436	135,735.62	5,112.76
3	154,040.54	0.8938866	137,694.77	142,807.53
4	95,745.63	0.8610794	82,444.59	225,252.13
5	170,751.56	0.8294764	141,634.39	366,886.52
6	188,181.08	0.7990332	150,362.93	517,249.44
7	121,735.73	0.7697074	93,700.89	610,950.34
8	188,181.08	0.7414578	139,528.33	750,478.66
9	188,181.08	0.7142451	134,407.41	884,886.08
10	121,735.73	0.6880311	83,757.97	968,644.04
11	123,033.48	0.6627792	81,544.03	1,050,188.08
			VAN	1,050,188.08

Fuente: Elaboración Propia

Como puede observarse, el VAN es igual a \$1,050,188.08 el cual es positivo y de acuerdo con los criterios del VAN, el proyecto es rentable o sea que debe aceptarse.



6.2 Cálculo de la relación Beneficio – Costo.

Otro método utilizado en la evaluación económica es la relación Beneficio – Costo (B/C) el cual a diferencia del VAN que esta expresado en términos absolutos, este esta expresado en términos relativos.

Este indicador nos dice cuanto gana el proyecto por cada peso invertido en el mismo.

Para su cálculo se requiere de la siguiente formula³:

$$B/C = \frac{\text{VALOR ACTUAL NETO}}{\text{VALOR ACTUAL DE LA INVERSION}}$$

Los criterios de decisión de la relación Beneficio – Costo son los siguientes:

- A. Si el B/C es cero o positivo, el proyecto se acepta.
- B. Si el B/C es negativo, el proyecto se rechaza, pues no tiene sentido económico.

Con los datos obtenidos en el Cuadro 6.1 y sustituyendo valores de la formula del Beneficio Costo se obtiene el siguiente resultado:

$$B/C = \frac{1,050,188.08}{295,608.46} = 3.55$$

Este resultado indica que el proyecto debe de ser aceptado por ser el B/C positivo, interpretándose que por cada peso invertido en el proyecto se gana \$3.55

³ Gallardo Cervantes Juan. Curso taller en Formulación y Evaluación de Proyectos de inversión. Un enfoque de sistemas para empresarios. Nacional Financiera 1997.



6.3 Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad Económica (TIRE).

La Tasa Interna de Rentabilidad Económica (TIRE) se puede definir como la tasa de descuento que hace que el VAN sea igual a cero. Es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial.

La TIRE es un índice de rentabilidad ampliamente aceptado en la evaluación de proyectos. A diferencia del VAN y el B/C, la TIRE expresa la rentabilidad en términos porcentuales, es decir expresa un rendimiento porcentual sobre la inversión inicial realizada.

Es importante mencionar que en el cálculo de la TIRE no es necesaria una Tasa de Descuento establecida ex profeso, sino que solamente se requiere una tasa de descuento denominada Tasa de Rendimiento Mínima Atractiva (TREMA) para comparar los resultados obtenidos, pero no para obtener tales resultados.

Los criterios de decisión de la TIRE son:

- A. Si la TIRE es mayor que la TREMA; el proyecto se acepta.
- B. Si la TIRE es igual a la TREMA; el proyecto se aceptado en todo caso se revisa.
- C. Si la TIRE es menor a la TREMA; el proyecto debe ser rechazado.

Para determinar la TIRE existen 2 métodos; cálculo analítico y por aproximaciones sucesivas, para este proyecto se utilizará el de aproximaciones sucesivas pues por el método analítico sería muy difícil o casi imposible de resolver por el largo periodo que tiene dicho proyecto.

Se utilizarán tasas del 50%, 51% y 52%, como se muestra en el Cuadro 6.2.



Cuadro 6.2
DETERMINACIÓN DE LA TASA INTERNA DE RENTABILIDAD ECONOMICA (TIRE)
 (Cifras expresadas en pesos)

AÑOS	FLUJO DE EFECTIVO	FACTORES DE ACTUALIZACION AL 50%	FLUJO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	FACTORES DE ACTUALIZACION AL 51%	FLUJO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	FACTORES DE ACTUALIZACION AL 52%	FLUJO DE EFECTIVO ACTUALIZADO
0	-295,608.46	1.0000000	-295,608.46	1.0000000	-295,608.46	1.0000000	-295,608.46
1	171,271.55	0.6666666	114,181.02	0.6622516	113424.86	0.6578947	112,678.65
2	146,275.72	0.4444444	65,011.43	0.4385772	64153.20	0.4328254	63,311.85
3	154,040.54	0.2962963	45,641.64	0.2904485	44740.84	0.2847536	43,863.60
4	95,745.63	0.1975308	18,912.71	0.1923500	18416.67	0.1873379	17,936.79
5	170,751.56	0.1316872	22,485.79	0.1273841	21751.03	0.1232486	21,044.89
6	188,181.08	0.0877914	16,520.68	0.0843603	15875.01	0.0810846	15,258.59
7	121,735.73	0.0585276	7,124.90	0.0558677	6801.10	0.0533451	6,494.00
8	188,181.08	0.0390184	7,342.52	0.0369985	6962.42	0.0350954	6,604.29
9	188,181.08	0.0260122	4,895.00	0.0245023	4610.87	0.0230891	4,344.93
10	121,735.73	0.0173415	2,111.08	0.0162267	1975.37	0.0151902	1,849.19
11	123,033.48	0.0115610	1,422.39	0.0107461	1322.13	0.0099930	1,229.47
		VAN =	10,040.72	VAN =	4,425.04	VAN =	-992.21

Fuente: Elaboración Propia



Ya teniendo las aproximaciones, la TIRE se calcula con la siguiente formula⁴:

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

Donde;

i_1 = La tasa que genera el VAN positivo

i_2 = La tasa que genera el VAN negativo más cercano a cero

VAN_1 = EL VAN positivo más pequeño

VAN_2 = El VAN negativo más pequeño.

ABS= Significa el valor absoluto del VAN

Sustituyendo valores

$$TIRE = 51 + \left[\frac{(52 - 51)4,425.04}{ABS(-992.21 - 4,425.04)} \right] =$$

$$TIRE = 51 + \left[\frac{4,425.04}{5,417.25} \right] = 51 + .8168$$

$$TIRE = 51.82\%$$

La TIRE= 51.82%, indica que sin recurrir a fuentes externas de financiamiento el proyecto es rentable, lo cual muestra que el proyecto es viable puesto que supera la tasa de interés que proporcionan los UDI'S correspondiente a 3.81%, cotizado en enero del 2007.

Tomando en cuenta los criterios de evaluación podemos decir que el proyecto se acepta pues la TIRE es mayor a la TREMA.

⁴ Gallardo Cervantes Juan. Curso taller en Formulación y Evaluación de Proyectos de inversión. Un enfoque de sistemas para empresarios. Nacional Financiera 1997.



6.4 Periodo de Recuperación de Capital (PRK).

El Periodo de Recuperación de Capital (PRK) se puede definir como el tiempo en el cual los beneficios o utilidades futuras del proyecto cubren el monto de la inversión inicial, el cual es medido en años.

Con el mismo cuadro que utilizamos para determinar en VAN (Cuadro 6.1) se puede observar que del año 1 al año 2 cambia el signo, lo cual nos indica que en este lapso de tiempo se recuperó la inversión inicial.

AÑOS	FLUJO DEL EFECTIVO	FACTORES DE ACTUALIZACION AL 3.81%	FLUJO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	FLUJO DE EFECTIVO ACUMULADO
0	-295,608.46	1.00000000	-295,608.46	-295,608.46
1	171,271.55	0.9632983	164,985.60	-129,973.97
2	146,275.72	0.9279436	135,735.62	5,761.65
3	154,040.54	0.8938866	137,694.77	143,456.42
4	95,745.63	0.8610794	82,444.59	225,901.02
5	170,751.56	0.8294764	141,634.39	367,535.41
6	188,181.08	0.7990332	150,362.93	517,898.33
7	121,735.73	0.7697074	93,700.89	611,599.23
8	188,181.08	0.7414578	139,528.33	751,127.55
9	188,181.08	0.7142451	134,407.41	885,534.97
10	121,735.73	0.6880311	83,757.97	969,292.93
11	123,033.48	0.6627792	81,544.03	1,050,188.08
			VAN	1,050,188.08

PRK

Esto nos indica que en 1 año 11 meses y 15 días se recupera la inversión inicial.



CAPÍTULO VII. FINANCIAMIENTO

7.1 Análisis de las fuentes de financiamiento.....	90
7.2 Condiciones crediticias establecidas.....	93



CAPITULO VII. FINANCIAMIENTO

La totalidad de recursos requerida por la inversión del proyecto se clasifica contablemente como el activo total inicial. Puede ser financiado íntegramente con recursos propios proveniente de los promotores, que habrán de constituirse en accionistas; alternatively, puede ser financiado en parte con recursos propios y en parte con recursos financieros provenientes de créditos del sistema bancario.

Las aportaciones de los socios o accionistas se computan contablemente como “capital” del proyecto o empresa, en tanto que los recursos crediticios se clasifican como “pasivos”, de ahí que la igualdad fundamental del balance se defina como:

$$ACTIVO = PASIVO + CAPITAL$$

En este capítulo se indican las fuentes de recursos financieros necesarios para su ejecución y financiamiento, también se analizarán las condiciones financieras en que se contrataran los créditos, así como los gastos financieros en que incurrirá la empresa.

Para la instalación del Café Internet se requiere una inversión total de \$294,026.04 como se observó en el capítulo 4 Inversiones y reinversiones (Cuadro 4.12) la cual puede ser financiada en dos formas: aportaciones de capital de los socios inversionistas o por un sistema de crédito.

7.1 Análisis de las fuentes de financiamiento.

Entre las fuentes de financiamiento utilizadas para proyectos se tiene el financiamiento crediticio del sistema bancario, que incluye, el que ofrecen; las sociedades nacionales de crédito y los diversos mecanismos de fomento económico. Los principales tipos de crédito que pueden ser solicitados para un proyecto son:

1. Crédito de habilitación o avío: Es un préstamo a corto y mediano plazo que se aplica como capital de trabajo en las actividades productivas.
2. Crédito refaccionario: Es un crédito de mediano y largo plazo que se utiliza para la adquisición de maquinaria y equipo utilizado en la producción.
3. Crédito hipotecario industrial: Es un crédito destinado a consolidar pasivos y que otorga como garantía la infraestructura física de la empresa.

En México la Secretaría de Economía busca hacer contacto con los 3 millones de empresarios de todos el país, sobre todo a los micro y pequeños empresarios, a través de un programa denominado Fondo PyME, para difundir los programas y servicios que le permitan desarrollar y fortalecer su negocio o, en su caso, abrir uno nuevo.



El Fondo PyME ofrece soluciones para desarrollar o expandir las ideas o proyectos, mediante financiamiento, formación empresarial, oportunidades de negocios, mercadotecnia, tecnología, acceso a nuevos mercados, etc.

La Secretaría de Economía, en colaboración con la banca de desarrollo y las instituciones financieras han diseñado productos de crédito a la medida de las PyMEs. Hoy en día, obtener un crédito es más sencillo, sin garantía hipotecaria hasta un millón de pesos con Tasa de interés topada y conocida.

En el Anexo 5 se muestran los diferentes productos de crédito que ofrece PyME; banco, tipo de crédito, destino del crédito y sus características.

Analizando estas diferentes alternativas de crédito la que se ajusta a las necesidades de este proyecto, por cobertura, montos, plazos solicitados y estatus de la empresa (empresa nueva); es CREDI PYME UNICRECE.

CREDI PYME UNICRECE es un mecanismo de financiamiento para necesidades de capital de trabajo o adquisición de activos fijos, mediante un esquema que no requiere de garantías con tasas y plazos competitivos.

Sujetos de crédito:

- Empresas y personas físicas con actividad empresarial, en operación, por lo menos con un año de constituidas y ejercicio fiscal terminado.
- Empresas o personas físicas con actividad empresarial, en operación que comienzan su actividad; que ya están dados de alta en la secretaría de Hacienda y Crédito Público y que su operación sea inferior a un año.
- Indispensable que las personas morales y físicas con actividad empresarial se encuentren dados de alta en la SHCP bajo el régimen general de ley.

Características:

Capital de trabajo

- En el caso de empresas y personas físicas con actividad empresarial que requieran capital de trabajo.
- Garantía: Obligado solidario en promoción de 1.5 a 1, es decir, el patrimonio (bienes inmuebles libre de gravámenes) del obligado solidario, debe ser 1.5 veces al valor de crédito.
- Plazos: hasta 1 año.
- Tasa: Fija o variable.
- Montos: de 10 mil y hasta 150 mil pesos.



Activo fijo

- En el caso de empresas y personas físicas con actividad empresarial, que requieran adquirir maquinaria, equipo, remodelación de inmuebles, etc., el propio bien formará parte de la garantía de crédito.
- Garantía: Obligado solidario en proporción de 1.5 a 1, es decir, el patrimonio (Bienes inmuebles libres de gravámenes) del obligado solidario debe ser de 1.5 veces el monto de crédito.
- Plazo: hasta 5 años.
- Montos: de 30 y hasta 150' mil pesos.
- Máximo a financiar: hasta el 70% del valor de activo fijo.
- Tasa: Fija o variable.

Requisitos:

- Persona moral o física con actividad empresarial
- En el caso de personas morales, contar con un obligado solidario, preferentemente el principal accionista de la empresa, en la cual deberá contar con bienes inmuebles libres de gravamen y con un adecuado historial crediticio.
- Persona Física: contar con un obligado solidario con bienes inmuebles libres de gravamen y adecuado historial crediticio.

Personas Morales:

Presentar solicitud de crédito en formato que proporcionará UNICRESE.

Identificación oficial vigente del representante legal y apoderados (credencial de elector, pasaporte o cédula profesional).

Comprobante de domicilio reciente de la empresa (domicilio fiscal).

Alta ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Cédula de Identificación fiscal.

Estados de cuenta bancarios de los dos últimos meses.

Empresas en operación: dos últimos estados financieros anuales con relaciones analíticas y estado de parcial con antigüedad no mayor de 60 días.

Declaración anual de los dos últimos ejercicios fiscales.

Escritura constitutiva y estatutos sociales actualizados, inscritos en el Registro Público de la Propiedad y del comercio.

Reporte de buró de crédito de la empresa.

Documentación requerida a los avalistas

Reporte de buró de crédito.

Estados de cuenta bancarios de los dos últimos meses.

Declaraciones anuales de impuestos de los dos últimos ejercicios, en su caso.

Identificación oficial vigente (pasaporte, credencial de elector o cédula profesional).

Declaración Patrimonial.

En su caso acta de matrimonio del avalista, en caso de ser persona física.



Personas físicas con actividad empresarial

Llenar solicitud de crédito en formato que proporcionará UNICRESE.

Identificación oficial vigente (pasaporte, credencial de elector o cédula profesional).

Comprobante de domicilio reciente (recibo de luz, agua, teléfono).

Alta ante la SHCP.

Cédula de identificación fiscal.

Acta de matrimonio para validar el régimen matrimonial.

Dos últimos estados financieros anuales. Incluir relaciones analíticas y un estado parcial con antigüedad no mayor de 60 días.

Declaración anual de los dos últimos ejercicios.

Empresas Nuevas

En caso de personas físicas o morales, además de la documentación consignada en los respectivos puntos anteriores;

Descripción del proyecto a financiar; mercado, monto de inversión, premisas económicas, plan de negocios, estados financieros proyectados durante la vigencia del crédito y, en su caso, contratos vigentes o cartas promesa de compra.

7.2 Condiciones crediticias establecidas.

CREDI PYME UNICRECE establece las siguientes condiciones para los 2 tipos de créditos:

1. Crédito Refaccionario: Para financiar únicamente el 70% del equipo de computo, equipo de oficina, el equipo auxiliar y la obra civil, a una tasa de interés fija del 18% anual sobre saldos insolutos, con pagos anuales de capital e interés a un plazo de 5 años. Sin periodo de gracia.
2. Crédito de Avío: Para financiar el capital de trabajo (caja y bancos) a una tasa de interés fija del 18% anual sobre saldos insolutos, con pagos anuales de capital e interés a un plazo de 1 año. Sin periodo de gracia.

En ambos créditos la tasa de interés es del 18%, es una tasa nominal y para la realización de la evaluación del proyecto es necesario convertirla en TAE que es igual a 19.56% y después a Tasa Real que corresponde a 14.91%, esta es la tasa que se utilizará en el calculo de los gastos financieros y la evaluación financiera.

Los conceptos de inversión que no financia CREDI PYME UNICRECE son los siguientes: Terreno, Gastos de instalación, Pagos de licencias, Estudios previos e IVA, pues se consideran obligaciones las cuales no son financiables, el capital social cubrirá dichas erogaciones.



El total del crédito refaccionario (Cuadro 7.1) corresponde a \$109,693.07 que corresponde al 37.31% de la inversión total y el total del crédito de avío es de \$10,000 que representa el 3.40% de la inversión total; el 59.29% (\$174,332.97) será financiado por los socios.

Cuadro 7.1
ESTRUCTURA FINANCIERA
(Cifras expresadas en pesos)

CONCEPTO DE INVERSION	CRÉDITO REFACCIONARIO	CRÉDITO DE AVIO	CAPITAL SOCIAL	TOTAL
TERRENO			40,000.00	40,000.00
OBRA CIVIL	51,130.44		21,913.04	73,043.48
EQUIPO DE COMPUTO	46,511.75		19,933.61	66,445.35
EQUIPO DE OFICINA	11,016.72		4,721.45	15,738.17
EQUIPO AUXILIAR	1,034.17		443.22	1,477.39
GASTOS DE INSTALACION			3,840.87	3,840.87
PAGO DE LICENCIAS			21,216.52	21,216.52
ESTUDIOS PREVIOS			30,434.78	30,434.78
CAJA Y BANCOS		10,000.00	0.00	10,000.00
IVA			31,829.48	31,829.48
TOTAL	109,693.07	10,000.00	174,332.97	294,026.04
PORCENTAJE	37.31	3.40	59.29	100.00

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con el cálculo de la Tasa Interna de Rendimiento, en la evaluación económica (TIRE 51.82%), se determinó que se realizará una evaluación financiera, ya que el endeudamiento puede ser benéfico para el proyecto, ya que la TIRE es mayor al costo de capital ofrecido por la fuente de financiamiento.



CAPÍTULO VIII.

