

96
Lej



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE ECONOMIA

**"ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TECNICO,
ECONOMICA Y FINANCIERA PARA LA
INSTALACION DE UN GIMNASIO AEROBICO
FEMENINO EN EL DISTRITO FEDERAL"**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN ECONOMIA
P R E S E N T A
CLAUDIA MAGALLI MONTES REYES

ASESOR: LIC. JUAN GALLARDO CERVANTES



MEXICO, D. F.

1996



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**Dedico esta tesis muy especialmente a mis padres:
Francisco e Hilón
Por ellos toda mi Admisión y Respeto. Gracias**

**A mis Hermanos:
Con mucho Cariño**

**A mi ahijita María
A mis Tías Celeda y Anita:
Gracias por su cariño.**

**A Luis Antonio Garza G.
Por su valiosa ayuda para la
realización de esta tesis.**

**Agradecer al Lic. Juan Gallardo Cervantes
Por transmitirme sus conocimientos y
brindarme su apoyo para la realización
de esta tesis.**

ÍNDICE

CONTENIDO	Página
INTRODUCCIÓN	1
MARCO DE REFERENCIA	4
MARCO TEÓRICO	7
CAPÍTULO 1: ESTUDIO DE MERCADO	8
1.1 Caracterización del Mercado Aéreo Femenino	9
1.1.1 Caracterización preliminar	9
1.1.2 Caracterización definitiva	10
1.2 Segmento de mercado del Mercado Aéreo Femenino	13
a) Geografía	13
b) Sexo	13
c) Edad	13
d) Métodos de ejercicio	14
1.3 Análisis de la demanda del Mercado Aéreo Femenino	15
1.3.1 Perfil del usuario	15
a) Edad	16
b) Lugar de residencia	16
c) Estado civil	17
d) Ocupación	17
e) Nivel de ingreso	17
f) Métodos de ejercicio	18
g) Tiempo promedio de ejercicio al día	19
h) Gasto promedio en los aeróbicos	20
1.3.2 Costos, performance: aceptación del proyecto	21
a) Gastos aeróbicos aéreos o femeninos	21
b) Métodos preferidos	21
c) Instrucciones e instructores	21
d) Factores importantes	22
e) Servicios adicionales	22
1.4 Estimación y proyección de la demanda	23
1.5 Análisis de la oferta del Mercado Aéreo Femenino	23
1.5.1 Estructura de mercado	23
1.5.2 Oferta realista	23
1.5.3 Servicios que constituyen la oferta complementaria	24
1.5.3.1 Servicios adicionales	24
1.5.4 Características de la oferta por el consumidor	29
a) Amplitud	29
b) Limpieza	29
c) Calidad del equipo	29
d) Capacidad del equipo	29

e) Calidad de las clases	30
f) Atención al cliente	30
g) Deficiencias en instalaciones	30
h) Retorno de la poca asistencia	30
1.6 Demanda Inicial del Gimnasio Aeróbico Femenino	31
1.7 Comercialización del Gimnasio Aeróbico Femenino	32
1.7.1 Imagen del servicio	33
a) Servicio	33
b) Decoración	33
c) Higiene	33
d) Instructores calificados	33
e) Atención personalizada	33
f) Puntualidad	33
g) Mantenimiento adecuado	33
1.7.2 Políticas de operación y venta	33
a) Políticas de pago	34
b) Cálculo de la tarifa de inscripción	34
c) Temporales alta, media y baja	35
d) Servicios adicionales	35
1.7.3 Políticas de precios	37
a) Precios existentes en el mercado local	37
b) Precio estimado en función de la demanda	38
1.7.4 Políticas de precios de los servicios adicionales	38
1.7.5 Estrategias de promoción y publicidad	39
1.7.6 Canales de comercialización	40
CAPÍTULO 2: ESTUDIO TÉCNICO	41
2.1 Localización del Gimnasio Aeróbico Femenino	41
2.1.1 Microlocalización	42
2.1.2 Mesolocalización	43
2.1.3 Ubicación	43
2.2 Capacidad	44
2.3 Programación arquitectónica	46
2.3.1 Diseño Arquitectónico	46
2.4 Análisis de áreas del Gimnasio Aeróbico Femenino	46
2.4.1 Análisis de las áreas de ejercicio	46
2.4.2 Análisis de las áreas públicas	47
2.4.3 Análisis de las áreas adicionales	47
2.5 Presupuesto de inversiones para el Gimnasio Aeróbico Femenino	48
a) Costos totales para la construcción	48
b) Costos totales de mobiliario, decoración y equipo	49
2.6 Calcularización de construcción y adquisición de equipo	50
2.7 Especificaciones de la construcción, mobiliario y equipo	50
a) Costos unitarios de la inversión Fija	51
c) Costos unitarios de mobiliario y equipo	55
2.8 Estructura de una clase de Aeróbic	58

CAPÍTULO 3: ORGANIZACIÓN Y ASPECTOS JURÍDICOS 60

3.1 Organización para el Gimnasio Aeróbico Femenino	60
3.2 Descripción de puestos para el Gimnasio Aeróbico Femenino	61
a) Administrador	61
b) Contador	61
c) Instructores	61
d) Secretaria	61
e) Jefe de compras y fuente de sedas	62
f) Ayudante e intendente	62
3.3 Figuras jurídicas para el Gimnasio Aeróbico Femenino	63
3.4 Permisos y Licencias para el Gimnasio Aeróbico Femenino	64
a) Constancia de autorización de uso de suelo	64
b) Licencia de uso de suelo	64
c) Registro federal de contribuyentes	64
d) Póliza delegacional	65
e) Aviso de manifestación estadística	65
f) Aviso de apertura	65
g) Visto bueno de Prevención de incendios	65
h) Licencia de funcionamiento	66
i) Licencia de comercio	66
j) Visto bueno de seguridad y operación	66
k) Otras	66

CAPÍTULO 4: ESTUDIO FINANCIERO 68

4.1 Inversiones y subversiones para el Gimnasio Aeróbico Femenino	68
4.1.1 Inversión fija	68
a) Terreno	68
b) Otro civil	68
c) Equipo de operación	68
d) Equipo fijo	69
e) Mobiliario y decoración	69
f) Ingresos	69
g) Resumen de inversión fija total	69
4.1.2 Inversión diferida	69
a) Estudio de preinversión	69
b) Constitución jurídica	70
c) Permisos y licencias	70
d) Capitalización de personal y puesta en marcha	70
e) Resumen de la inversión diferida	70
4.1.3 Capital de trabajo	70
a) Inventarios	70
b) Efectivo en bancos	70
c) Cuentas por pagar	70
d) Resumen del capital de trabajo	71
4.1.4 Impuestos al Valor Agregado	71
4.1.5 Cálculo de inversiones y subversiones	72

4.1.6 Calendario de Gastos de Construcción y Adquisición de Equipo	73
4.2 Presupuesto de Ingresos y egresos para el Gimnasio Aeróbico Femenino	74
4.2.1 Presupuesto de ingresos	74
a) Aeróbica	74
b) Servicios adicionales	74
4.2.2 Presupuesto de egresos	74
4.2.2.1 Costos directos	75
4.2.2.2 Costos fijos de operación en efectivo	75
4.2.2.3 Costos Virtuales	76
4.3 Punto de equilibrio sin financiamiento	80
4.4 Estado de Resultado Proforma sin financiamiento	81
4.5 Estado de Fuentes y Usos de Efectivo sin financiamiento	82
4.6 Evaluación económica del Gimnasio Aeróbico Femenino	83
4.6.1 Valor Actual Neto (VAN)	83
4.6.2 Cálculo de la Relación Beneficio / Costo	84
4.6.3 Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad Económica (TIRE)	85
4.7 Financiamiento del Gimnasio Aeróbico Femenino	87
4.7.1 Análisis de Fuentes de financiamiento	87
4.7.2 Capital Social	88
4.7.3 Condiciones Crediticias Establecidas por ENCI	88
4.8 Evaluación Financiera del Gimnasio Aeróbico Femenino	90
4.8.1 Cálculo de los Costos Financieros Propositivos	90
4.8.2 Cálculo de los Costos Financieros Operativos	91
4.8.3 Costos Virtuales con financiamiento	92
4.8.4 Estado de Resultados con Financiamiento	93
4.8.5 Estado de Fuentes y Usos con financiamiento	94
4.8.6 Valor Actual Neto con Financiamiento	95
4.8.7 Relación Beneficio / Costo con Financiamiento	96
4.8.8 Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad Financiera (TIRF)	97
4.9 Análisis de Rentabilidad del Gimnasio Aeróbico Femenino	98
4.9.1 Dimensión en los Ingresos	98
4.9.2 Incremento en los Costos Fijos de Operación	98
4.9.3 Incremento en la Inversión	98
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	99
Bibliografía	104
Anexos	