EVALUACIÓN FINANCIERA

8.1 Cálculo de los gastos financieros preoperativos.	96
8.2 Cálculo de los gastos financieros operativos.....	97
8.3 Gastos virtuales con financiamiento.	99
8.4 Punto de equilibrio con financiamiento.	100
8.5 Estado de resultados con financiamiento.	100
8.6 Estado de fuentes y usos con financiamiento.	100
8.7 Valor Actual Neto con financiamiento.....	104
8.8 Relación Beneficio – Costo con financiamiento.....	106
8.9 Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad Financiera (TIRF).....	106



CAPÍTULO VIII. EVALUACIÓN FINANCIERA

La evaluación tiene por objetivo determinar hasta que punto las características del proyecto corresponden a los patrones de uso óptimo económico, en las diferentes situaciones del contexto general. Para facilitar el análisis se obtienen coeficientes numéricos que, expresados como parámetros, reflejan las ventajas de un proyecto.

Con la Evaluación Financiera, se pretende determinar el rendimiento que el inversionista obtendría con crédito y si esto sería benéfico para el proyecto.

8.1 Cálculo de los gastos financieros preoperativos.

Para empezar la evaluación financiera es necesario calcular los gastos preoperativos para el año 0 (Cuadro 8.1). Este cálculo se hizo con la tasa real del 14.91%, calculada en el capítulo 7 (condiciones crediticias), de tal forma que los gastos financieros preoperativos ascienden a \$1,868.36 por los tres meses que dura la instalación del Café Internet.

Los intereses preoperativos se calcularon con una tasa de 1.2425% mensual sobre saldos insolutos.

Cuadro 8.1
CÁLCULO DE INTERESES PREOPERATIVOS
 (Cifras expresadas en pesos)

MESES	SALDO INSOLUTO DE		INTERESES PREOPERATIVOS		TOTAL
	REFACCIONARIO	AVIO	REFACCIONARIO	AVIO	
1	10,226.09		127.06		127.06
2	20,452.18		254.12		254.12
3	109,693.07	10,000.00	1,362.94	124.25	1,487.19
TOTAL DE INTERESES PREOPERATIVOS			1,744.11	124.25	1,868.36

Fuente: Elaboración Propia



El Cuadro 8.2 muestra el calendario de la distribución de los recursos financieros y del capital social en el periodo de instalación

Cuadro 8.2
CALENDARIO DE MINISTRACIONES DE LOS CREDITOS Y CAPITAL SOCIAL
(Cifras expresadas en pesos)

MESES	TOTAL REQUERIDO	CRÉDITO		CAPITAL SOCIAL
		REFACCIONARIO	AVIO	
1	93,125.10	10,226.09	0.00	82,899.01
2	18,125.10	10,226.09	0.00	7,899.01
3	182,775.84	89,240.89	10,000.00	83,534.95
TOTAL	294,026.04	109,693.07	10,000.00	174,332.97
PORCENTAJE	100.00	37.31	3.40	59.29

Fuente: Elaboración Propia

8.2 Cálculo de los gastos financieros operativos.

A continuación se muestra los gastos financieros operativos que se calcularon de acuerdo a las condiciones de los dos tipos de créditos establecidos por CREDI PYME UNICRECE.

Crédito Refaccionario

El Cuadro 8.3 representa el programa de pagos de principal e intereses del crédito refaccionario anuales a una tasa real de 14.91% sobre saldos insolutos, para un periodo de 5 años.

Cuadro 8.3
PROGRAMA DE PAGOS DE PRINCIPAL E INTERESES DEL CRÉDITO REFACCIONARIO
(Cifras expresadas en pesos)

AÑOS	SALDO INSOLUTO	PAGO DE INTERESES	PAGOS DE PRINCIPAL	PAGO TOTAL ANUAL
1	109,693.07	16,355.24	21,938.61	38,293.85
2	87,754.45	13,084.19	21,938.61	35,022.80
3	65,815.84	9,813.14	21,938.61	31,751.75
4	43,877.23	6,542.10	21,938.61	28,480.71
5	21,938.62	3,271.05	21,938.61	25,209.66

Fuente: Elaboración Propia



Crédito de Avío

En el Cuadro 8.4 se muestra el programa de pagos de principal e intereses del crédito de avío a una tasa real de 14.91% sobre saldos insolutos para un periodo de 1 año.

Cuadro 8.4
PROGRAMA DE PAGOS DE PRINCIPAL E INTERES DEL CRÉDITO DE AVIO
(Cifras expresadas en pesos)

AÑOS	SALDO INSOLUTO	PAGO DE INTERESES	PAGOS DE PRINCIPAL	PAGO TOTAL ANUAL
1	10,000.00	1,491.00	10,000.00	11,491.00

Fuente: Elaboración Propia

En resumen los pagos de principal e intereses totales que hay que pagar son los siguientes:

Cuadro 8.5
RESUMEN DE CRÉDITOS
(Cifras expresadas en pesos)

AÑOS	GASTOS FINANCIEROS TOTALES	PAGOS DE PRINCIPAL TOTALES	PAGO TOTAL ANUAL
1	17,846.24	31,938.61	49,784.85
2	13,084.19	21,938.61	35,022.80
3	9,813.14	21,938.61	31,751.75
4	6,542.10	21,938.61	28,480.71
5	3,271.05	21,938.61	25,209.66

Fuente: Elaboración Propia



8.3 Gastos virtuales con financiamiento.

Para realizar la evaluación financiera del Café Internet durante la vida útil del proyecto, fue necesario recalcular la depreciación y la amortización.

Al tener crédito los gastos financieros preoperativos se amortizan, por lo cual cambian los gastos virtuales que se tenían sin financiamiento (capítulo 5 5.3.2)

Cuadro 8.6
DETERMINACION DE GASTOS VIRTUALES CON FINANCIAMIENTO
(Cifras expresadas en pesos)

CONCEPTOS DE INVERSION	VALOR ORIGINAL	TASAS DE DEPRECIACION Y AMORTIZACION	AÑOS DE VIDA UTIL	CARGO ANUAL AÑO 1	CARGO ANUAL 2 AL 10	VALOR DE RESCATE
ADQUISICION DEL TERRENO	40,000.00	0		0.00	0.00	40,000.00
OBRA CIVIL	73,043.48	5	20	3,652.17	3,652.17	36,521.74
EQUIPO DE COMPUTO	66,445.35	30	3.33	19,933.60	19,933.60	46,511.74
EQUIPOS DE OFICINA	15,738.17	10	10	1,573.82	1,573.82	0.00
EQUIPO AUXILIAR	1,477.39	100	1	1,477.39	0.00	0.00
CARGO POR DEPRECIACION Y VALOR DE RESCATE				26,636.99	25,159.59	123,033.48
GASTOS DE INSTALACION	3,840.87	10	10	384.09	384.09	
LICENCIAS	21,216.52	10	10	2,121.65	2,121.65	
ESTUDIO DE PREINVERSION	30,434.78	10	10	3,043.48	3,043.48	
GASTOS FINANCIEROS PREOPERATIVOS	1,868.36	10	10	186.84	186.84	
CARGO ANUAL POR AMORTIZACION				5,736.05	5,736.05	
TOTAL POR DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES				32,373.04	30,895.65	

Fuente: Elaboración Propia

En el cálculo del cargo por Depreciación se mantiene sin cambios. El cargo anual por Amortización aumenta por los gastos financieros preoperativos por \$1,868.36 el cual se deprecia a una tasa del 10% anual.

También se calculó el valor de rescate, el cual se mantiene igual que sin financiamiento.

Los cargos totales por depreciación y amortización con financiamiento son para el año 1 de \$32,373.04 y para el año 2 al 10 de \$30,895.65.



8.4 Punto de equilibrio con financiamiento.

En el Punto de Equilibrio con financiamiento se incluyen los gastos financieros y se modifican los gastos de operación por el cambio que hay en los gastos virtuales (amortización), lo cual genera una modificación en los cálculos obtenidos en el punto de equilibrio sin financiamiento (Cuadro 5.13).

El punto de equilibrio en el primer año es de \$84,431.59 (cuadro 8.7), lo cual nos indica que se necesita esta cantidad para que no se generen ni pérdidas ni ganancias, a partir del sexto año el Punto de Equilibrio disminuye a \$64,912.78 y se mantiene constante por el resto del horizonte de planeación, pues los créditos solo son hasta el quinto año de operación.

8.5 Estado de resultados con financiamiento.

Al analizar el Estado de resultados, las ganancias con financiamiento son menores que sin financiamiento, pues al modificarse los gastos virtuales se modifican los gastos de operación totales, por lo tanto se modifica el Estado de Resultados, además de que en el se incluyen los gastos financieros; por lo cual se modifica la Utilidad Neta del proyecto quedando como se aprecia en el Cuadro 8.8

8.6 Estado de fuentes y usos con financiamiento.

Como ya se mencionó anteriormente el objetivo de calcular el Estado de fuentes y usos del efectivo es determinar si la empresa puede o no cumplir con sus obligaciones.

Al calcular el Estado de fuentes y usos con financiamiento (Cuadro 8.9) se puede apreciar que la empresa puede cumplir con sus obligaciones (crédito) ya que el total de las fuentes es mayor que el total de los usos en todo el horizonte de planeación.

En este estado se incluye el crédito refaccionario y el crédito de avío, así como también los pagos de principal de dichos créditos.



Cuadro 8.7
CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO CON FINANCIAMIENTO
 (Cifras expresadas en pesos)

PUNTO DE EQUILIBRIO OPERATIVO	PERIODO DE OPERACIÓN									
	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS POR VENTAS	241,164.00	253,222.20	265,883.31	279,173.21	293,131.87	321,552.00	321,552.00	321,552.00	321,552.00	321,552.00
MARGEN POR PESO VENDIDO	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
GASTOS FINANCIEROS	17,846.24	13,084.19	9,813.14	6,542.10	3,271.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GASTOS DE OPERACIÓN	65,741.04	64,263.65	64,263.65	64,263.65	64,263.65	64,263.65	64,263.65	64,263.65	64,263.65	64,263.65
PUNTO DE EQUILIBRIO	84,431.59	78,129.13	74,825.04	71,520.95	68,216.87	64,912.78	64,912.78	64,912.78	64,912.78	64,912.78
COMO PORCENTAJE DEL PRONOSTICO DE VENTAS	0.35	0.31	0.28	0.26	0.23	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20

Fuente: Elaboración Propia



Cuadro 8.8
ESTADO DE RESULTADOS CON FINANCIAMIENTO
 (Cifras expresadas en pesos)

CONCEPTOS DE RESULTADOS	PERIODO DE OPERACIÓN									
	EN AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESO POR VENTAS	241,164.00	253,222.20	265,883.31	279,173.21	293,131.87	321,552.00	321,552.00	321,552.00	321,552.00	321,552.00
COSTO DE LO VENDIDO	2,616.46	2,747.14	2,884.36	3,028.39	3,179.66	3,487.66	3,487.66	3,487.66	3,487.66	3,487.66
UTILIDAD BRUTA	238,547.54	250,475.06	262,998.95	276,144.83	289,952.21	318,064.34	318,064.34	318,064.34	318,064.34	318,064.34
GASTOS DE OPERACIÓN	65,741.04	64,263.65	64,263.65	64,263.65	64,263.65	64,263.65	64,263.65	64,263.65	64,263.65	64,263.65
UTILIDAD DE OPERACIÓN	172,806.50	186,211.41	198,735.30	211,881.18	225,688.56	253,800.69	253,800.69	253,800.69	253,800.69	253,800.69
GASTOS FINANCIEROS	17,846.24	13,084.19	9,813.14	6,542.10	3,271.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	154,960.26	173,127.22	188,922.16	205,339.08	222,417.51	253,800.69	253,800.69	253,800.69	253,800.69	253,800.69
IMPUESTO SOBRE LA RENTA (28%)	43,388.87	48,475.62	52,898.21	57,494.94	62,276.90	71,064.19	71,064.19	71,064.19	71,064.19	71,064.19
PARTICIPACION DE TRABAJADORES EN LAS UTILIDADES (10%)	15,496.03	17,312.72	18,892.22	20,533.91	22,241.75	25,380.07	25,380.07	25,380.07	25,380.07	25,380.07
UTILIDAD NETA	96,075.36	107,338.88	117,131.74	127,310.23	137,898.86	157,356.43	157,356.43	157,356.43	157,356.43	157,356.43

Fuente: Elaboración Propia



Cuadro 8.9
ESTADO DE FUENTES Y USOS CON FINANCIAMIENTO
 (Cifras expresadas en pesos)

CONCEPTOS DE EFECTIVO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
FUENTES: CAPITAL SOCIAL	174,332.97											
CREDITO REFACCIONARIO	109,693.07											
CREDITO DE AVIO	10,000.00											
UTILIDAD NETA	0	96,075.36	107,338.88	117,131.74	127,310.23	137,898.86	157,356.43	157,356.43	157,356.43	157,356.43	157,356.43	
VIRTUALES	0	32,373.04	30,895.65	30,895.65	30,895.65	30,895.65	30,895.65	30,895.65	30,895.65	30,895.65	30,895.65	
IVA RECUPERADO	0	31,829.48			9,966.80			9,966.80			9,966.80	
VALOR DE RESCATE	0											123,033.48
TOTAL FUENTES	294,026.04	160,277.88	138,234.52	148,027.39	168,172.68	168,794.51	188,252.08	198,218.88	188,252.08	188,252.08	198,218.88	123,033.48
USOS: INV. FIJAS	196,704.38				66,445.35			66,445.35			66,445.35	
INV. DIFERIDAS	55,492.17											
CAP. DE TRABAJO												
IVA PAGADO	31,829.48				9,966.80			9,966.80			9,966.80	
PAGOS DE PRINCIPAL	0	31,938.61	21,938.61	21,938.61	21,938.61	21,938.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
TOTAL DE USOS	284,026.04	31,938.61	21,938.61	21,938.61	98,350.76	21,938.61	0.00	76,412.15	0.00	0.00	76,412.15	0.00
SALDO EN CAJA O EFECTIVO	10,000.00	128,339.27	116,295.91	126,088.78	69,821.92	146,855.90	188,252.08	121,806.73	188,252.08	188,252.08	121,806.73	123,033.48

Fuente: Elaboración Propia



8.7 Valor Actual Neto con financiamiento.

Para determinar el VAN con financiamiento se necesita calcular el flujo neto de efectivo para cada uno de los años de la vida útil del proyecto (Cuadro 8.9) y una tasa de descuento.

Para determinar la tasa de descuento con financiamiento es necesario tomar en cuenta que el financiamiento de los activos es mixto es decir; la inversión esta conformada por capital social, crédito refaccionario y crédito de avio. Por tal motivo se considera que la tasa de descuento se denomina Costo ponderado de Capital (CPK), para lo cual es necesario tomar en cuenta la participación porcentual de cada uno de los conceptos que integran la estructura financiera, así como el costo efectivamente pagado de la deuda (coraza fiscal).

Cuadro 8.10
DETERMINACION DEL COSTO PONDERADO DE CAPITAL
(Cifras expresadas en pesos)

ESTRUCTURA FINANCIERA	MONTO	COSTO REAL (%)	COSTO EFECTIVAMENTE PAGADO*	PONDERACION
CAPITAL SOCIAL	174,332.97	3.81	3.81	664,208.60
REFACCIONARIO	109,693.07	14.91	9.24	1,013,563.97
AVIO	10,000.00	14.91	9.24	92,400.00
TOTAL	294,026.04			1,770,172.57
COSTO PONERADO DE CAPITAL				6.02**

* Se obtiene al multiplicar el costo real por la coraza fiscal, según la formula que se menciona mas adelante.

** Se obtiene al dividir el total de la ponderación entre el total del monto.

Fuente: Elaboración Propia

Para determinar el costo efectivamente pagado se utiliza la siguiente formula:

$$\text{Costo Efectivamente Pagado} = R_R (1-T)$$

Donde:

R_R = Tasa Real del crédito

T =Coraza Fiscal= ISR (28%) + PTU (10%)

La tasa de descuento que se utilizará para determinar del VAN es el 6.02%.



Cuadro 8.11
DETERMINACION DEL VALOR ACTUAL NETO CON FINANCIAMIENTO
 (Cifras expresadas en pesos)

AÑOS	FLUJO DEL EFECTIVO	FACTORES DE ACTUALIZACION AL 6.02%	FLUJO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	FLUJO DE EFECTIVO ACUMULADO
0	-175,437.97	1.00000000	-175,437.97	-175,437.97
1	128,339.27	0.9432182	121,051.93	-54,386.04
2	116,295.91	0.8896606	103,463.89	49,077.86
3	126,088.78	0.8391442	105,806.67	154,884.52
4	69,821.92	0.7914961	55,263.78	210,148.30
5	146,855.90	0.7465536	109,635.80	319,784.10
6	188,252.08	0.7041630	132,560.15	452,344.25
7	121,806.73	0.6641794	80,901.52	533,245.77
8	188,252.08	0.6264661	117,933.54	651,179.31
9	188,252.08	0.5908943	111,237.08	762,416.39
10	121,806.73	0.5573422	67,888.03	830,304.42
11	123,033.48	0.5256954	64,678.13	894,982.55

Fuente: Elaboración Propia

El Flujo de Efectivo del año cero incluye el capital social \$174,332.97 más el Costo de Oportunidad del capital social del proyecto durante los 3 meses de instalación que corresponde a \$1,105.00

CÁLCULO DEL COSTO DE OPORTUNIDAD
DEL CAPITAL SOCIAL CON FINANCIAMIENTO
 (Cifras expresadas en pesos)

MESES	CAPITAL SOCIAL MINISTRADO Y ACUMULADO	COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL SOCIAL
1	82,899.01	263.20
2	90,798.02	288.28
3	174,332.97	553.51
COSTO DE OPORTUNIDAD TOTAL		1,105.00

Fuente: Elaboración Propia

Como puede observarse, el VAN = \$894,982.55 y de acuerdo con los criterios del VAN, nos indica que es rentable llevar a cabo este proyecto y que debe aceptarse, ya que el resultado del VAN es positivo.