INTRODUCCIÓN

El conocimiento de las características fundamentales del producto o servicio que se ofrece forma parte importante de todo proyecto de inversión. Por lo que además de estas tres etapas fundamentales fue necesario adentrarse a lo que es la práctica de los Aeróbicos y conocer sus beneficios.

La práctica de la danza aeróbica, o aerobics, como se le conoce popularmente, proporciona además de un mejoramiento físico, la oportunidad de divertirse al ritmo de la música. También es un liberador de tensiones y es considerado en la actualidad como un excelente medio de interacción humana.

A través de la preparación y conocimiento de lo que es el aerobics, se puede adquirir mayor seguridad y bienestar. En la actualidad el aerobics es practicado aproximadamente por 40 millones de estadounidenses y por 80 mil mexicanos.

¿Qué es el aerobics?

El aerobics es una técnica basada en fundamentos científicos para desarrollar su propia metodología del desarrollo eficiente y eficaz del trabajo aeróbico, guardando siempre la relación entre la carga y el desarrollo de acuerdo con el índice de desarrollo físico de las personas y de su capacidad morfofuncional.

a) La técnica del aerobics:

No impacto: Ejercicios cuyos patrones de movimiento están ejecutados con los dos pies en contacto con el piso, el aumento de la frecuencia cardíaca se logra por medio de la contracción (isométrica o isométrica), flexión y tensión aplicadas a los brazos en los diferentes niveles.

Bajo impacto: Conjunto de ejercicios cuyos patrones de movimiento están ejecutados siempre con un pie en contacto con el piso y se buscará al elevar el efecto de entrenamiento a base de contracciones tanto isométricas como isométricas, tensiones musculares, movimientos continuos y desplazamientos.

El objetivo de esta técnica es elevar la frecuencia cardíaca a la zona ideal del practicante para mejorar su acondicionamiento físico y desarrollar el trabajo de fuerza, resistencia y tono muscular.

Alto impacto: Es un conjunto de ejercicios cuyos patrones de movimiento están ejecutados con elevaciones de ambos pies en forma de carrera o trote, buscando el apoyo total de talones sobre el piso.

La realización de los movimientos será controlado para no llegar a la hipertensión en las articulaciones; la intensidad, frecuencia y duración de los ejercicios se manejará de acuerdo al nivel del desarrollo motor y preparación física de los practicantes.

Además en esta técnica se utiliza el método de intervalos que consiste en hacer pausas con descanso activo para lograr una recuperación parcial y el practicante logra dar su mayor rendimiento y completar la fase aeróbica.

b) Las características que todo instructor de esta actividad debe tener son las siguientes:

- Conocer la Teoría del Aeróbico
- Tener fundamentos básicos de los aspectos teóricos de la Teoría de Entrenamiento
- Conocer los procesos que conforman la Estructura del movimiento
- Tener conocimientos sobre la Elaboración de Programas.
- Conocimiento sobre Música.

c) Beneficios de los Aeróbicos

Los beneficios físicos y psicosociales que la danza aeróbica proporciona son los siguientes:

- Disminuye la frecuencia cardíaca, la presión arterial, favorece una menor concentración de grasas sanguíneas, contribuye a un mejor metabolismo de los azúcares y participa activamente en la disminución de la grasa.
- En el plano psicológico es un gran liberador de tensiones, lo que se traduce en más placer por vivir, más alegría, lo que favorece el manejo del estrés, además de que es un estimulador porque integra a la familia.
- En el plano económico el ejercicio contribuye a elevar la productividad del país, por un lado atrae fuentes de trabajo y por otro favorece el mantenimiento de la salud de las personas. De alguna manera estas personas alcanzan el 100% con el ejercicio lo que influye proporcionalmente en su actividad económica que disminuyen.

d) La importancia de un Estudio Médico:

Toda persona que quiera practicar el aeróbico es necesario que se realice un estudio médico, ya que sin conocer su capacidad física para el esfuerzo, podría causar daños graves.

El ejercicio aeróbico es un concepto metabólico que habla de la capacidad que tiene el cuerpo humano para hacer ejercicio submáximo por tiempo prolongado, es decir, aquel ejercicio que es inferior a un 90 por ciento de la capacidad real de una persona. Se parte por entender que si una persona trabaja por arriba de un 90 por ciento de su rendimiento,

entonces está trabajando anaeróbicamente, porque está estresando su cuerpo a niveles muy altos, lo que le puede producir riesgos.

Para la práctica del aeróbico es muy importante considerar qué composición corporal tiene y cómo se está alimentando. La composición corporal se refiere a la forma como está compuesto el cuerpo (una parte magra y otra grasa). La grasa se divide en esencial, que se encuentra en los tejidos de los órganos, en tanto que la no esencial es la que se acumula, para las llamadas "mantitas". La parte magra es la que está constituida por músculos, huesos, sangre y vísceras.

El porcentaje de grasa en un hombre deportista debe estar entre un 8 y 12 por ciento dependiendo del deporte; y para la mujer entre 12 y 16 por ciento. La mujer debe ser más cuidadosa con sus niveles de grasa, porque puede tener alteraciones menstruales cuando está por debajo del 16 por ciento por tiempo prolongado y realiza actividades físicas. Una mujer que practica la danza aeróbica en competencia necesita de 8 a 12 por ciento de grasa y el hombre entre 4 y 8 por ciento.

Quienes practican aeróbico deben consumir un 60 por ciento de hidratos de carbono, no más de 30 por ciento de grasas y un 10 por ciento de proteínas. Además es importante ingerir calcio (entre 500 miligramos a 1.5 gramos diarios) para evitar la osteoporosis. Las mujeres tienen niveles más bajos de hierro que el hombre, por lo que es recomendable ingerir mayores cantidades de hierro, cuando se están realizando algunas actividades físicas.

e) Perfil del Estado de Salud:

Para practicar cualquier ejercicio aeróbico, es muy importante saber en qué perfil de estado de salud se encuentran el practicante, ya que se ha dado el caso de muertes súbitas sin en deportistas de alto rendimiento.

Perfil A: Menores de 35 años de edad que no poseen ninguna enfermedad o factor de riesgo para tenerla como sería obesidad, niveles altos de colesterol o presión alta. Esta persona con un simple examen médico puede practicar cualquier ejercicio físico.

Perfil B: Menor de 35 años pero tiene algún riesgo cardiovascular porque fuma, es obeso, come mal y es necesario profundizar en su estudio a través de un electrocardiograma y una prueba de esfuerzo.

Perfil C: Persona mayor de 35 años con algún riesgo cardiovascular.

MARCO DE REFERENCIA

Durante el desarrollo del presente proyecto nos pudimos percatar de las dificultades con que se enfrentan las pequeñas empresas y de los principales obstáculos para la formación de un negocio, principalmente los trámites legales y la falta de recursos.

Del año de 1995 a la fecha, la actividad comercial se ha desarrollado en un ambiente de incertidumbre, como resultado de la abrupta devaluación y la consecuente desestabilización de la economía.

En este sentido, se considera de suma importancia conocer el desarrollo del pequeño y mediano comercio, que son los estratos que se tornan particularmente vulnerables cuando surgen desajustes en los indicadores macroeconómicos.

I.- LA IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LA MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA

La organización internacional del trabajo y la OCDE han reconocido la importancia del papel que desempeña la Micro, Pequeña y Mediana empresa. La mayoría de las grandes empresas nacieron pequeñas y gracias a la tenacidad y administración de sus dueños crecieron y se desarrollaron. En Occidente las grandes empresas conforman sólo entre el 3 y 6 por ciento del total de unidades económicas por país.