8.8 Relación Beneficio – Costo con financiamiento.

Con los datos obtenidos en el Cuadro 8.11 y sustituyendo valores de la fórmula del Beneficio Costo se obtiene lo siguiente:

$$B / C = \frac{894,982.55}{175,437.97} = 5.10$$

Este resultado indica que el proyecto debe de ser aceptado por ser el B/C mayor a cero, interpretándose que por cada peso invertido en el proyecto se gana \$5.10

8.9 Calculo de la Tasa Interna de Rentabilidad Financiera (TIRF).

La Tasa Interna de Rentabilidad Financiera (TIRF) se cálculo con la misma fórmula que se utilizó para determinar la TIRE. Tomando los valores de actualización y el VAN del Cuadro 8.11; dando como resultado que la TIRF= 69.34%

Sustituyendo valores en la fórmula para determinar la TIRF:

$$TIRF = 69 + \left[\frac{(70 - 69)828.12}{ABS(-1,615.12 - 828.12)} \right] =$$

$$TIRF = 69 + \left[\frac{828.12}{2,443.24} \right] = 69 + .3389$$

$$TIRF = 69.34\%$$

Y por aproximaciones sucesivas en el Cuadro 8.12.



Cuadro 8.12
DETERMINACION DE LA TASA INTERNA DE RENTABILIDAD FINANCIERA
 (Cifras expresadas en pesos)

AÑOS	FLUJO DE EFECTIVO	FACTORES DE ACTUALIZACION AL 69%	FLUJO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	ACUMULADO	FACTORES DE ACTUALIZACION AL 70%	FLUJO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	ACUMULADO
0	-175,437.97	1.0000000	-175,437.97	-175,437.97	1.0000000	-175,437.97	-175,437.97
1	128,339.27	0.5917159	75,940.39	-99,497.58	0.5882352	75,493.68	-99,944.29
2	116,295.91	0.3501278	40,718.43	-58,779.15	0.3460207	40,240.79	-59,703.50
3	126,088.78	0.2071762	26,122.59	-32,656.56	0.2035416	25,664.31	-34,039.19
4	69,821.92	0.1225894	8,559.43	-24,097.13	0.1197303	8,359.80	-25,679.39
5	146,855.90	0.0725381	10,652.65	-13,444.48	0.0704296	10,343.00	-15,336.39
6	188,252.08	0.0429219	8,080.14	-5,364.35	0.0414291	7,799.11	-7,537.27
7	121,806.73	0.0253976	3,093.60	-2,270.75	0.0243701	2,968.44	-4,568.83
8	188,252.08	0.0150281	2,829.07	558.32	0.0143353	2,698.65	-1,870.18
9	188,252.08	0.0008892	167.40	725.73	0.0008433	158.74	-1,711.44
10	121,806.73	0.0005262	64.09	789.82	0.0004960	60.42	-1,651.02
11	123,033.48	0.0003113	38.31	828.12	0.0002918	35.90	-1,615.12
			VAN =	828.12		VAN =	-1,615.12



CAPÍTULO IX.

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

9.1 Variaciones en los ingresos.....	114
9.2 Variaciones en el costo de lo vendido.	115
9.3 Variaciones en el gasto efectivo de operación.	116
9.4 Variaciones en la tasa de interés.	118



CAPITULO IX. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El objetivo de este capítulo es realizar la técnica de Análisis de Sensibilidad la cual es el primer acercamiento hacia lo que es el riesgo operativo y financiero de este proyecto de inversión.

Se analizarán diferentes factores y se identificará el factor más crítico o más sensible.

También se calculará el Nivel Máximo de Variación (NMV) que permite saber hasta donde puede soportar un proyecto la variación del factor más sensible.

Análisis de sensibilidad

En la formulación de proyectos es frecuente encontrar que los resultados económicos previsible son dependientes de los valores asignables a las variables de los mercados de materias primas y productos, a la eficiencia de los procesos y a otras variables de diversa índole. En tales casos, la supeditación de los resultados económicos previsible de la operación de la empresa a valores preestablecidos de dichas variables que actúan como parámetros, da lugar a que el estudio carezca de flexibilidad, ya que no quedan incluidos los efectos que se derivarían de cambios en los parámetros y condiciones considerados al inicio.

En general, se puede decir que los datos o parámetros usados para determinar la viabilidad técnica, económica y financiera de una empresa, son estimados con base en una predicción de las condiciones futuras; por lo tanto, es deseable que el empresario mantenga un cierto margen de escepticismo al considerar la solución obtenida como el punto de partida para analizar lo que sucedería si los valores cambiaran.

El análisis de sensibilidad es una de las técnicas más empleadas para afrontar el problema expuesto, ya que mide cómo los valores esperados en un modelo financiero o de mercado, serían afectados por cambios en la base de datos para su formulación. El beneficio máximo de ese análisis es que provee de inmediato una medida financiera sobre las consecuencias de posibles errores de predicción. Asimismo, ayuda a enfocar los puntos o variables que son más sensibles.

En este caso el análisis de sensibilidad tienen por finalidad mostrar los efectos que sobre la Tasa Interna de Retorno tendría una variación o cambio en el valor de una o más de las variables de costo o de ingreso que inciden en el proyecto (la tasa de interés, ingresos totales, el costo de lo vendido, el gasto efectivo de operación), y a la vez mostrar la holgura con que se cuenta para su realización ante eventuales variaciones de tales variables en el mercado.

El índice de sensibilidad se calcula dividiendo los puntos porcentuales en que disminuye la rentabilidad original entre los puntos porcentuales que aumenta o disminuye el factor para el cual se desea hacer el análisis.



Como se muestra en la siguiente expresión algebraica:

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

El índice de sensibilidad tiene dos situaciones:

1. Mayor que la unidad: Se considera que la rentabilidad es muy sensible ante variaciones en el factor analizado.
2. Menor que la unidad: Se considera que la rentabilidad no es sensible ante variaciones en el factor analizado

El resultado podría ser positivo o negativo. En caso de ser negativo la relación entre la rentabilidad y el factor analizado es inversa, es decir que mientras el factor sube la rentabilidad baja o viceversa. En caso de ser positivo implica que la relación es directa.¹

El índice de sensibilidad también nos permite conocer cual es el nivel máximo de variación que dicho factor puede tener, sin que el proyecto de inversión deje de ser una alternativa deseable, es decir que la rentabilidad del proyecto siga siendo mayor que la TREMA empleada para calcular el VAN.

El NMV (Nivel Máximo de Variación en el factor de análisis), el cual es expresado en porcentaje, se realiza con la siguiente fórmula.

$$NMV = \frac{MS}{IS}$$

En donde:

MS= El margen de seguridad es la diferencia de la TIR y la TREMA

IS= Índice de sensibilidad

El análisis de sensibilidad se realizará para la evaluación económica y la evaluación financiera, y estos se compararán con los resultados originales de este proyecto, los cuales se muestran a continuación:

¹ Gallardo Cervantes Juan. Evaluación económica y financiera, proyectos y portafolios de inversión bajo condiciones de riesgo. Dirección general de publicaciones y fomento editorial UNAM 2002.



Evaluación Económica

ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA: DATOS ORIGINALES

CONCEPTOS DE RESULTADOS	PERIODO DE OPERACIÓN									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESO POR VENTAS	241,164.00	253,222.20	265,883.31	279,173.21	293,131.87	321,552.00	321,552.00	321,552.00	321,552.00	321,552.00
COSTO DE LO VENDIDO	2,616.46	2,747.14	2,884.36	3,028.39	3,179.66	3,487.66	3,487.66	3,487.66	3,487.66	3,487.66
UTILIDAD BRUTA	238,547.54	250,475.06	262,998.95	276,144.83	289,952.21	318,064.34	318,064.34	318,064.34	318,064.34	318,064.34
GASTOS DE OPERACIÓN	65,554.20	64,076.81	64,076.81	64,076.81	64,076.81	64,076.81	64,076.81	64,076.81	64,076.81	64,076.81
UTILIDAD DE OPERACIÓN	172,993.33	186,398.25	198,922.14	212,068.02	225,875.40	253,987.53	253,987.53	253,987.53	253,987.53	253,987.53
ISR (28%)	48,438.13	52,191.51	55,698.20	59,379.04	63,245.11	71,116.51	71,116.51	71,116.51	71,116.51	71,116.51
PTU (10%)	17,299.33	18,639.82	19,892.21	21,206.80	22,587.54	25,398.75	25,398.75	25,398.75	25,398.75	25,398.75
UTILIDAD NETA	107,255.87	115,566.91	123,331.73	131,482.17	140,042.75	157,472.27	157,472.27	157,472.27	157,472.27	157,472.27

ESTADO DE FUENTES Y USOS DEL EFECTIVO : DATOS ORIGINALES

CONCEPTOS DE EFECTIVO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
FUENTES: CAP. SOCIAL	294,026.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UTILIDAD NETA	0	107,255.87	115,566.91	123,331.73	131,482.17	140,042.75	157,472.27	157,472.27	157,472.27	157,472.27	157,472.27	0
VIRTUALES	0	32,186.20	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	0
IVA RECUPERADO	0	31,829.48	0.00	0.00	9,966.80	0	0.00	9,966.80	0	0.00	9,966.80	0
VALOR DE RESCATE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123,033.48
TOTAL FUENTES	294,026.04	171,271.55	146,275.72	154,040.54	172,157.78	170,751.56	188,181.08	198,147.88	188,181.08	188,181.08	198,147.88	123,033.48
USOS: INV. FIJAS	196,704.38	0	0.00	0.00	66,445.35	0.00	0.00	66,445.35	0.00	0.00	66,445.35	0
INV. DIFERIDAS	55,492.17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IVA PAGADO	31,829.48	0	0	0	9,966.80	0.00	0.00	9,966.80	0.00	0.00	9,966.80	0
TOTAL DE USOS	284,026.04	0.00	0.00	0.00	76,412.15	0.00	0.00	76,412.15	0.00	0.00	76,412.15	0.00
SALDO EN CAJA O EFECTIVO	10,000.00	171,271.55	146,275.72	154,040.54	95,745.63	170,751.56	188,181.08	121,735.73	188,181.08	188,181.08	121,735.73	123,033.48

INDICADORES FINANCIEROS : DATOS ORIGINALES

VAN	1,050,188.08	PESOS DURANTE LOS 10 AÑOS
RELACION BENEFICIO COSTO	3.55	PESOS POR CADA PESO INVERTIDO
TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (%)	51.82%	ANUAL REAL



Evaluación Financiera

ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA: DATOS ORIGINALES

CONCEPTOS DE RESULTADOS	PERIODO DE OPERACIÓN									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESO POR VENTAS	241,164.00	253,222.20	265,883.31	279,173.21	293,131.87	321,552.00	321,552.00	321,552.00	321,552.00	321,552.00
COSTO DE LO VENDIDO	2,616.46	2,747.14	2,884.36	3,028.39	3,179.66	3,487.66	3,487.66	3,487.66	3,487.66	3,487.66
UTILIDAD BRUTA	238,547.54	250,475.06	262,998.95	276,144.83	289,952.21	318,064.34	318,064.34	318,064.34	318,064.34	318,064.34
GASTOS DE OPERACIÓN	65,741.04	64,263.65	64,263.65	64,263.65	64,263.65	64,263.65	64,263.65	64,263.65	64,263.65	64,263.65
UTILIDAD DE OPERACIÓN	172,806.50	186,211.41	198,735.30	211,881.18	225,688.56	253,800.69	253,800.69	253,800.69	253,800.69	253,800.69
GASTOS FINANCIEROS	17,846.24	13,084.19	9,813.14	6,542.10	3,271.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	154,960.26	173,127.22	188,922.16	205,339.08	222,417.51	253,800.69	253,800.69	253,800.69	253,800.69	253,800.69
ISR (28%)	43,388.87	48,475.62	52,898.21	57,494.94	62,276.90	71,064.19	71,064.19	71,064.19	71,064.19	71,064.19
PTU (10%)	15,496.03	17,312.72	18,892.22	20,533.91	22,241.75	25,380.07	25,380.07	25,380.07	25,380.07	25,380.07
UTILIDAD NETA	96,075.36	107,338.88	117,131.74	127,310.23	137,898.86	157,356.43	157,356.43	157,356.43	157,356.43	157,356.43



ESTADO DE FUENTES Y USOS DEL EFECTIVO: DATOS ORIGINALES

CONCEPTOS DE EFECTIVO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
FUENTES: CAPITAL SOCIAL	174,332.97											
CREDITO REFACCIONARIO	109,693.07											
CREDITO DE AVIO	10,000.00											
UTILIDAD NETA	0	96,075.36	107,338.88	117,131.74	127,310.23	137,898.86	157,356.43	157,356.43	157,356.43	157,356.43	157,356.43	
VIRTUALES	0	32,373.04	30,895.65	30,895.65	30,895.65	30,895.65	30,895.65	30,895.65	30,895.65	30,895.65	30,895.65	
IVA RECUPERADO	0	31,829.48			9,966.80			9,966.80			9,966.80	
VALOR DE RESCATE	0											123,033.48
TOTAL FUENTES	294,026.04	160,277.88	138,234.52	148,027.39	168,172.68	168,794.51	188,252.08	198,218.88	188,252.08	188,252.08	198,218.88	123,033.48
USOS: INV. FIJAS	196,704.38				66,445.35			66,445.35			66,445.35	
INV. DIFERIDAS	55,492.17											
CAP. DE TRABAJO												
IVA PAGADO	31,829.48				9,966.80			9,966.80			9,966.80	
PAGOS DE PRINCIPAL	0	31,938.61	21,938.61	21,938.61	21,938.61	21,938.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
TOTAL DE USOS	284,026.04	31,938.61	21,938.61	21,938.61	98,350.76	21,938.61	0.00	76,412.15	0.00	0.00	76,412.15	0.00
SALDO EN CAJA O EFECTIVO	10,000.00	128,339.27	116,295.91	126,088.78	69,821.92	146,855.90	188,252.08	121,806.73	188,252.08	188,252.08	121,806.73	123,033.48

INDICADORES FINANCIEROS : DATOS ORIGINALES

VAN	894,982.55	PESOS DURANTE LOS 10 AÑOS
RELACION BENEFICIO COSTO	5.10	PESOS POR CADA PESO INVERTIDO
TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (%)	69.34%	ANUAL REAL



9.1 Variaciones en los ingresos.

En este punto se está considerando una disminución del 20% en los ingresos totales, con ello se realizaron los análisis de sensibilidad y los niveles máximos de variación, tanto para la evaluación económica (Anexo 6) y evaluación financiera (Anexo 7), para lo cual fue necesario la modificación del Estado de resultados y Estado de fuentes y usos, determinar el VAN, B/C y TIR, obteniendo los siguientes resultados:

EVALUACION ECONOMICA

INDICADORES FINANCIEROS DISMINUCION 20% DE LOS INGRESOS TOTALES		
VAN	754,789.30	PESOS DURANTE LOS 10 AÑOS
RELACION BENEFICIO COSTO	2.55	PESOS POR CADA PESO INVERTIDO
TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (%)	39.93%	ANUAL REAL

IS= + 0.5945 NMV= 80.76%

El índice de sensibilidad al resultar de + 0.5945 nos indica tres cuestiones:

- El signo implica que la relación entre la rentabilidad y los ingresos es directa, o sea, que si los ingresos disminuyen, el rendimiento disminuye.
- Al ser positivo nos indica que es muy sensible.
- Por cada punto porcentual que disminuyan los ingresos, la rentabilidad disminuirá en .5945 puntos porcentuales.

El NMV nos indica que los ingresos podrán disminuir hasta en un 80.76%, ya que si rebasa este porcentaje la rentabilidad del proyecto será menor que la TREMA empleada en el cálculo del VAN (3.81%), por tal motivo la rentabilidad ya no sería atractiva para el inversionista. EL margen de seguridad es de 48.01%.

EVALUACION FINANCIERA

INDICADORES FINANCIEROS DISMINUCION DEL 20% DE LOS INGRESOS TOTALES		
VAN	631,318.61	PESOS DURANTE LOS 10 AÑOS
RELACION BENEFICIO COSTO	3.60	PESOS POR CADA PESO INVERTIDO
TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (%)	52.07%	ANUAL REAL

IS= + 0.8635 NMV= 73.33%



El índice de sensibilidad al resultar de + 0.8635 nos indica tres cuestiones:

- El signo implica que la relación entre la rentabilidad y los ingresos es directa, o sea, que si los ingresos disminuyen, el rendimiento disminuye.
- Al ser positivo nos indica que es muy sensible.
- Por cada punto porcentual que disminuyan los ingresos, la rentabilidad disminuirá en .8635 puntos porcentuales.

El NMV nos indica que los ingresos podrán disminuir hasta en un 73.33%, ya que si rebasa este porcentaje la rentabilidad del proyecto será menor que la TREMA empleada en el cálculo del VAN (6.02%), por tal motivo la rentabilidad ya no sería atractiva para el inversionista. EL margen de seguridad es de 63.32%.

9.2 Variaciones en el costo de lo vendido.

En este punto se está considerando un incremento del 15% en el costo de lo vendido, con ello se realizaron los análisis de sensibilidad y los niveles máximos de variación, tanto para la evaluación económica (Anexo 6) y evaluación financiera (Anexo 7), para lo cual fue necesario la modificación del Estado de resultados y Estado de fuentes y usos, determinar el VAN, B/C y TIR, obteniendo los siguientes resultados:

EVALUACION ECONOMICA

INDICADORES FINANCIEROS INCREMENTO 15% EN EL COSTO DE LO VENDIDO		
VAN	1,047,784.87	PESOS DURANTE LOS 10 AÑOS
RELACION BENEFICIO COSTO	3.54	PESOS POR CADA PESO INVERTIDO
TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (%)	51.60%	ANUAL REAL

IS= -0.0146 NMV= 3,288.36%

El índice de sensibilidad al resultar de -0.0146 nos indica tres cuestiones:

- El signo implica que la relación entre la rentabilidad y el costo de lo vendido es inversa, o sea, que si el costo de lo vendido aumentan, el rendimiento disminuye.
- Al ser menor que la unidad y negativo, implica que la rentabilidad no es sensible ante las variaciones en el costo de lo vendido.
- Por cada punto porcentual que aumente el costo de lo vendido, la rentabilidad disminuirá en 0.0146 puntos porcentuales.

El NMV nos indica que el costo de lo vendido podrán disminuir hasta en un 3,288.36%, ya que si rebasa este porcentaje la rentabilidad del proyecto será menor que la TREMA empleada en el cálculo del VAN (3.81%), por tal motivo la rentabilidad ya no sería atractiva para el inversionista. EL margen de seguridad es de 48.01%.