En la actualidad debe verse a la Micro, Pequeña y Mediana empresa como una forma de verdadera competencia y como una alternativa al desarrollo moderno. En los últimos años, al avanzar en tecnología y en gestión empresarial se ha cerrado la brecha entre las empresas de menor tamaño y las grandes, debido a su flexibilidad, adaptación y capacidad de penetración en los mercados de economías globalizadas. Además de que poseen un sorprendente potencial para abastecer las nuevas productos y servicios, y responder con celeridad, agilidad y eficiencia al público. Todo esto ha hecho que enormes empresas sean vistas como algo vetusto y pasado de moda, por lo que tienen que reducir su tamaño para poder sobrevivir.

Un ejemplo de pequeña empresa es el Grupo de supermercados que tienen como clientes a 3,500 pequeñas tiendas de abarrotes en Estados Unidos de Norteamérica, llamada Super Value Stores.

En gran parte el éxito de las pequeñas empresas y empresas regionales es que conservan su dimensión, crecen en volumen de negocio y en utilidades debido a que se encuentran cerca del consumidor respondiendo eficientemente a las necesidades del mismo. Mientras que las cadenas internacionales a medida que agrandan su espacio de influencia tienden a estancarse y a perder eficiencia.

Según los censos del INEGI y las diversas publicaciones de Nacional Financiera, y del Banco de México el sector de las micro, pequeñas y medianas empresas forman parte importante en el Producto Interno Bruto. En 1988 el total de unidades productivas establecidas en México son de aproximadamente 1'300,000. De este total de unidades productivas la micro, pequeña y mediana empresa representan el 98%, las que absorben casi el 60% de la mano de obra y aportan el 43% del producto. En el siguiente cuadro se muestra el porcentaje de la micro, pequeña y mediana empresas con respecto al 98% total.

Empresa	Porcentaje
Micro	97%
Pequeña	2.7%
Mediana	0.3%

En el siguiente cuadro se presentan los porcentajes por sectores

Sector	Porcentaje
Comercio	57%
Servicios	31%
Sector Manufacturero	11%
Industria de la Construcción	1%

En cuanto a ubicación, el 61% está concentrada en el Distrito Federal, Jalisco, Edo. de México, Nuevo León, Guanajuato, Puebla y Veracruz (solo la ciudad de México cuenta con el 17% de todas ellas).

Para México no es una excepción, las micro, pequeñas y medianas empresas, representan un gran número y son de vital importancia para países de desarrollo relativo mayor que el nuestro, tal es el caso de Italia, España, Japón, Alemania y Estados Unidos.

Todos estos países apoyan a estas pequeñas empresas porque las consideran como parte importante del tejido social. Hasta ahora, en nuestro país no se han valorado en lo profundo, las cualidades de estas unidades, que siendo la mayoría, no han recibido el apoyo ni han sido promocionadas de acuerdo al enorme potencial que representan.

En la ciudad de México la actividad de los sectores del comercio y los servicios representa el 88% de todas las empresas establecidas, a las cuales se les pone una enorme cantidad de obstáculos para su financiación y desarrollo.

La actividad Comercial en el Distrito Federal está formada por 132,042 empresas, las cuales deben emplear a cerca de 440,000 personas, teniendo una participación en el PIB de la ciudad, del 18.69%

La proporción de micro, pequeña y mediana empresa en el Distrito Federal es la siguiente:

Empresa	Porcentaje
Micro	98.8%
Pequeña	1.3%
Mediana	0.1%

Proporcionan más del 90% del PIB del comercio de esta ciudad.

LA IMPORTANCIA SOCIAL DE LA MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA

Las pequeñas empresas sobre todo comerciales, permiten a los individuos que están parcialmente educados y sin mucha capacitación acceder al empleo; y así de esta manera lograr su desarrollo que, en la gran empresa no lo hubieran obtenido. También estas pequeñas empresas están casi siempre en lugares marginados que permiten lograr el cambio cualitativo de la comunidad.

Estas no son sólo creadoras de empleo, sino también son generadoras de oportunidades para que la industria desarrolle nuevos y mejores productos.

Por todo esto es necesario que las instituciones de nuestro país contemplen el desarrollo de estas empresas a través de la creación de un marco normativo que las brinde su apoyo.

MARCO TEÓRICO

El presente trabajo tiene como propósito la realización de un Estudio de Factibilidad para la instalación de un Gimnasio Aeróbico Femenino con servicios adicionales de Punto de Seda, Muebles, Venta de Ropa Deportiva, Complementos Alimenticios y Productos de Belleza. Dicho proyecto se pretende instalar en la Delegación Iztapalapa, México, Distrito Federal.