EVALUACION FINANCIERA

INDICADORES FINANCIEROS INCREMENTO DEL 15% COSTO DE LO VENDIDO		
VAN	892,837.51	PESOS DURANTE LOS 10 AÑOS
RELACION BENEFICIO COSTO	5.09	PESOS POR CADA PESO INVERTIDO
TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (%)	69.19%	ANUAL REAL

IS= -0.01 NMV= 6,332%

El índice de sensibilidad al resultar de -0.01 nos indica tres cuestiones:

- El signo implica que la relación entre la rentabilidad y el costo de lo vendido es inversa, o sea, que si el costo de lo vendido aumenta, el rendimiento disminuye.
- Al ser menor que la unidad y negativo, implica que la rentabilidad no es sensible ante las variaciones en el costo de lo vendido.
- Por cada punto porcentual que aumente el costo de lo vendido, la rentabilidad disminuirá en 0.01 puntos porcentuales.

El NMV nos indica que el costo de lo vendido podrán disminuir hasta en un 6,332%, ya que si rebasa este porcentaje la rentabilidad del proyecto será menor que la TREMA empleada en el cálculo del VAN (6.02%), por tal motivo la rentabilidad ya no sería atractiva para el inversionista. EL margen de seguridad es de 63.32%.

9.3 Variaciones en el gasto efectivo de operación.

En este punto se está considerando un incremento del 25% en el gasto efectivo de operación, con ello se realizaron los análisis de sensibilidad y los niveles máximos de variación, tanto para la evaluación económica (Anexo 6) y evaluación financiera (Anexo 7), para lo cual fue necesario la modificación del Estado de resultados y Estado de fuentes y usos, determinar el VAN, B/C y TIR, obteniendo los siguientes resultados:

EVALUACION ECONOMICA

INDICADORES FINANCIEROS INCREMENTO DEL 25% EN GASTO EFECT DE OPERACIÓN		
VAN	1,007,838.59	PESOS DURANTE LOS 10 AÑOS
RELACION BENEFICIO COSTO	3.41	PESOS POR CADA PESO INVERTIDO
TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (%)	49.98%	ANUAL REAL

IS= -0.0736 NMV= 652.31%



El índice de sensibilidad al resultar de -0.0736 nos indica tres cuestiones:

- El signo implica que la relación entre la rentabilidad y el gasto efectivo de operación es inversa, o sea, que si el gasto efectivo de operación aumenta, el rendimiento disminuye.
- Al ser menor que la unidad y negativo, implica que la rentabilidad no es sensible ante las variaciones en el gasto efectivo de operación.
- Por cada punto porcentual que aumente el gasto efectivo de operación, la rentabilidad disminuirá en 0.0736 puntos porcentuales.

El NMV nos indica que el costo de lo vendido podrá disminuir hasta en un 652.31%, ya que si rebasa este porcentaje la rentabilidad del proyecto será menor que la TREMA empleada en el cálculo del VAN (3.81%), por tal motivo la rentabilidad ya no sería atractiva para el inversionista. EL margen de seguridad es de 48.01%.

EVALUACION FINANCIERA

INDICADORES FINANCIEROS INCREMENTO DEL 25% EN GASTO EFECTIVO DE OPERACIÓN		
VAN	856,951.93	PESOS DURANTE LOS 10 AÑOS
RELACION BENEFICIO COSTO	4.88	PESOS POR CADA PESO INVERTIDO
TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (%)	66.61%	ANUAL REAL

IS= -0.1092 NMV= 579.85%

El índice de sensibilidad al resultar de -0.1092 nos indica tres cuestiones:

- El signo implica que la relación entre la rentabilidad y el gasto efectivo de operación es inversa, o sea, que si el gasto efectivo de operación aumentan, el rendimiento disminuye.
- Al ser menor que la unidad y negativo, implica que la rentabilidad no es sensible ante las variaciones en el gasto efectivo de operación.
- Por cada punto porcentual que aumente el gasto efectivo de operación, la rentabilidad disminuirá en 0.1092 puntos porcentuales.

El NMV nos indica que el costo de lo vendido podrán disminuir hasta en un 579.85%, ya que si rebasa este porcentaje la rentabilidad del proyecto será menor que la TREMA empleada en el cálculo del VAN (6.02%), por tal motivo la rentabilidad ya no sería atractiva para el inversionista. EL margen de seguridad es de 63.32%.



9.4 Variaciones en la tasa de interés.

En este punto se está considerando un incremento del 50% en la tasa de interés en el crédito refaccionario y el crédito de avío, con ello se realizaron los análisis de sensibilidad y los niveles máximos de variación para la evaluación financiera, para lo cual fue necesario la modificación de los interés preoperativos, el programa de pagos de intereses y principal, los gastos virtuales, los gastos de operación, el costo ponderado de capital, el Estado de resultados y Estado de fuentes y usos, determinar el VAN, B/C y TIR (Anexo 7), obteniendo los siguientes resultados:

EVALUACION FINANCIERA

INDICADORES FINANCIEROS INCREMENTO DEL 50% DE LA TASA DE INTERES		
VAN	780,707.30	PESOS DURANTE LOS 10 AÑOS
RELACION BENEFICIO COSTO	4.45	PESOS POR CADA PESO INVERTIDO
TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (%)	67.08%	ANUAL REAL

IS= -0.0452 NMV= 1,359.07%

El índice de sensibilidad al resultar de -0.0452 nos indica tres cuestiones:

- El signo implica que la relación entre la rentabilidad y la tasa de interés es inversa, o sea, que si la tasa de interés aumenta, el rendimiento disminuye.
- Al ser menor que la unidad y negativo, implica que la rentabilidad no es sensible ante las variaciones en la tasa de interés.
- Por cada punto porcentual que aumente la tasa de interés, la rentabilidad disminuirá en 0.0452 puntos porcentuales.

El NMV nos indica que el costo de lo vendido podrán disminuir hasta en un 1,359.07%, ya que si rebasa este porcentaje la rentabilidad del proyecto será menor que la TREMA empleada en el cálculo del VAN (7.91% la cual cambió al modificarse el costo ponderado de capital), por tal motivo la rentabilidad ya no sería atractiva para el inversionista. EL margen de seguridad es de 61.43%.



Comparando los índices de sensibilidad resultante de las dos evaluaciones realizadas (evaluación económica y evaluación financiera) se puede determinar que los ingresos totales de la rentabilidad financiera es el factor más sensible y el menos sensible es el costo de lo vendido en la evaluación financiera. Como se muestra a continuación:

VARIABLE ANALIZADA	INDICE DE SENSIBILIDAD	
	EVALUACION ECONOMICA	EVALUACION FINANCIERA
Ingresos Totales	+0.5945	+0.8635
Costo de lo vendido	-0.0146	-0.0100
Gasto Efectivo de Operación	-0.0736	-0.1092
Tasa de Interés	-----	-0.0452

Comparando los niveles máximos de variación resultante de las dos evaluaciones realizadas, se puede determinar que los ingresos totales de la rentabilidad financiera es el factor que menos puede variar, hasta un 73.33% y que el costo de lo vendido de la rentabilidad financiera es el que mas puede variar con un 6,332%.

VARIABLE ANALIZADA	NIVEL MAXIMO DE VARIACION	
	EVALUACION ECONOMICA	EVALUACION FINANCIERA
Ingresos Totales	80.76%	73.33%
Costo de lo vendido	3288.36%	6332%
Gasto Efectivo de Operación	652.31%	579.85%
Tasa de Interés	-----	1359.07%



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

El presente trabajo de investigación permitió determinar la oferta y la demanda existente, los requerimientos legales, las condiciones crediticias existentes en el mercado y la rentabilidad del proyecto, llegando a las siguientes conclusiones:

La instalación del Café Internet en Jardines de Casa Nueva, Ecatepec, Estado de México, representa, según los estudios realizados, un proyecto de gran aceptación en el mercado, ya que se concluyó que existe una demanda insatisfecha para este tipo de establecimientos y porque no existe oferta en el área de influencia.

En el Estudio Técnico, se puede concluir que el espacio destinado para la instalación del Café Internet (estacionamiento casa habitación), es adecuado pues en el se pueden colocar 8 computadoras para renta y una recepción con suficiente espacio y comodidad.

El Café Internet se considera como pequeña empresa y se registrará como Sociedad Anónima, en base en que uno de nuestros objetivos es generar autoempleo, el inversionista será el trabajador de su propio negocio.

En el capítulo 5 se realizó el cálculo del Punto de Equilibrio sin financiamiento, en el cual se determinó que en los primeros años, con el 27% del pronóstico de ventas, se logra el equilibrio y en el transcurso del horizonte de planeación este disminuye; a partir del año 6 con el 20% del pronóstico de ventas se logra el equilibrio.

Este proyecto desde el primer año de operaciones obtiene utilidades por la cantidad de **\$107,255.87**, el cual asciende cada año hasta lograr en el año 10 una utilidad neta de **\$157,472.27**.

Este proyecto es capaz de cumplir con sus obligaciones, pues al realizar el Estado de Fuentes y Usos del Efectivo, el total de fuentes es mayor que el total de usos en todo el horizonte de planeación.

En la **Evaluación Económica** se llevaron acabo 4 métodos para demostrar la solidez y rentabilidad del proyecto; concluyendo que el proyecto es **factible**, pues el **VAN** es positivo, pues además de recuperar la inversión inicial y cubrir los costos anuales, se obtienen beneficios en términos monetarios. El resultado del **B/C** es que el proyecto se acepta, porque por cada peso invertido el proyecto gana \$3.55. El periodo de recuperación (**PRK**) es muy rápido pues se realiza en menos de 2 años de operación. Uno de los criterios más importantes en la evaluación de proyectos es la **TIR** el cual indica la rentabilidad en términos porcentuales.



Para este proyecto la TIRE= 51.82%, indica que sin recurrir a fuentes externas de financiamiento el proyecto es rentable, lo cual muestra que el proyecto es viable puesto que supera la tasa de interés que proporcionan los UDI'S correspondiente a 3.81%, cotizado en enero del 2007 (TREMA).

En este estudio se plantea la posibilidad de adquirir un crédito Refaccionario y de Avío al analizar las fuentes de financiamiento (Capítulo VII), se concluye que se cuenta con las condiciones para adquirir un crédito con CREDI PYME UNICRECE. Lo cual nos llevó a realizar una Evaluación Financiera del proyecto, dando como resultado las siguientes conclusiones; el VAN sigue siendo positivo con los créditos adquiridos, la Relación Beneficio/Costo es igual a \$5.10, mayor que sin financiamiento, el periodo de recuperación sigue siendo en menos de dos años de iniciado el proyecto y la TIRF es de 69.34% lo cual significa que si conviene la adquisición del crédito pues el rendimiento es mayor que sin crédito.

Se realizaron análisis de sensibilidad para determinar que factor es más sensible, dando como resultado que los ingresos totales es el factor más sensible y el menos sensible es el costo de lo vendido. Este tipo de análisis son muy importantes porque el inversionista sabe como afectaría un incremento o decremento en algún factor en su rentabilidad.

Con esto podemos concluir que nuestros objetivos (General y Particulares) planteados para la elaboración de este trabajo de tesis fueron cumplidos.



RECOMENDACIONES

Al terminar este trabajo de investigación surgieron varias cuestiones que pueden mejorar aun más el rendimiento del Café Internet, las cuales le enumeran a continuación:

- ✓ El Café Internet debe de brindar un servicio diferente y mejor, con una adecuada atención a los clientes.
- ✓ El personal debe estar capacitado en los temas relacionados al giro, para así brindar a los clientes la mejor asesoría.
- ✓ Existe en la actualidad una forma de registro fiscal que convendría a este tipo de empresa, llamada REPECOS (Régimen de pequeños contribuyentes), en el que pueden tributar las personas físicas que realicen ventas, y que únicamente vendan bienes o presten servicios al público en general, y que sus ingresos anuales no excedan de **\$2'000,000.00**, el cual otorgan diversos beneficios fiscales a los pequeños contribuyentes para uniformar y facilitar el proceso de inscripción y determinación de la cuota fija integrada de los impuestos sobre la renta y al valor agregado a los contribuyentes en pequeño. Los beneficios de este tipo de régimen son que ya no se deben cumplir las obligaciones de llevar el registro de sus ingresos diarios, registrar por separado los ingresos que causen IVA a las distintas tasas y los que no lo causen, presentar la declaración informativa de los ingresos obtenidos en el año anterior, entregar a sus clientes notas por ventas o servicios de 100 pesos o menos.
- ✓ En este tipo de giro también se pueden vender lo que se conoce como consumibles, como son cd's para guardar información, acetatos para imprimir, plumas, hojas, etc.
- ✓ También se puede ofrecer alimentos y bebidas, lo cual generaría más ingresos.
- ✓ Este proyecto tenía en un principio el objetivo de generar autoempleo para el inversionista, pero al evaluar la rentabilidad del proyecto es factible contratar mas personal, pues el trabajo es muy pesado para una sola persona, y como el objetivo es auto emplearse se puede contratar a miembros de la misma familia capacitándolos adecuadamente.
- ✓ En horas de baja afluencia implementar promociones, como 2 X1, minutos gratis, respaldo de información gratis, etc.
- ✓ Una forma de llamar la atención de los jóvenes es, incluir software de juegos en las computadoras.



ANEXOS

ANEXO 1. Número de cuestionarios.....	125
ANEXO 2. Evaluación del Café Internet.....	126
ANEXO 3. Evaluación de los servicios.....	127
ANEXO 4. Evaluación de la competencia.....	129
ANEXO 5. Alternativas de financiamiento.....	130
ANEXO 6. Análisis de sensibilidad de la rentabilidad económica.....	141
ANEXO 7. Análisis de sensibilidad de la rentabilidad financiera.....	151



ANEXO 1. Número de cuestionarios.

Para determinar cuantos cuestionarios se aplicarán en el área de influencia, con el fin de conocer las características de la demanda potencial (perfil del consumidor), determinar los rasgos que tendrá el proyecto, definir el área de mercado y calificar los servicios de la oferta existente. Se determinó un tamaño muestra que representa el número de cuestionarios para aplicar.

Dicha muestra se calculo utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Número de cuestionarios} = \frac{Z^2 (P) (Q)}{E^2}$$

Donde:

Z= Nivel de confianza (99%). Factor: 2.58

P= Proporción estimada de éxito (50%)

Q= Proporción estimada de fracaso (50%)

E= Error muestral (12.6)

Sustituyendo:

$$\text{Número de cuestionarios} = \frac{(2.58)^2 (0.50) (0.50)}{(0.126)^2} = 105 \text{ cuestionarios}$$

De las condiciones que se hicieron para la aplicación de la formula anterior condujo a obtener como resultado la cantidad de 105 cuestionarios que se aplicaron aleatoriamente en el área de influencia.



ANEXO 2. Evaluación del Café Internet.

1. EDAD: _____ SEXO: _____

2. LUGAR DE RESIDENCIA: _____

3. OCUPACION: _____

- | | |
|------------------|----------------|
| 1. PROFESIONISTA | 2. EMPLEADO |
| 3. ESTUDIANTE | 4. COMERCIANTE |
| 5. OTRA | |

4. SEÑALE CON UNA CRUZ COMO CONSIDERA A LOS SIGUIENTES SERVICIOS:

SERVICIOS	INNECESARIO	NECESARIO	INDISPENSABLE
Computadoras Pentium 4			
Monitores de pantalla plana			
Internet de alta velocidad			
Quemador de discos de Cd's			
Unidad de USB			
Digitalización de imágenes con Scanner de cama plana			
Impresión láser b/n y color			
Office			
Windows			
Programas de edición de imagen texto y sonido			
Programas de entretenimiento			
Servicio de cafetería			
Venta de revistas y accesorios de computación			
Música ambiental			
Limpieza			
Horario de 9:00am a 8:00pm			



ANEXO 3. Evaluación de los servicios.

Buenos días (tardes o noches). Mi nombre es Xóchitl Cabrera soy estudiante de economía y estoy realizando un estudio sobre los servicios de un Café Internet, para la elaboración de mi trabajo de tesis y me gustaría contar con su valiosa opinión.

1.- Utiliza usted los servicios de una Café Internet.

 Si

 No

2.- Con que frecuencia utilizas un Café Internet: _____

3.- Cuales de los siguientes servicios utiliza, en que frecuencia:

SERVICIOS	SI /NO
Internet	
Impresión	
Scanner	
Juegos	

4.- Del 1 al 10 que calificación le daría a los siguientes servicios:

SERVICIOS	CALIFICACION (1 AL 10)
Horario	
Limpieza	
Atención	
Iluminación	
Espacio	



5- Cuanto estas dispuesto a pagar por los siguientes servicios:

SERVICIO	PRECIO (pesos)
Computadora con Internet (hora)	
Impresión en blanco y negro (hoja)	
Impresión a color (hoja)	
Escaneo por hoja	

6- ¿Cuál es su nivel de estudios?

Primaria Secundaria Otro
 Comercio Preparatoria
 Técnico Profesional

7- En que rango se encuentra su edad:

Entre 10 y 15 Entre 26 y 30 Más de 40
 Entre 16 y 20 Entre 31 y 35
 Entre 21 y 25 Entre 36 y 40

8.- ¿En que colonia vive?



ANEXO 4. Evaluación de la competencia.

1. Nombre: Propietario:
2. Dirección:
3. Numero de equipos:
 - Computadoras: Scanner:
 - Impresoras: Cafeteras:
4. Servicios que ofrece y tipo:

SERVICIOS	¿Que ofrece?	Tipo
Internet:		
Office:		
Impresión:		
Scanner:		
Juegos:		
Cafetería:		
Otros:		

5. Precio:




SERVICIO	Precio (pesos)
Internet, uso de computadora (hora):	
Impresión en blanco y negro (hoja):	
Impresión a color (hoja):	
Escaneo de hoja:	
Escaneo de imagen:	
Café:	

6. Horario:
7. Ubicación:



**ANEXO 5. Alternativas de financiamiento.
PRODUCTOS DE CRÉDITO QUE OFRECE PYME**



BANCO	TIPO DE CREDITO	DESTINO DEL CRÉDITO	CARACTERISTICAS
	CREDIACTIVO	ACTIVO FIJO	<p>Cobertura: Nacional Monto: Desde \$100 mil hasta \$11.2 millones Plazo: Revolvente de 1 a 3 años Tipo de tasa: Fija y Variable Tasa de Interés: TIIE + 12 puntos Comisión: Por apertura 2% Ventas mínimas: Sin ventas mínimas Tiempo de operación: 2 años de constituido Garantía: Hipotecaria u obligado solidario o prenda. Régimen fiscal: Personas morales y personas físicas con actividad empresarial (régimen general de ley, intermedio y REPECO)</p>
	CREDIACTIVO PARAGUAS	CAPITAL DE TRABAJO Y ACTIVO FIJO	<p>Cobertura: Nacional Monto: 20% del capital contable sin exceder de \$1 millón. Plazo: Capital de trabajo hasta 3 años y activo fijo hasta 18 meses. Tipo de tasa: Fija y Variable Tasa de Interés: TIIE + 12 puntos Comisión: Por apertura 2% Ventas mínimas: Sin ventas mínimas Tiempo de operación: 2 años de constituido Garantía: Aval, sin garantía. Régimen fiscal: Personas morales y personas físicas con actividad empresarial (régimen general de ley, intermedio y REPECO)</p>
	CREDITO A NEGOCIOS	CAPITAL DE TRABAJO	<p>Cobertura: Nacional Monto: Desde \$10 mil hasta \$400 mil Plazo: 12 meses por disposición, sin penalización por prepago Tipo de tasa: Fija Tasa de Interés: 24% Comisión: Sin comisión por apertura Ventas mínimas: Mínimo \$3,500 máximo \$3 millones mensuales Tiempo de operación: 2 años de constituido Garantía: Sin garantía hipotecaria, sin aval. Régimen fiscal: Personas morales y personas físicas con actividad empresarial (régimen general de ley, intermedio y REPECO)</p>



**CREDITO
NEGOCIOS
MILLON**

**CAPITAL DE
TRABAJO**

Cobertura: Nacional
Monto: Desde \$401 mil hasta \$1.5 millones
Plazo: 18 meses por disposición, sin penalización por prepago
Tipo de tasa: Fija
Tasa de Interés: 19%
Comisión: Sin comisión por apertura
Ventas mínimas: Entre \$1 millón y \$36 millones anuales
Tiempo de operación: 1 año de constituido, con experiencia en el giro y antigüedad en el domicilio particular y / o 2 años de operación.
Garantía: Sin garantía hipotecaria, sin aval.
Régimen fiscal: Personas morales y personas físicas con actividad empresarial (régimen general de ley, intermedio y REPECO)



**CREDITO A
NEGOCIOS
EQUIPAMIENTO**

**MAQUINARIA Y
EQUIPO**

Cobertura: Nacional
Monto: Desde \$100 mil hasta \$2 millones
Plazo: 18, 24, 30, 36, 48 meses
Tipo de tasa: Fija
Tasa de Interés: 18%
Comisión: 2% por apertura
Ventas mínimas: \$36 millones anuales
Tiempo de operación: 1 año de constituido.
Garantía: Garantía prendaría del bien financiado.
Régimen fiscal: Personas morales y personas físicas con actividad empresarial.



**CREDITO A
NEGOCIOS
PARA REPECO**

**CAPITAL DE
TRABAJO Y
EQUIPAMIENTO**

Cobertura: Nacional
Monto: Desde \$10 mil hasta \$150 mil
Plazo: 6 y 12 meses.
Tipo de tasa: Fija
Tasa de Interés: 36%
Comisión: 20 pesos por disposición.
Ventas mínimas: \$400 mil anuales
Tiempo de operación: 1 año comprobable con licencia municipal.
Garantía: Sin garantía.
Régimen fiscal: REPECOS



CREDITO AGIL

ABIERTO

Cobertura: Nacional
Monto: Desde \$50 mil hasta \$1 millón.
Plazo: 12 meses.
Tipo de tasa: Variable
Tasa de Interés: TIIE + 11.5 puntos
Comisión: Incluida en la tasa de interés
Ventas mínimas: no aplica
Tiempo de operación: 1 año en operación.
Garantía: Obligado solidario.
Régimen fiscal: General simple, persona física con actividad empresarial

CREDITO PYME
EMPRESAS EN
MARCHACAPITAL DE
TRABAJO

Cobertura: Nacional
Monto: Desde \$50 mil hasta \$750 mil, simultáneos hasta 1 millón.
Plazo: 18 meses.
Tipo de tasa: Fija
Tasa de Interés: TIIE + 11.5 puntos
Comisión: Incluida en la tasa de interés
Ventas mínimas: Entre \$1 millón y \$20 millones anuales
Tiempo de operación: 1 año en operación.
Garantía: Obligado solidario.
Régimen fiscal: Personas morales y personas físicas con actividad empresarial

CREDITO PYME
EMPRESAS EN
MARCHA

ACTIVO FIJO

Cobertura: Nacional
Monto: Individual desde \$50 mil hasta \$750 mil, simultáneos hasta \$1 millón.
Plazo: 36 meses.
Tipo de tasa: Fija
Tasa de Interés: TIIE + 11.5 puntos
Comisión: Incluida en la tasa de interés
Ventas mínimas: Entre \$1 millón y \$20 millones anuales
Tiempo de operación: 1 año en operación.
Garantía: Obligado solidario.
Régimen fiscal: Personas morales y personas físicas con actividad empresarial (solo régimen general de ley)



REGIO MIPYME

ACTIVO FIJO
(MAQUINARIA Y
EQUIPO)**Cobertura:** Coahuila, Durango, Nuevo León y Tamaulipas**Monto:** Desde \$30 mil hasta \$1 millón.**Plazo:** 36 meses.**Tipo de tasa:** Fija**Tasa de Interés:** Entre 16.5% y 19%**Comisión:** 1.5% por apertura.**Ventas mínimas:** Sin ventas mínimas.**Tiempo de operación:** Mínimo 6 meses en operación.**Garantía:** Bienes arrendados y Obligado solidario.**Régimen fiscal:** Personas morales y personas físicas con actividad empresarial (régimen general de ley, intermedio y REPECO)

REGIO MIPYME

CAPITAL DE
TRABAJO**Cobertura:** Coahuila, Durango, Nuevo León y Tamaulipas**Monto:** Desde \$30 mil hasta \$400 mil.**Plazo:** 24 meses.**Tipo de tasa:** Fija**Tasa de Interés:** 19%**Comisión:** 1.5% por apertura.**Ventas mínimas:** Sin ventas mínimas.**Tiempo de operación:** Mínimo 6 meses en operación.**Garantía:** Obligado solidario.**Régimen fiscal:** Personas morales y personas físicas con actividad empresarial (régimen general de ley, intermedio y REPECO)

PYME BAJIO

ACTIVO FIJO

Cobertura: Aguascalientes, Coahuila, Distrito Federal, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Puebla, Querétaro, Sinaloa, San Luis Potosí, Sonora y Zacatecas.**Monto:** Desde \$1 millón hasta \$5 millones.**Plazo:** Desde 12 meses hasta 48 meses.**Tipo de tasa:** Fija**Tasa de Interés:** TIIE + 8.5 puntos**Comisión:** Incluida en la tasa de interés.**Ventas mínimas:** 4 veces el monto solicitado.**Tiempo de operación:** 3 años en operación.**Garantía:** Hipotecaria de 1.5 a 1 y NAFIN del 50%.**Régimen fiscal:** Personas morales y personas físicas con actividad empresarial (régimen general de ley, intermedio y REPECO)



MIPYME BAJO

CAPITAL DE TRABAJO

Cobertura: Aguascalientes, Coahuila, Distrito Federal, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Puebla, Querétaro, Sinaloa, San Luis Potosí, y Sonora.

Monto: Desde \$200 mil hasta \$999 mil.

Plazo: Desde 12 meses hasta 48 meses.

Tipo de tasa: Fija

Tasa de Interés: TIIE + 8.5 puntos

Comisión: Incluida en la tasa de interés.

Ventas mínimas: Mínimo \$700 mil anuales.

Tiempo de operación: 2 años en operación.

Garantía: Obligado solidario, Aval y Garantía líquida 10% del valor del crédito.

Régimen fiscal: Personas morales y personas físicas con actividad empresarial (régimen general de ley, intermedio y REPECO)



CREDI PYME

ACTIVO FIJO (EMPRESAS NUEVAS)

Cobertura: Aguascalientes, Chiapas, Chihuahua, Distrito Federal, Guanajuato, Hidalgo, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Tabasco y Tamaulipas.

Monto: Desde \$30 mil hasta \$150 mil (máximo el 70% del valor del activo)

Plazo: Hasta 5 años.

Tipo de tasa: Fija

Tasa de Interés: TIIE + 12 puntos

Comisión: sin comisión

Ventas mínimas: Sin ventas mínimas.

Tiempo de operación: Empresas nuevas.

Garantía: Obligado solidario.

Régimen fiscal: Personas morales y personas físicas con actividad empresarial (régimen general de ley, intermedio y REPECO)



CREDI PYME

CAPITAL DE TRABAJO (EMPRESAS NUEVAS)

Cobertura: Aguascalientes, Chiapas, Chihuahua, Distrito Federal, Guanajuato, Hidalgo, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Tabasco y Tamaulipas.

Monto: Desde \$10 mil hasta \$150 mil

Plazo: Hasta 1 año.

Tipo de tasa: Fija

Tasa de Interés: TIIE + 12 puntos

Comisión: sin comisión

Ventas mínimas: Sin ventas mínimas.

Tiempo de operación: Empresas nuevas.

Garantía: Obligado solidario.

Régimen fiscal: Personas morales y personas físicas con actividad empresarial (régimen general de ley, intermedio y REPECO)

EQUIPO HIR
PYMEMAQUINARIA Y
EQUIPO**Cobertura:** Zona Metropolitana y Estados aledaños.**Monto:** Desde \$250 mil hasta \$3 millones.**Plazo:** De acuerdo a la maquinaria o equipo a financiar y acorde al periodo de recuperación de la inversión, conforme a los plazos y las garantías.**Tipo de tasa:** Fija**Tasa de Interés:** TIIE + 10 puntos**Comisión:** 2% del monto solicitado.**Ventas mínimas:** Sin ventas mínimas.**Tiempo de operación:** 2 años en operación.**Garantía:** Aval del principal de la empresa, prenda sin transmisión de posesión del bien a financiar en una proporción de 2 a 1.**Régimen fiscal:** Personas morales y personas físicas con actividad empresarial (régimen general de ley)**Cobertura:** Distrito Federal, Estado de México y Nuevo León.**Monto:** Desde \$50 mil hasta 900 mil UDI'S.**Plazo:** 18 meses**Tipo de tasa:** Fija**Tasa de Interés:** TIIE + 8 puntos**Comisión:** 1% del monto solicitado.**Ventas mínimas:** Ventas o ingresos netos de \$600 mil hasta \$40 millones anuales.**Tiempo de operación:** 1 años en operación.**Garantía:** Aval (propietario de un bien inmueble igual al monto del crédito)**Régimen fiscal:** Personas morales y personas físicas con actividad empresarial (régimen general de ley)**Cobertura:** Distrito Federal, Estado de México y Nuevo León.**Monto:** Desde \$50 mil hasta 900 mil UDI'S.**Plazo:** 36 meses**Tipo de tasa:** Fija**Tasa de Interés:** TIIE + 8 puntos**Comisión:** 1% del monto solicitado.**Ventas mínimas:** Ventas o ingresos netos de \$600 mil hasta \$40 millones anuales.**Tiempo de operación:** 1 años en operación.**Garantía:** Aval y prenda sobre la maquinaria y equipo adquirido.**Régimen fiscal:** Personas morales y personas físicas con actividad empresarial (régimen general de ley)



CREDITO PYME

ACTIVO FIJO

Cobertura: Baja California, Chihuahua, Coahuila, Distrito Federal, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Querétaro, Michoacán, Nuevo León, Morelos, Puebla, Sinaloa y Tamaulipas.

Monto: Desde \$100 mil hasta \$2 millones.

Plazo: 60 meses

Tipo de tasa: Fija o Variable.

Tasa de Interés: TIIE + 8 puntos

Comisión: Sin comisión.

Ventas mínimas: Si ventas mínimas anuales.

Tiempo de operación: 2 años en operación.

Garantía: Aval prenda y/o hipotecaria.

Régimen fiscal: Personas morales y personas físicas con actividad empresarial.



CREDITO PYME

CAPITAL DE TRABAJO

Cobertura: Baja California, Chihuahua, Coahuila, Distrito Federal, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Querétaro, Michoacán, Nuevo León, Morelos, Puebla, Sinaloa y Tamaulipas.

Monto: Desde \$100 mil hasta \$2 millones.

Plazo: 36 meses

Tipo de tasa: Fija o Variable.

Tasa de Interés: TIIE + 8 puntos

Comisión: Sin comisión.

Ventas mínimas: Si ventas mínimas anuales.

Tiempo de operación: 2 años en operación.

Garantía: Aval prenda y/o hipotecaria.

Régimen fiscal: Personas morales y personas físicas con actividad empresarial.

REFACCIONARI
O/ CREDITO
SIMPLECONSTRUCCIÓN
O
REMODELACIÓN
Y ADQUISICIÓN
DE ACTIVOS
FIJOS

Cobertura: Distrito Federal, Estado de México y Jalisco **Monto:** Desde 145 mil UDI'S hasta 700 mil UDI'S.

Plazo: 84 meses

Tipo de tasa: Fija o Variable.

Tasa de Interés: TIIE + 7 puntos

Comisión: 2% del monto solicitado.

Ventas mínimas: Si ventas mínimas anuales.

Tiempo de operación: 2 años en operación.

Garantía: P. Moral: el principal accionista e la empresa debe ser el aval (cobertura 1.2 a 1) P. Física: el acreditado mas 1 aval, presentaran garantía inmueble (cobertura 1.2 a 1)

Régimen fiscal: Personas morales y personas físicas con actividad empresarial

CREDITO
SIMPLECAPIAL DE
TRABAJO

Cobertura: Distrito Federal, Estado de México y Jalisco **Monto:** Desde 145 mil UDI'S hasta 700 mil UDI'S.

Plazo: 24 meses

Tipo de tasa: Fija o Variable.

Tasa de Interés: TIIE + 7 puntos

Comisión: 2% del monto solicitado.

Ventas mínimas: Si ventas mínimas anuales.

Tiempo de operación: 2 años en operación.

Garantía: P. Moral: el principal accionista e la empresa debe ser el aval (cobertura 1.2 a 1) P. Física: el acreditado mas 1 aval, presentaran garantía inmueble (cobertura 1.2 a 1)

Régimen fiscal: Personas morales y personas físicas con actividad empresarial (entre 21 y 60 años).

Cobertura: Puebla, Tlaxcala, Veracruz, Oaxaca, Morelos, Distrito Federal, Estado de México, Hidalgo y Querétaro

Monto: Desde \$1 millón hasta \$5 millones

Plazo: De 1 a 7 años

Tipo de tasa: Fija

Tasa de Interés: Desde TIIE + 8 puntos hasta TIIE + 15 puntos

Comisión: 2.5% del monto solicitado.

Ventas mínimas: Superiores a \$5 millones anuales.

Tiempo de operación: 5 años de experiencia en negocios afines.

Garantía: Hipotecaria suficiente 2 a 1.

Régimen fiscal: Personas morales y personas físicas con actividad empresarial (régimen general de ley)

Cobertura: Puebla, Tlaxcala, Veracruz, Oaxaca, Morelos, Distrito Federal, Estado de México, Hidalgo y Querétaro

Monto: Desde \$1 millón hasta \$5 millones

Plazo: De 1 a 7 años

Tipo de tasa: Fija

Tasa de Interés: Desde TIIE + 8 puntos hasta TIIE + 15 puntos

Comisión: 2.5% del monto solicitado.

Ventas mínimas: Superiores a \$5 millones anuales.

Tiempo de operación: 5 años de experiencia en negocios afines.

Garantía: Hipotecaria suficiente 2 a 1.

Régimen fiscal: Personas morales y personas físicas con actividad empresarial



CREDITO PYME

CAPITAL DE
TRABAJO

CREDITO PYME

ACTIVO FIJO



CREDITO PYME

CAPITAL DE TRABAJO

Cobertura: Baja California, Coahuila, Colima, Chihuahua, Distrito Federal, Estado de México, Guanajuato, Jalisco, Morelos, Nuevo León, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán y Zona Metropolitana

Monto: Desde \$1 millón hasta \$5 millones

Plazo: Desde 12 meses hasta 5 años

Tipo de tasa: Fija y Variable

Tasa de Interés: Desde TIIE + 8 puntos hasta TIIE + 15 puntos

Comisión: 1.5% hasta el 3% del monto solicitado.

Ventas mínimas: De \$5 millones a \$100 millones anuales.

Tiempo de operación: 2 años de operación.

Garantía: Prendaría, Hipoteca mixta y/o aval.

Régimen fiscal: Personas morales y personas físicas con actividad empresarial (régimen general de ley, intermedio y REPECO)

CREDITO PYME

FINANCIAMIENTO A LARGO PLAZO

Cobertura: Baja California, Coahuila, Colima, Chihuahua, Distrito Federal, Estado de México, Guanajuato, Jalisco, Morelos, Nuevo León, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán y Zona Metropolitana

Monto: Desde \$1 millón hasta \$5 millones, crédito hasta \$1 millón enganche mínimo del 30%, crédito mayor a \$1 millón participación del 20% del total.

Plazo: Desde 12 meses hasta 5 años

Tipo de tasa: Fija y Variable

Tasa de Interés: Desde TIIE + 8 puntos hasta TIIE + 15 puntos

Comisión: 1.5% hasta el 3% del monto solicitado.

Ventas mínimas: De \$5 millones a \$100 millones anuales.

Tiempo de operación: 2 años de operación.

Garantía: Prendaría, Hipoteca mixta y/o aval.

Régimen fiscal: Personas morales y personas físicas con actividad empresarial (régimen general de ley, intermedio y REPECO)

CREDITO REVOLVENTE

CAPITAL DE TRABAJO

Cobertura: Nacional

Monto: \$550 mil

Plazo: Línea abierta sin vigencia y sin recontractación

Tipo de tasa: Variable

Tasa de Interés: TIIE + 12 puntos

Comisión: Incluida en la tasa de interés.

Ventas mínimas: Sin ventas mínimas

Tiempo de operación: 2 años de operación ininterrumpida en su giro o actividad.

Garantía: Obligado solidario.

Régimen fiscal: Personas morales y personas físicas c/ actividad empresarial



	CREDITO PRONEGOCIOS	CAPITAL DE TRABAJO Y ACTIVO FIJO	<p>Cobertura: Aguascalientes, Baja California, Campeche, Coahuila, Chiapas, Chihuahua, Distrito Federal y Área Metropolitana, Guerrero, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nuevo León, Quintana Roo, Sinaloa, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas.</p> <p>Monto: Desde \$10 mil hasta \$50 mil.</p> <p>Plazo: Hasta 24 meses</p> <p>Tipo de tasa: Fija</p> <p>Tasa de Interés: 42% anual sobre saldo insoluto.</p> <p>Comisión: 3% por apertura.</p> <p>Ventas mínimas: Sin ventas mínimas</p> <p>Tiempo de operación: 1 año de operación.</p> <p>Garantía: Aval</p> <p>Régimen fiscal: Personas físicas con actividad empresarial</p>
	SCOTIA PYME	CAPITAL DE TRABAJO	<p>Cobertura: Nacional</p> <p>Monto: Desde \$100 mil hasta 900 mil UDI'S</p> <p>Plazo: Línea revolvente sin plazo determinado</p> <p>Tipo de tasa: Variable</p> <p>Tasa de Interés: TIIE + 8.4 puntos</p> <p>Comisión: Incluida en la tasa de interés.</p> <p>Ventas mínimas: De \$2 millones a \$20 millones</p> <p>Tiempo de operación: 3 años de operación y 5 años en caso de escuelas.</p> <p>Garantía: Declarar un patrimonio mínimo equivalente a 1.5 veces el importe solicitado y otorgar obligación solidaria.</p> <p>Régimen fiscal: Personas morales y personas físicas con actividad empresarial.</p>



ANEXO 6. Análisis de sensibilidad de la rentabilidad económica.



EVALUACION ECONOMICA: DISMINUCION DEL 20% EN LOS INGRESOS TOTALES

ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA: ANALISIS DE SENSIBILIDAD CONSIDERANDO UNA DISMINUCION DEL 20% EN LOS INGRESOS TOTALES

CONCEPTOS DE RESULTADOS	PERIODO DE OPERACIÓN									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESO POR VENTAS	192,931.20	202,577.76	212,706.65	223,338.57	234,505.50	257,241.60	257,241.60	257,241.60	257,241.60	257,241.60
COSTO DE LO VENDIDO	2,616.46	2,747.14	2,884.36	3,028.39	3,179.66	3,487.66	3,487.66	3,487.66	3,487.66	3,487.66
UTILIDAD BRUTA	190,314.74	199,830.62	209,822.29	220,310.18	231,325.84	253,753.94	253,753.94	253,753.94	253,753.94	253,753.94
GASTOS DE OPERACIÓN	65,554.20	64,076.81	64,076.81	64,076.81	64,076.81	64,076.81	64,076.81	64,076.81	64,076.81	64,076.81
UTILIDAD DE OPERACIÓN	124,760.53	135,753.81	145,745.48	156,233.37	167,249.03	189,677.13	189,677.13	189,677.13	189,677.13	189,677.13
ISR (28%)	34,932.95	38,011.07	40,808.73	43,745.34	46,829.73	53,109.60	53,109.60	53,109.60	53,109.60	53,109.60
PTU (10%)	12,476.05	13,575.38	14,574.55	15,623.34	16,724.90	18,967.71	18,967.71	18,967.71	18,967.71	18,967.71
UTILIDAD NETA	77,351.53	84,167.36	90,362.20	96,864.69	103,694.40	117,599.82	117,599.82	117,599.82	117,599.82	117,599.82

ESTADO DE FUENTES Y USOS DEL EFECTIVO: ANALISIS DE SENSIBILIDAD CONSIDERANDO UNA DISMINUCION DEL 20% EN LOS INGRESOS TOTALES

CONCEPTOS DE EFECTIVO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
FUENTES: CAP. SOCIAL	294,026.04											
UTILIDAD NETA	0.00	77,351.53	84,167.36	90,362.20	96,864.69	103,694.40	117,599.82	117,599.82	117,599.82	117,599.82	117,599.82	
VIRTUALES	0.00	32,186.20	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	0.00
IVA RECUPERADO	0.00	31,829.48	0.00	0.00	9,966.80	0.00	0.00	9,966.80	0.00	0.00	9,966.80	0.00
VALOR DE RESCATE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	123,033.48
TOTAL FUENTES	294,026.04	141,367.22	114,876.17	121,071.01	137,540.31	134,403.21	148,308.63	158,275.43	148,308.63	148,308.63	158,275.43	123,033.48
USOS: INV. FIJAS	196,704.38	0	0.00	0.00	66,445.35	0.00	0.00	66,445.35	0.00	0.00	66,445.35	
INV. DIFERIDAS	55,492.17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
IVA PAGADO	31,829.48	0	0	0	9,966.80	0.00	0.00	9,966.80	0.00	0.00	9,966.80	
TOTAL DE USOS	284,026.04	0.00	0.00	0.00	76,412.15	0.00	0.00	76,412.15	0.00	0.00	76,412.15	0.00
SALDO EN CAJA O EFECTIVO	10,000.00	141,367.22	114,876.17	121,071.01	61,128.16	134,403.21	148,308.63	81,863.28	148,308.63	148,308.63	81,863.28	123,033.48



DETERMINACION DEL VAN, PRC Y DEL B/C PARA LA EVALUACION ECONOMICA: ANALISIS DE SENSIBILIDAD CONSIDERANDO UNA DISMINUCION DEL 20% EN LOS INGRESOS TOTALES

AÑOS	FLUJO DEL EFECTIVO	FACTORES DE ACTUALIZACION AL 3.81%	FLUJO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	FLUJO DE EFECTIVO ACUMULADO
0	-295,608.46	1.00000000	-295,608.46	-295,608.46
1	141,367.22	0.9632983	136,178.80	-159,429.66
2	114,876.17	0.9279436	106,598.61	-52,831.05
3	121,071.01	0.8938866	108,223.75	55,392.70
4	61,128.16	0.8610794	52,636.20	108,028.90
5	134,403.21	0.8294764	111,484.29	219,513.19
6	148,308.63	0.7990332	118,503.52	338,016.70
7	81,863.28	0.7697074	63,010.77	401,027.48
8	148,308.63	0.7414578	109,964.59	510,992.07
9	148,308.63	0.7142451	105,928.71	616,920.78
10	81,863.28	0.6880311	56,324.48	673,245.27
11	123,033.48	0.6627792	81,544.03	754,789.30



CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (TIR) PARA LA EVALUACION ECONOMICA: ANALISIS DE SENSIBILIDAD CONSIDERANDO UNA DISMINUCION DEL 20% EN LOS INGRESOS TOTALES

AÑOS	FLUJO DE EFECTIVO	FACTORES DE ACTUALIZACION AL 39%	FLUJO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	ACUMULADO	FACTORES DE ACTUALIZACION AL 40%	FLUJO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	ACUMULADO
0	-295,608.46	1.0000000	-295,608.46	-295,608.46	1.0000000	-295,608.46	-295,608.46
1	141,367.22	0.7194244	101,703.03	-193905.43	0.7142857	100,976.58	-194,631.88
2	114,876.17	0.5175715	59,456.63	-134448.80	0.5102040	58,610.28	-136,021.60
3	121,071.01	0.3723536	45,081.23	-89367.58	0.3644314	44,122.08	-91,899.52
4	61,128.16	0.2678803	16,375.03	-72992.55	0.2603082	15,912.16	-75,987.36
5	134,403.21	0.1927196	25,902.13	-47090.41	0.1859344	24,990.18	-50,997.18
6	148,308.63	0.1386472	20,562.58	-26527.84	0.1328103	19,696.91	-31,300.26
7	81,863.28	0.0997462	8,165.55	-18362.29	0.0948645	7,765.92	-23,534.35
8	148,308.63	0.0717598	10,642.60	-7719.69	0.0677603	10,049.44	-13,484.91
9	148,308.63	0.0516258	7,656.55	-63.14	0.0484002	7,178.17	-6,306.74
10	81,863.28	0.0371408	3,040.47	2977.33	0.0345716	2,830.14	-3,476.60
11	123,033.48	0.0267200	3,287.45	6264.78	0.0246940	3,038.19	-438.41
			VAN =	6,264.78		VAN =	-438.41



EVALUACION ECONOMICA: INCREMENTO DEL 15% EN EL COSTO DE LO VENDIDO

ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA: ANALISIS DE SENSIBILIDAD CONSIDERANDO UN INCREMENTO DEL 15% EN EL COSTO DE LO VENDIDO

CONCEPTOS DE RESULTADOS	PERIODO DE OPERACIÓN									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESO POR VENTAS	241,164.00	253,222.20	265,883.31	279,173.21	293,131.87	321,552.00	321,552.00	321,552.00	321,552.00	321,552.00
COSTO DE LO VENDIDO	3,008.93	3,159.21	3,317.01	3,482.64	3,656.61	4,010.81	4,010.81	4,010.81	4,010.81	4,010.81
UTILIDAD BRUTA	238,155.07	250,062.99	262,566.30	275,690.57	289,475.26	317,541.19	317,541.19	317,541.19	317,541.19	317,541.19
GASTOS DE OPERACIÓN	65,554.20	64,076.81	64,076.81	64,076.81	64,076.81	64,076.81	64,076.81	64,076.81	64,076.81	64,076.81
UTILIDAD DE OPERACIÓN	172,600.86	185,986.17	198,489.49	211,613.76	225,398.45	253,464.38	253,464.38	253,464.38	253,464.38	253,464.38
ISR (28%)	48,328.24	52,076.13	55,577.06	59,251.85	63,111.57	70,970.03	70,970.03	70,970.03	70,970.03	70,970.03
PTU (10%)	17,260.09	18,598.62	19,848.95	21,161.38	22,539.85	25,346.44	25,346.44	25,346.44	25,346.44	25,346.44
UTILIDAD NETA	107,012.54	115,311.43	123,063.48	131,200.53	139,747.04	157,147.91	157,147.91	157,147.91	157,147.91	157,147.91

ESTADO DE FUENTES Y USOS DEL EFECTIVO: ANALISIS DE SENSIBILIDAD CONSIDERANDO UN INCREMENTO DEL 15% EN EL COSTO DE LO VENDIDO

CONCEPTOS DE EFECTIVO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
FUENTES: CAPITAL SOCIAL	294,026.04											
UTILIDAD NETA	0	107,012.54	115,311.43	123,063.48	131,200.53	139,747.04	157,147.91	157,147.91	157,147.91	157,147.91	157,147.91	
VIRTUALES	0	32,186.20	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	0
IVA RECUPERADO	0	31,829.48	0	0	9,966.80	0	0	9,966.80	0	0	9,966.80	0
VALOR DE RESCATE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	123,033.48
TOTAL FUENTES	294,026.04	171,028.22	146,020.24	153,772.29	171,876.14	170,455.85	187,856.73	197,823.53	187,856.73	187,856.73	197,823.53	123,033.48
USOS: INV. FIJAS	196,704.38	0	0	0	66,445.35	0	0	66,445.35	0	0	66,445.35	0
INV. DIFERIDAS	55,492.17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IVA PAGADO	31,829.48	0	0	0	9,966.80	0	0	9,966.80	0	0	9,966.80	0
TOTAL DE USOS	284,026.04	0	0	0	76,412.15	0	0	76,412.15	0	0	76,412.15	0
SALDO EN CAJA O EFECTIVO	10,000.00	171,028.22	146,020.24	153,772.29	95,463.99	170,455.85	187,856.73	121,411.38	187,856.73	187,856.73	121,411.38	123,033.48



DETERMINACION DEL VAN, PRC Y DEL B/C PARA LA EVALUACION ECONOMICA: ANALISIS DE SENSIBILIDAD CONSIDERANDO UN INCREMENTO DEL 15% EN EL COSTO DE LO VENDIDO

AÑOS	FLUJO DEL EFECTIVO	FACTORES DE ACTUALIZACION AL 3.81%	FLUJO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	FLUJO DE EFECTIVO ACUMULADO
0	-295,608.46	1.0000000	-295,608.46	-295,608.46
1	171,028.22	0.9632983	164,751.20	-130,857.26
2	146,020.24	0.9279436	135,498.55	4,641.28
3	153,772.29	0.8938866	137,454.99	142,096.28
4	95,463.99	0.8610794	82,202.08	224,298.36
5	170,455.85	0.8294764	141,389.11	365,687.46
6	187,856.73	0.7990332	150,103.76	515,791.22
7	121,411.38	0.7697074	93,451.24	609,242.46
8	187,856.73	0.7414578	139,287.83	748,530.29
9	187,856.73	0.7142451	134,175.75	882,706.04
10	121,411.38	0.6880311	83,534.80	966,240.84
11	123,033.48	0.6627792	81,544.03	1,047,784.87



CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (TIR) PARA LA EVALUACION ECONOMICA: ANALISIS DE SENSIBILIDAD CONSIDERANDO UN INCREMENTO DEL 15% EN EL COSTO DE LO VENDIDO

AÑOS	FLUJO DE EFECTIVO	FACTORES DE ACTUALIZACION AL 51%	FLUJO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	ACUMULADO	FACTORES DE ACTUALIZACION AL 52%	FLUJO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	ACUMULADO
0	-295,608.46	1.0000000	-295,608.46	-295,608.46	1.0000000	-295,608.46	-295,608.46
1	171,028.22	0.6622516	113,263.71	-182,344.75	0.6578947	112,518.56	-183089.90
2	146,020.24	0.4385772	64,041.15	-118,303.60	0.4328254	63,201.27	-119888.63
3	153,772.29	0.2904485	44,662.93	-73,640.67	0.2847536	43,787.21	-76101.42
4	95,463.99	0.1923500	18,362.50	-55,278.17	0.1873379	17,884.02	-58217.39
5	170,455.85	0.1273841	21,713.37	-33,564.80	0.1232486	21,008.45	-37208.95
6	187,856.73	0.0843603	15,847.65	-17,717.15	0.0810846	15,232.29	-21976.66
7	121,411.38	0.0558677	6,782.97	-10,934.18	0.0533451	6,476.70	-15499.96
8	187,856.73	0.0369985	6,950.42	-3,983.76	0.0350954	6,592.91	-8907.05
9	187,856.73	0.0245023	4,602.92	619.16	0.0230891	4,337.44	-4569.61
10	121,411.38	0.0162267	1,970.11	2,589.27	0.0151902	1,844.26	-2725.34
11	123,033.48	0.0107461	1,322.13	3,911.40	0.0009994	122.95	-2602.39
			VAN =	3,911.40		VAN =	-2,602.39



EVALUACION ECONOMICA: INCREMENTO DEL 25% EN EL GASTO EFECTIVO DE OPERACIÓN

ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA: ANALISIS DE SENSIBILIDAD CONSIDERANDO UN INCREMENTO DEL 25% EN EL GASTO EFECTIVO DE OPERACION

CONCEPTOS DE RESULTADOS	PERIODO DE OPERACIÓN									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESO POR VENTAS	241,164.00	253,222.20	265,883.31	279,173.21	293,131.87	321,552.00	321,552.00	321,552.00	321,552.00	321,552.00
COSTO DE LO VENDIDO	2,616.46	2,747.14	2,884.36	3,028.39	3,179.66	3,487.66	3,487.66	3,487.66	3,487.66	3,487.66
UTILIDAD BRUTA	238,547.54	250,475.06	262,998.95	276,144.83	289,952.21	318,064.34	318,064.34	318,064.34	318,064.34	318,064.34
GASTOS DE OPERACIÓN EN EFECTIVO	41,710.00	41,710.00	41,710.00	41,710.00	41,710.00	41,710.00	41,710.00	41,710.00	41,710.00	41,710.00
GASTOS VIRTUALES	32,186.20	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81
UTILIDAD DE OPERACIÓN	164,651.33	178,056.25	190,580.14	203,726.02	217,533.40	245,645.53	245,645.53	245,645.53	245,645.53	245,645.53
ISR (28%)	46,102.37	49,855.75	53,362.44	57,043.28	60,909.35	68,780.75	68,780.75	68,780.75	68,780.75	68,780.75
PTU (10%)	16,465.13	17,805.62	19,058.01	20,372.60	21,753.34	24,564.55	24,564.55	24,564.55	24,564.55	24,564.55
UTILIDAD NETA	102,083.83	110,394.87	118,159.69	126,310.13	134,870.71	152,300.23	152,300.23	152,300.23	152,300.23	152,300.23

ESTADO DE FUENTES Y USOS DEL EFECTIVO: ANALISIS DE SENSIBILIDAD CONSIDERANDO UN INCREMENTO DEL 25% EN EL GASTO EFECTIVO DE OPERACIÓN

CONCEPTOS DE EFECTIVO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
FUENTES: CAP. SOCIAL	294,026.04											
UTILIDAD NETA	0	102,083.83	110,394.87	118,159.69	126,310.13	134,870.71	152,300.23	152,300.23	152,300.23	152,300.23	152,300.23	
VIRTUALES	0	32,186.20	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	30,708.81	0
IVA RECUPERADO	0	31,829.48	0	0	9,966.80	0	0	9,966.80	0	0	9,966.80	0
VALOR DE RESCATE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123,033.48
TOTAL FUENTES	294,026.04	166,099.51	141,103.68	148,868.50	166,985.74	165,579.52	183,009.04	192,975.84	183,009.04	183,009.04	192,975.84	123,033.48
USOS: INV. FIJAS	196,704.38	0	0	0	66,445.35	0	0	66,445.35	0	0	66,445.35	0
INV. DIFERIDAS	55,492.17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IVA PAGADO	31,829.48	0	0	0	9,966.80	0	0	9,966.80	0	0	9,966.80	0
TOTAL DE USOS	284,026.04	0	0	0	76,412.15	0	0	76,412.15	0	0	76,412.15	0
SALDO EN CAJA O EFECTIVO	10,000.00	166,099.51	141,103.68	148,868.50	90,573.59	165,579.52	183,009.04	116,563.69	183,009.04	183,009.04	116,563.69	123,033.48



DETERMINACION DEL VAN, PRC Y DEL B/C PARA LA EVALUACION ECONOMICA: ANALISIS DE SENSIBILIDAD CONSIDERANDO UN INCREMENTO DEL 25% EN EL GASTO EFECTIVO DE OPERACIÓN

AÑOS	FLUJO DEL EFECTIVO	FACTORES DE ACTUALIZACION AL 3.81%	FLUJO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	FLUJO DE EFECTIVO ACUMULADO
0	-295,608.46	1.00000000	-295,608.46	-295,608.46
1	166,099.51	0.9632983	160,003.38	-135,605.08
2	141,103.68	0.9279436	130,936.26	-4,668.82
3	148,868.50	0.8938866	133,071.56	128,402.74
4	90,573.59	0.8610794	77,991.06	206,393.79
5	165,579.52	0.8294764	137,344.30	343,738.10
6	183,009.04	0.7990332	146,230.30	489,968.39
7	116,563.69	0.7697074	89,719.93	579,688.33
8	183,009.04	0.7414578	135,693.48	715,381.81
9	183,009.04	0.7142451	130,713.31	846,095.12
10	116,563.69	0.6880311	80,199.44	926,294.56
11	123,033.48	0.6627792	81,544.03	1,007,838.59



CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (TIR) PARA LA EVALUACION ECONOMICA: ANALISIS DE SENSIBILIDAD CONSIDERANDO UN INCREMENTO DEL 25% EN EL GASTO EFECTIVO DE OPERACIÓN

AÑOS	FLUJO DE EFECTIVO	FACTORES DE ACTUALIZACION AL 49%	FLUJO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	ACUMULADO	FACTORES DE ACTUALIZACION AL 50%	FLUJO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	ACUMULADO
0	-295,608.46	1.0000000	-295,608.46	-295,608.46	1.0000000	-295,608.46	-295,608.46
1	166,099.51	0.6711409	111,476.18	-184,132.28	0.6666666	110,733.00	-184875.46
2	141,103.68	0.4504301	63,557.35	-120,574.94	0.4444444	62,712.74	-122162.72
3	148,868.50	0.3023021	45,003.26	-75,571.68	0.2962963	44,109.19	-78053.53
4	90,573.59	0.2028873	18,376.23	-57,195.44	0.1975308	17,891.07	-60162.46
5	165,579.52	0.1361659	22,546.28	-34,649.16	0.1316872	21,804.70	-38357.76
6	183,009.04	0.0913865	16,724.56	-17,924.60	0.0877914	16,066.62	-22291.14
7	116,563.69	0.0613332	7,149.22	-10,775.38	0.0585276	6,822.19	-15468.94
8	183,009.04	0.0411632	7,533.24	-3,242.14	0.0390184	7,140.72	-8328.22
9	183,009.04	0.0276263	5,055.86	1,813.72	0.0260122	4,760.47	-3567.76
10	116,563.69	0.0185411	2,161.22	3,974.94	0.0173415	2,021.39	-1546.37
11	123,033.48	0.0124437	1,530.99	5,505.93	0.0115610	1,422.39	-123.98
			VAN =	5,505.93		VAN =	-123.98



ANEXO 7. Análisis de sensibilidad de la rentabilidad financiera.



EVALUACION FINANCIERA: DISMINUCION DEL 20% EN LOS INGRESOS TOTALES

ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA: ANALISIS DE SENSIBILIDAD CONSIDERANDO UNA DISMINUCION DEL 20% DE LOS INGRESOS TOTALES

CONCEPTOS DE RESULTADOS	PERIODO DE OPERACIÓN									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESO POR VENTAS	192,931.20	202,577.76	212,706.65	223,338.57	234,505.50	257,241.60	257,241.60	257,241.60	257,241.60	257,241.60
COSTO DE LO VENDIDO	2,616.46	2,747.14	2,884.36	3,028.39	3,179.66	3,487.66	3,487.66	3,487.66	3,487.66	3,487.66
UTILIDAD BRUTA	190,314.74	199,830.62	209,822.29	220,310.18	231,325.84	253,753.94	253,753.94	253,753.94	253,753.94	253,753.94
GASTOS DE OPERACIÓN	65,741.04	64,263.65	64,263.65	64,263.65	64,263.65	64,263.65	64,263.65	64,263.65	64,263.65	64,263.65
UTILIDAD DE OPERACIÓN	124,573.70	135,566.97	145,558.64	156,046.54	167,062.19	189,490.29	189,490.29	189,490.29	189,490.29	189,490.29
GASTOS FINANCIEROS	17,846.24	13,084.19	9,813.14	6,542.10	3,271.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	106,727.46	122,482.78	135,745.50	149,504.44	163,791.14	189,490.29	189,490.29	189,490.29	189,490.29	189,490.29
ISR (28%)	29,883.69	34,295.18	38,008.74	41,861.24	45,861.52	53,057.28	53,057.28	53,057.28	53,057.28	53,057.28
PTU (10%)	10,672.75	12,248.28	13,574.55	14,950.44	16,379.11	18,949.03	18,949.03	18,949.03	18,949.03	18,949.03
UTILIDAD NETA	66,171.03	75,939.32	84,162.21	92,692.75	101,550.51	117,483.98	117,483.98	117,483.98	117,483.98	117,483.98



ESTADO DE FUENTES Y USOS DEL EFECTIVO: ANALISIS DE SENSIBILIDAD CONSIDERANDO UNA DISMINUCION DEL 20% DE LOS INGRESOS TOTALES

CONCEPTOS DE EFECTIVO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
FUENTES: CAP. SOCIAL	174,332.97											
CRED. REFACCIONARIO	109,693.07											
CREDITO DE AVIO	10,000.00											
UTILIDAD NETA	0	66,171.03	75,939.32	84,162.21	92,692.75	101,550.51	117,483.98	117,483.98	117,483.98	117,483.98	117,483.98	
VIRTUALES	0	32,373.04	30,895.65	30,895.65	30,895.65	30,895.65	30,895.65	30,895.65	30,895.65	30,895.65	30,895.65	0.00
IVA RECUPERADO	0	31,829.48	0.00	0.00	9,966.80	0.00	0.00	9,966.80	0.00	0.00	9,966.80	0.00
VALOR DE RESCATE	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	123,033.48
TOTAL FUENTES	294,026.04	130,373.55	106,834.97	115,057.86	133,555.20	132,446.16	148,379.63	158,346.43	148,379.63	148,379.63	158,346.43	123,033.48
USOS: INV. FIJAS	196,704.38	0	0.00	0.00	66,445.35	0.00	0.00	66,445.35	0.00	0.00	66,445.35	0
INV. DIFERIDAS	55,492.17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IVA PAGADO	31,829.48	0	0	0	9,966.80	0.00	0.00	9,966.80	0.00	0.00	9,966.80	0
PAGOS DE PRINCIPAL	0.00	31,938.61	21,938.61	21,938.61	21,938.61	21,938.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
TOTAL DE USOS	284,026.04	31,938.61	21,938.61	21,938.61	98,350.76	21,938.61	0.00	76,412.15	0.00	0.00	76,412.15	0.00
SALDO EN CAJA O EFECTIVO	10,000.00	98,434.93	84,896.36	93,119.25	35,204.44	110,507.55	148,379.63	81,934.28	148,379.63	148,379.63	81,934.28	123,033.48



DETERMINACION DEL VAN, PRC Y DEL B/C PARA LA EVALUACION FINANCIERA: ANALISIS DE SENSIBILIDAD CONSIDERANDO UNA DISMINUCION DEL 20% DE LOS INGRESOS TOTALES

AÑOS	FLUJO DEL EFECTIVO	FACTORES DE ACTUALIZACION AL 6.02%	FLUJO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	FLUJO DE EFECTIVO ACUMULADO
0	-175,437.97	1.00000000	-175,437.97	-175,437.97
1	98,434.93	0.9432182	92,845.62	-82,592.35
2	84,896.36	0.8896606	75,528.95	-7,063.40
3	93,119.25	0.8391442	78,140.48	71,077.08
4	35,204.44	0.7914961	27,864.18	98,941.25
5	110,507.55	0.7465536	82,499.81	181,441.06
6	148,379.63	0.7041630	104,483.44	285,924.50
7	81,934.28	0.6641794	54,419.06	340,343.56
8	148,379.63	0.6264661	92,954.81	433,298.37
9	148,379.63	0.5908943	87,676.68	520,975.05
10	81,934.28	0.5573422	45,665.43	566,640.48
11	123,033.48	0.5256954	64,678.13	631,318.61



CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (TIR) PARA LA EVALUACION FINANCIERA: ANALISIS DE SENSIBILIDAD CONSIDERANDO UNA DISMINUCION DEL 20% DE LOS INGRESOS TOTALES

AÑOS	FLUJO DE EFECTIVO	FACTORES DE ACTUALIZACION AL 52%	FLUJO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	ACUMULADO	FACTORES DE ACTUALIZACION AL53%	FLUJO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	ACUMULADO
0	-175,437.97	1.0000000	-175,437.97	-175,437.97	1.0000000	-175,437.97	-175,437.97
1	98,434.93	0.6578947	64,759.82	-110,678.15	0.6535947	64,336.55	-111,101.42
2	84,896.36	0.4328254	36,745.30	-73,932.85	0.4271861	36,266.55	-74,834.87
3	93,119.25	0.2847536	26,516.04	-47,416.81	0.2792066	25,999.51	-48,835.37
4	35,204.44	0.1873379	6,595.13	-40,821.68	0.1824879	6,424.38	-42,410.98
5	110,507.55	0.1232486	13,619.90	-27,201.78	0.1192731	13,180.58	-29,230.40
6	148,379.63	0.0810846	12,031.30	-15,170.48	0.0779563	11,567.13	-17,663.28
7	81,934.28	0.0533451	4,370.79	-10,799.69	0.0509518	4,174.70	-13,488.58
8	148,379.63	0.0350954	5,207.44	-5,592.24	0.0333018	4,941.31	-8,547.27
9	148,379.63	0.0230891	3,425.95	-2,166.29	0.0217659	3,229.62	-5,317.65
10	81,934.28	0.0151902	1,244.60	-921.69	0.0142260	1,165.60	-4,152.06
11	123,033.48	0.0099930	1,229.47	307.78	0.0009298	114.40	-4,037.66
			VAN =	307.78		VAN =	-4,037.66



EVALUACION FINANCIERA: INCREMENTO DEL 15% EN EL COSTO DE LO VENDIDO

ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA: ANALISIS DE SENSIBILIDAD CONSIDERANDO UN INCREMENTO DEL 15% EN EL COSTO DE LO VENDIDO

CONCEPTOS DE RESULTADOS	PERIODO DE OPERACIÓN									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESO POR VENTAS	241,164.00	253,222.20	265,883.31	279,173.21	293,131.87	321,552.00	321,552.00	321,552.00	321,552.00	321,552.00
COSTO DE LO VENDIDO	3,008.93	3,159.21	3,317.01	3,482.64	3,656.61	4,010.81	4,010.81	4,010.81	4,010.81	4,010.81
UTILIDAD BRUTA	238,155.07	250,062.99	262,566.30	275,690.57	289,475.26	317,541.19	317,541.19	317,541.19	317,541.19	317,541.19
GASTOS DE OPERACIÓN	65,741.04	64,263.65	64,263.65	64,263.65	64,263.65	64,263.65	64,263.65	64,263.65	64,263.65	64,263.65
UTILIDAD DE OPERACIÓN	172,414.03	185,799.34	198,302.65	211,426.92	225,211.61	253,277.54	253,277.54	253,277.54	253,277.54	253,277.54
GASTOS FINANCIEROS	17,846.24	13,084.19	9,813.14	6,542.10	3,271.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	154,567.79	172,715.15	188,489.51	204,884.83	221,940.57	253,277.54	253,277.54	253,277.54	253,277.54	253,277.54
ISR (28%)	43,278.98	48,360.24	52,777.06	57,367.75	62,143.36	70,917.71	70,917.71	70,917.71	70,917.71	70,917.71
PTU (10%)	15,456.78	17,271.51	18,848.95	20,488.48	22,194.06	25,327.75	25,327.75	25,327.75	25,327.75	25,327.75
UTILIDAD NETA	95,832.03	107,083.39	116,863.50	127,028.59	137,603.15	157,032.07	157,032.07	157,032.07	157,032.07	157,032.07


ESTADO DE FUENTES Y USOS DEL EFECTIVO: ANALISIS DE SENSIBILIDAD CONSIDERANDO UN INCREMENTO DEL 15% EN EL COSTO DE LO VENDIDO

CONCEPTOS DE EFECTIVO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
FUENTES: CAP. SOCIAL	174,332.97											
CRED. REFACCIONARIO	109,693.07											
CREDITO DE AVIO	10,000.00											
UTILIDAD NETA	0.00	95,832.03	107,083.39	116,863.50	127,028.59	137,603.15	157,032.07	157,032.07	157,032.07	157,032.07	157,032.07	
VIRTUALES	0.00	32,373.04	30,895.65	30,895.65	30,895.65	30,895.65	30,895.65	30,895.65	30,895.65	30,895.65	30,895.65	0.00
IVA RECUPERADO	0.00	31,829.48	0.00	0.00	9,966.80	0.00	0.00	9,966.80	0.00	0.00	9,966.80	0.00
VALOR DE RESCATE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	123,033.48
TOTAL FUENTES	294,026.04	160,034.55	137,979.04	147,759.14	167,891.04	168,498.80	187,927.72	197,894.52	187,927.72	187,927.72	197,894.52	123,033.48
USOS: INV. FIJAS	196,704.38	0	0.00	0.00	66,445.35	0.00	0.00	66,445.35	0.00	0.00	66,445.35	0
INV. DIFERIDAS	55,492.17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CAP. DE TRABAJO	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IVA PAGADO	31,829.48	0	0	0	9,966.80	0.00	0.00	9,966.80	0.00	0.00	9,966.80	0
PAGOS DE PRINCIPAL	0.00	31,938.61	21,938.61	21,938.61	21,938.61	21,938.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
TOTAL DE USOS	284,026.04	31,938.61	21,938.61	21,938.61	98,350.76	21,938.61	0.00	76,412.15	0.00	0.00	76,412.15	0.00
SALDO EN CAJA O EFECTIVO	10,000.00	128,095.94	116,040.43	125,820.53	69,540.28	146,560.19	187,927.72	121,482.37	187,927.72	187,927.72	121,482.37	123,033.48



DETERMINACION DEL VAN, PRC Y DEL B/C PARA LA EVALUACION FINANCIERA: ANALISIS DE SENSIBILIDAD CONSIDERANDO UN INCREMENTO DEL 15% EN EL COSTO DE LO VENDIDO

AÑOS	FLUJO DEL EFECTIVO	FACTORES DE ACTUALIZACION AL 6.02%	FLUJO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	FLUJO DE EFECTIVO ACUMULADO
0	-175,437.97	1.00000000	-175,437.97	-175,437.97
1	128,095.94	0.9432182	120,822.42	-54,615.55
2	116,040.43	0.8896606	103,236.60	48,621.05
3	125,820.53	0.8391442	105,581.57	154,202.62
4	69,540.28	0.7914961	55,040.86	209,243.48
5	146,560.19	0.7465536	109,415.04	318,658.52
6	187,927.72	0.7041630	132,331.75	450,990.27
7	121,482.37	0.6641794	80,686.09	531,676.36
8	187,927.72	0.6264661	117,730.35	649,406.70
9	187,927.72	0.5908943	111,045.42	760,452.12
10	121,482.37	0.5573422	67,707.25	828,159.38
11	123,033.48	0.5256954	64,678.13	892,837.51



CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (TIR) PARA LA EVALUACION FINANCIERA: ANALISIS DE SENSIBILIDAD CONSIDERANDO UN INCREMENTO DEL 15% EN EL COSTO DE LO VENDIDO

AÑOS	FLUJO DE EFECTIVO	FACTORES DE ACTUALIZACION AL 69%	FLUJO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	ACUMULADO	FACTORES DE ACTUALIZACION AL 70%	FLUJO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	ACUMULADO
0	-175,437.97	1.0000000	-175,437.97	-175,437.97	1.0000000	-175,437.97	-175,437.97
1	128,095.94	0.5917159	75,796.40	-99,641.57	0.5882352	75,350.54	-100,087.43
2	116,040.43	0.3501278	40,628.98	-59,012.59	0.3460207	40,152.39	-59,935.04
3	125,820.53	0.2071762	26,067.02	-32,945.57	0.2035416	25,609.71	-34,325.33
4	69,540.28	0.1225894	8,524.90	-24,420.67	0.1197303	8,326.08	-25,999.25
5	146,560.19	0.0725381	10,631.20	-13,789.47	0.0704296	10,322.18	-15,677.07
6	187,927.72	0.0429219	8,066.21	-5,723.25	0.0414291	7,785.68	-7,891.40
7	121,482.37	0.0253976	3,085.36	-2,637.89	0.0243701	2,960.54	-4,930.86
8	187,927.72	0.0150281	2,824.20	186.30	0.0143353	2,694.00	-2,236.86
9	187,927.72	0.0008892	167.11	353.42	0.0008433	158.47	-2,078.39
10	121,482.37	0.0005262	63.92	417.34	0.0004960	60.26	-2,018.13
11	123,033.48	0.0003113	38.31	455.65	0.0002918	35.90	-1,982.23
			VAN =	455.65		VAN =	-1,982.23



EVALUACION FINANCIERA: INCREMENTO DEL 25% EN EL GASTO EFECTIVO DE OPERACIÓN

ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA: ANALISIS DE SENSIBILIDAD CONSIDERANDO UN INCREMENTO DEL 25% EN EL GASTO EFECTIVO DE OPERACIÓN

CONCEPTOS DE RESULTADOS	PERIODO DE OPERACIÓN									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESO POR VENTAS	241,164.00	253,222.20	265,883.31	279,173.21	293,131.87	321,552.00	321,552.00	321,552.00	321,552.00	321,552.00
COSTO DE LO VENDIDO	2,616.46	2,747.14	2,884.36	3,028.39	3,179.66	3,487.66	3,487.66	3,487.66	3,487.66	3,487.66
UTILIDAD BRUTA	238,547.54	250,475.06	262,998.95	276,144.83	289,952.21	318,064.34	318,064.34	318,064.34	318,064.34	318,064.34
GASTOS DE OPERACIÓN	74,083.04	72,605.65	72,605.65	72,605.65	72,605.65	72,605.65	72,605.65	72,605.65	72,605.65	72,605.65
UTILIDAD DE OPERACIÓN	164,464.50	177,869.41	190,393.30	203,539.18	217,346.56	245,458.69	245,458.69	245,458.69	245,458.69	245,458.69
GASTOS FINANCIEROS	17,846.24	13,084.19	9,813.14	6,542.10	3,271.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	146,618.26	164,785.22	180,580.16	196,997.08	214,075.51	245,458.69	245,458.69	245,458.69	245,458.69	245,458.69
ISR (28%)	41,053.11	46,139.86	50,562.45	55,159.18	59,941.14	68,728.43	68,728.43	68,728.43	68,728.43	68,728.43
PTU (10%)	14,661.83	16,478.52	18,058.02	19,699.71	21,407.55	24,545.87	24,545.87	24,545.87	24,545.87	24,545.87
UTILIDAD NETA	90,903.32	102,166.84	111,959.70	122,138.19	132,726.82	152,184.39	152,184.39	152,184.39	152,184.39	152,184.39



ESTADO DE FUENTES Y USOS DEL EFECTIVO: ANALISIS DE SENSIBILIDAD CONSIDERANDO UN INCREMENTO DEL 25% EN EL GASTO EFECTIVO DE OPERACIÓN

CONCEPTOS DE EFECTIVO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
FUENTES: CAPITAL SOCIAL	174,332.97											
CREDITO REFACCIONARIO	109,693.07											
CREDITO DE AVIO	10,000.00											
UTILIDAD NETA	0.00	90,903.32	102,166.84	111,959.70	122,138.19	132,726.82	152,184.39	152,184.39	152,184.39	152,184.39	152,184.39	
VIRTUALES	0.00	32,373.04	30,895.65	30,895.65	30,895.65	30,895.65	30,895.65	30,895.65	30,895.65	30,895.65	30,895.65	0.00
IVA RECUPERADO	0.00	31,829.48	0.00	0.00	9,966.80	0.00	0.00	9,966.80	0.00	0.00	9,966.80	0.00
VALOR DE RESCATE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	123,033.48
TOTAL FUENTES	294,026.04	155,105.84	133,062.48	142,855.35	163,000.64	163,622.47	183,080.04	193,046.84	183,080.04	183,080.04	193,046.84	123,033.48
USOS: INV. FIJAS	196,704.38	0	0.00	0.00	66,445.35	0.00	0.00	66,445.35	0.00	0.00	66,445.35	0
INV. DIFERIDAS	55,492.17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IVA PAGADO	31,829.48	0	0	0	9,966.80	0.00	0.00	9,966.80	0.00	0.00	9,966.80	0
PAGOS DE PRINCIPAL	0.00	31,938.61	21,938.61	21,938.61	21,938.61	21,938.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
TOTAL DE USOS	284,026.04	31,938.61	21,938.61	21,938.61	98,350.76	21,938.61	0.00	76,412.15	0.00	0.00	76,412.15	0.00
SALDO EN CAJA O EFECTIVO	10,000.00	123,167.23	111,123.87	120,916.74	64,649.88	141,683.86	183,080.04	116,634.69	183,080.04	183,080.04	116,634.69	123,033.48



DETERMINACION DEL VAN, PRC Y DEL B/C PARA LA EVALUACION FINANCIERA: ANALISIS DE SENSIBILIDAD CONSIDERANDO UN INCREMENTO DEL 25% EN EL GASTO EFECTIVO DE OPERACIÓN

AÑOS	FLUJO DEL EFECTIVO	FACTORES DE ACTUALIZACION AL 6.02%	FLUJO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	FLUJO DE EFECTIVO ACUMULADO
0	-175,437.97	1.00000000	-175,437.97	-175,437.97
1	123,167.23	0.9432182	116,173.57	-59,264.40
2	111,123.87	0.8896606	98,862.53	39,598.13
3	120,916.74	0.8391442	101,466.58	141,064.72
4	64,649.88	0.7914961	51,170.13	192,234.84
5	141,683.86	0.7465536	105,774.59	298,009.44
6	183,080.04	0.7041630	128,918.19	426,927.62
7	116,634.69	0.6641794	77,466.36	504,393.98
8	183,080.04	0.6264661	114,693.44	619,087.42
9	183,080.04	0.5908943	108,180.95	727,268.36
10	116,634.69	0.5573422	65,005.43	792,273.80
11	123,033.48	0.5256954	64,678.13	856,951.93



CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (TIR) PARA LA EVALUACION FINANCIERA: ANALISIS DE SENSIBILIDAD CONSIDERANDO UN INCREMENTO DEL 25% EN EL GASTO EFECTIVO DE OPERACIÓN

AÑOS	FLUJO DE EFECTIVO	FACTORES DE ACTUALIZACION AL66%	FLUJO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	ACUMULADO	FACTORES DE ACTUALIZACION AL 67%	FLUJO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	ACUMULADO
0	-175,437.97	1.0000000	-175,437.97	-175,437.97	1.0000000	-175,437.97	-175,437.97
1	123,167.23	0.6024096	74,197.12	-101,240.85	0.5988024	73,752.83	-101685.14
2	111,123.87	0.3628973	40,326.55	-60,914.30	0.3585643	39,845.05	-61840.08
3	120,916.74	0.2186128	26,433.95	-34,480.35	0.2147091	25,961.92	-35878.16
4	64,649.88	0.1316945	8,514.03	-25,966.31	0.1285683	8,311.93	-27566.23
5	141,683.86	0.0793340	11,240.35	-14,725.97	0.0769870	10,907.82	-16658.42
6	183,080.04	0.0477915	8,749.67	-5,976.30	0.0461000	8,439.99	-8218.43
7	116,634.69	0.0287901	3,357.92	-2,618.37	0.0276048	3,219.68	-4998.75
8	183,080.04	0.0173434	3,175.23	556.86	0.0165298	3,026.28	-1972.48
9	183,080.04	0.0104478	1,912.78	2,469.64	0.0009898	181.21	-1791.26
10	116,634.69	0.0006293	73.40	2,543.04	0.0005927	69.13	-1722.13
11	123,033.48	0.0003791	46.65	2,589.69	0.0003549	43.66	-1678.47
			VAN =	2,589.69		VAN =	-1,678.47



EVALUACION FINANCIERA: INCREMENTO DEL 50% EN LA TASA DE INTERES

DETERMINACION DEL COSTO PONERADO DE CAPITAL

ESTUCTURA FINANCIERA	MONTO	COSTO REAL	COSTO EFECTIVAMENTE PAGADO	PONDERACION
CAPITAL SOCIAL	174,332.97	3.81	3.81	664,208.60
REFACCIONARIO	109,693.07	22.37	13.87	1,521,442.89
AVIO	10,000.00	22.37	13.87	138,700.00
TOTAL	294,026.04			2,324,351.49
COSTO PONERADO DE CAPITAL				7.91

DETERMINACION DE LOS INTERESES PREOPERATIVOS

MESES	SALDO INSOLUTO DE		INTERESES PREOPERATIVOS		TOTAL
	REFACCIONARIO	AVIO	REFACCIONARIO	AVIO	
1	10,226.09		190.63		190.63
2	20,452.18		381.26		381.26
3	109,693.07	10,000.00	2,044.86	186.42	2,231.28
TOTAL DE INTERESES PREOPERATIVOS			2,616.76	186.42	2,803.17



PROGRAMA DE PAGOS DE INTERESES Y PRINCIPAL DEL CREDITO REFACCIONARIO

AÑOS	SALDO INSOLUTO	PAGO DE INTERESES	PAGOS DE PRINCIPAL	PAGO TOTAL ANUAL
1	109,693.07	24,538.34	21,938.61	46,476.95
2	87,754.45	19,630.67	21,938.61	41,569.28
3	65,815.84	14,723.00	21,938.61	36,661.61
4	43,877.23	9,815.34	21,938.61	31,753.95
5	21,938.62	4,907.67	21,938.61	26,846.28

PROGRAMA DE PAGOS DE INTERESES Y PRINCIPAL DEL CREDITO DE AVIO

AÑOS	SALDO INSOLUTO	PAGO DE INTERESES	PAGOS DE PRINCIPAL	PAGO TOTAL ANUAL
1	10,000.00	2,237.00	10,000.00	12,237.00

RESUMEN DE GASTOS FINANCIEROS Y PAGOS DE PRINCIPAL DURANTE EL PERIODO DE OPERACIÓN DEL PROYECTO

AÑOS	GASTOS FINANCIEROS TOTALES	PAGOS DE PRINCIPAL TOTALES	PAGO TOTAL ANUAL
1	26,775.34	31,938.61	58,713.95
2	19,630.67	21,938.61	41,569.28
3	14,723.00	21,938.61	36,661.61
4	9,815.34	21,938.61	31,753.95
5	4,907.67	21,938.61	26,846.28



DETERMINACION DE GASTOS VIRTUALES

CONCEPTOS DE INVERSION	VALOR ORIGINAL	TASAS DE DEPRECIACION Y AMORTIZACION	AÑOS DE VIDA UTIL	CARGO ANUAL AÑO 1	CARGO ANUAL 2 AL 10	VALOR DE RESCATE
ADQUISICION DEL TERRENO	40,000.00	0		0.00	0.00	40,000.00
OBRA CIVIL	73,043.48	5	20	3,652.17	3,652.17	36,521.74
EQUIPO DE COMPUTO	66,445.35	30	3.33	19,933.60	19,933.60	46,511.74
EQUIPOS DE OFICINA	15,738.17	10	10	1,573.82	1,573.82	0.00
EQUIPO AUXILIAR	1,477.39	100	1	1,477.39	0.00	0.00
CARGO POR DEPRECIACION Y VALOR DE RESCATE				26,636.99	25,159.59	123,033.48
GASTOS DE INSTALACION	3,840.87	10	10	384.09	384.09	
LICENCIAS	21,216.52	10	10	2,121.65	2,121.65	
ESTUDIO DE PREINVERSION	30,434.78	10	10	3,043.48	3,043.48	
GASTOS FINANCIEROS PREOPERATIVOS	2,803.17	10	10	280.32	280.32	
CARGO ANUAL POR AMORTIZACION				5,829.53	5,829.53	
TOTAL POR DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES				32,466.52	30,989.13	

DETERMINACION DEL GASTO DE OPERACIÓN TOTALES

CONCEPTOS DE GASTOS DE OPERACIÓN	PERIODO DE OPERACIÓN (AÑOS)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
GASTOS EN EFECTIVO	33,368.00	33,368.00	33,368.00	33,368.00	33,368.00	33,368.00	33,368.00	33,368.00	33,368.00	33,368.00
GASTOS VIRTUALES	32,466.52	30,989.13	30,989.13	30,989.13	30,989.13	30,989.13	30,989.13	30,989.13	30,989.13	30,989.13
GASTO TOTAL ANUAL	65,834.52	64,357.13	64,357.13	64,357.13	64,357.13	64,357.13	64,357.13	64,357.13	64,357.13	64,357.13



ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA: ANALISIS DE SENSIBILIDAD CONSIDERANDO UN INCREMENTO DEL 50% EN LA TASA DE INTERES

CONCEPTOS DE RESULTADOS	PERIODO DE OPERACIÓN									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESO POR VENTAS	241,164.00	253,222.20	265,883.31	279,173.21	293,131.87	321,552.00	321,552.00	321,552.00	321,552.00	321,552.00
COSTO DE LO VENDIDO	2,616.46	2,747.14	2,884.36	3,028.39	3,179.66	3,487.66	3,487.66	3,487.66	3,487.66	3,487.66
UTILIDAD BRUTA	238,547.54	250,475.06	262,998.95	276,144.83	289,952.21	318,064.34	318,064.34	318,064.34	318,064.34	318,064.34
GASTOS DE OPERACIÓN	65,834.52	64,357.13	64,357.13	64,357.13	64,357.13	64,357.13	64,357.13	64,357.13	64,357.13	64,357.13
UTILIDAD DE OPERACIÓN	172,713.02	186,117.93	198,641.82	211,787.70	225,595.08	253,707.21	253,707.21	253,707.21	253,707.21	253,707.21
GASTOS FINANCIEROS	26,775.34	19,630.67	14,723.00	9,815.34	4,907.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	145,937.68	166,487.26	183,918.82	201,972.36	220,687.41	253,707.21	253,707.21	253,707.21	253,707.21	253,707.21
ISR (28%)	40,862.55	46,616.43	51,497.27	56,552.26	61,792.48	71,038.02	71,038.02	71,038.02	71,038.02	71,038.02
PTU (10%)	14,593.77	16,648.73	18,391.88	20,197.24	22,068.74	25,370.72	25,370.72	25,370.72	25,370.72	25,370.72
UTILIDAD NETA	90,481.36	103,222.10	114,029.67	125,222.86	136,826.20	157,298.47	157,298.47	157,298.47	157,298.47	157,298.47

ESTADO DE FUENTES Y USOS DEL EFECTIVO

CONCEPTOS DE EFECTIVO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
FUENTES: CAPITAL SOCIAL	174,332.97											
CREDITO REFACCIONARIO	109,693.07											
CREDITO DE AVIO	10,000.00											
UTILIDAD NETA	0.00	90,481.36	103,222.10	114,029.67	125,222.86	136,826.20	157,298.47	157,298.47	157,298.47	157,298.47	157,298.47	
VIRTUALES	0.00	32,466.52	30,989.13	30,989.13	30,989.13	30,989.13	30,989.13	30,989.13	30,989.13	30,989.13	30,989.13	
IVA RECUPERADO	0.00	31,829.48	0.00	0.00	9,966.80	0.00	0.00	9,966.80	0.00	0.00	9,966.80	0.00
VALOR DE RESCATE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	123,033.48
TOTAL FUENTES	294,026.04	154,777.36	134,211.23	145,018.80	166,178.79	167,815.33	188,287.60	198,254.40	188,287.60	188,287.60	198,254.40	123,033.48
USOS: INV. FIJAS	196,704.38	0	0.00	0.00	66,445.35	0.00	0.00	66,445.35	0.00	0.00	66,445.35	0
INV. DIFERIDAS	55,492.17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IVA PAGADO	31,829.48	0	0	0	9,966.80	0.00	0.00	9,966.80	0.00	0.00	9,966.80	0
PAGOS DE PRINCIPAL	0.00	31,938.61	21,938.61	21,938.61	21,938.61	21,938.61						
TOTAL DE USOS	284,026.04	31,938.61	21,938.61	21,938.61	98,350.76	21,938.61	0.00	76,412.15	0.00	0.00	76,412.15	0.00
SALDO EN CAJA O EFECTIVO	10,000.00	122,838.75	112,272.62	123,080.19	67,828.03	145,876.72	188,287.60	121,842.25	188,287.60	188,287.60	121,842.25	123,033.48



DETERMINACION DEL VAN, PRC Y DEL B/C PARA LA EVALUACION FINANCIERA: ANALISIS DE SENSIBILIDAD CONSIDERANDO UN INCREMENTO DEL 50% EN LA TASA DE INTERES

AÑOS	FLUJO DEL EFECTIVO	FACTORES DE ACTUALIZACION AL 7.91%	FLUJO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	FLUJO DE EFECTIVO ACUMULADO
0	-175,437.97	1.00000000	-175,437.97	-175,437.97
1	122,838.75	0.9266981	113,834.43	-61,603.54
2	112,272.62	0.8587695	96,416.30	34,812.76
3	123,080.19	0.7958201	97,949.69	132,762.45
4	67,828.03	0.7374850	50,022.16	182,784.61
5	145,876.72	0.6834260	99,695.94	282,480.55
6	188,287.60	0.6333296	119,248.11	401,728.66
7	121,842.25	0.5869054	71,509.87	473,238.53
8	188,287.60	0.5438842	102,406.65	575,645.18
9	188,287.60	0.5040165	94,900.06	670,545.24
10	121,842.25	0.4670711	56,908.99	727,454.23
11	123,033.48	0.4328340	53,253.07	780,707.30



CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RENDIMIENTO (TIR) PARA LA EVALUACION FINANCIERA: ANALISIS DE SENSIBILIDAD CONSIDERANDO UN INCREMENTO DEL 50% EN LA TASA DE INTERES

AÑOS	FLUJO DE EFECTIVO	FACTORES DE ACTUALIZACION AL 67%	FLUJO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	ACUMULADO	FACTORES DE ACTUALIZACION AL 68%	FLUJO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	ACUMULADO
0	-175,437.97	1.0000000	-175,437.97	-175,437.97	1.0000000	-175,437.97	-175,437.97
1	122,838.75	0.5988024	73,556.14	-101,881.83	0.5952381	73,118.30	-102,319.67
2	112,272.62	0.3585643	40,256.95	-61,624.88	0.3543083	39,779.12	-62,540.55
3	123,080.19	0.2147091	26,426.44	-35,198.44	0.2108978	25,957.34	-36,583.21
4	67,828.03	0.1285683	8,720.53	-26,477.91	0.1255344	8,514.75	-28,068.45
5	145,876.72	0.0769870	11,230.61	-15,247.30	0.0747228	10,900.32	-17,168.14
6	188,287.60	0.0461000	8,680.06	-6,567.24	0.0444779	8,374.64	-8,793.50
7	121,842.25	0.0276048	3,363.43	-3,203.81	0.0264749	3,225.76	-5,567.74
8	188,287.60	0.0165298	3,112.36	-91.45	0.0157588	2,967.19	-2,600.55
9	188,287.60	0.0009898	186.37	94.91	0.0009380	176.62	-2,423.94
10	121,842.25	0.0005927	72.22	167.13	0.0005584	68.03	-2,355.90
11	123,033.48	0.0003549	43.66	210.79	0.0003324	40.89	-2,315.01
			VAN =	210.79		VAN =	-2,315.01



BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilera Gómez Víctor Manuel, **“Matemáticas Financieras”**, McGraw-Hill, México 1991.
2. Alfaro Héctor, **“Evaluación económico-financiera de proyectos de inversión”**, Trillas, México 2000.
3. Baca Urbina Gabriel, **“Evaluación de proyectos”**, McGraw-Hill, México 1995.
4. Gallardo Cervantes Juan, **“Formulación y Evaluación de proyectos de inversión: un enfoque de sistemas”**, McGraw-Hill, México 1998.
5. Gallardo Cervantes Juan, **“Evaluación Económica y Financiera de proyectos y carteras de inversión bajo condiciones de riesgo”**, Fondo editorial UNAM, México 2002.
6. Hernández Hernández Abraham, **“Formulación y Evaluación de proyectos de inversión”**, ECAFSA, México 2001.
7. Hinojosa Jorge Arturo, **“Evaluación Económico-Financiera de proyectos de inversión”**, Trillas, México 2000.
8. McGaughy Howard, **“Punto de equilibrio; Perdidas y Ganancias”**, UTEHA, México 1960.
9. Millar LeRoy Roger, **“Microeconomía”**, McGraw-Hill. México 1990.
10. Secretaria de Economía, **“Guías empresariales”**. México 2006.
11. Wachs William, **“Mercadotecnia: mercadeo para los negocios del país”**, Herrero. México 1962.

Paginas de Internet.

www.economia.gob.mx

www.inegi.gob.mx

www.sat.gob.mx

www.contactopyme.gob.mx

www.edomex.gob.mx

www.amipci.org.mx