Para la realización de dicho Proyecto fue necesario realizar 3 etapas, las cuales consistieron en:

ESTUDIO DE MERCADO: cuya finalidad es comprobar que exista un número suficiente de consumidoras potenciales que hagan posible la realización del Proyecto de Inversión, basándose en la información de las características aplicadas a las residentes de la población.

ESTUDIO TÉCNICO: aquí se analizaron los aspectos referentes a la localización, tamaño e inversión del proyecto; así como el costo de las obras y la construcción del mismo.

ESTUDIO FINANCIERO: se realizó sin financiamiento (Evaluación Económica) y con financiamiento (Evaluación Financiera), para determinar la rentabilidad del proyecto y la mejor opción.

CAPÍTULO I

ESTUDIO DE MERCADO

El Estudio de Mercado se considera como un conjunto de técnicas útiles que se aplican para obtener información sobre la DEMANDA, OFERTA y COMERCIALIZACIÓN de un bien o servicio. En este caso, tal información se analizará para determinar si existe una demanda insatisfecha del servicio que se ofrece, siendo así, se determinará su magnitud y perspectiva para un periodo llamado horizonte de planeación del proyecto.

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

Con el Estudio de Mercado se llegará a conocer los siguientes aspectos que permitan determinar la situación con la cual ha de enfrentarse el nuevo servicio en el mercado:

- * Características que presentará el servicio a ofrecer.
- * Características específicas, gustos y preferencias de los posibles consumidores.
- * La aceptación en el mercado del servicio que se ofrece.
- * El nivel económico del mercado a captar.
- * Si existe competencia para el proyecto.
- * Si la oferta existente cubre las necesidades de la demanda.
- * La oferta complementaria que apoyará el proyecto.
- * Si existe una demanda insatisfecha que justifique la creación del proyecto.
- * Los canales de comercialización y políticas de precios más adecuadas para la venta del bien o servicio.

El contenido del estudio de mercado para el análisis del Gimnasio Atlético Femenino se estructuró en seis apartados:

- 1) Características del servicio.
- 2) Segmento de mercado
- 3) Perfil del consumidor
- 4) Diagnóstico de la demanda y de la oferta.
- 5) Estimación y proyección de la demanda y oferta.
- 6) Análisis y propuesta de comercialización.

Para el presente proyecto, la información se obtuvo a través de una investigación documental y directa teniendo como fuentes: el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) y el Censo General de Población. También se aplicaron cuestionarios a informantes calificados y posibles demandantes potenciales de las colonias cercanas al lugar donde se instalará el Gimnasio atlético. Así mismo, se realizaron entrevistas a profesores y maestros del deporte, lo que ayudó a darle un mejor enfoque a este proyecto de inversión.

1.1. CARACTERIZACIÓN DEL SERVICIO.

El objetivo de este apartado es conocer perfectamente las características del bien o servicio estudiado, lo cual permitirá encontrar menos sustitutos y mayor afinidad en el mercado. Este punto es fundamental para la realización del apartado de la demanda y la oferta, así como de otros factores económicos.

Desde el punto de vista económico se clasifica al Gimnasio Aeróbico Femenino como una empresa de servicio, además de ser complementaria ya que forma parte de los gimnasios existentes en el mercado estudiado.

La caracterización del servicio cuenta con dos partes, la preliminar y la definitiva. Esta división permite dar al proyecto una visión más adecuada a las necesidades de la demanda.

1.1.1- Caracterización preliminar

Esta caracterización preliminar se basa en la idea inicial que el inversionista tiene del servicio que va a ofrecer; ya que a través de ésta se dará a conocer al posible usuario las principales características que podrá tener el proyecto.

Para el estudio de esta idea de inversión se parte de la disponibilidad de un terreno plano de 143 m². Dicho lugar es evaluado en este estudio como parte viable o no para el proyecto.

La idea inicial del inversionista para la creación del gimnasio aeróbico es la siguiente: Crear un gimnasio (lugar público destinado a ejercicios corporales¹) con instalaciones adecuadas donde se imparten clases de aerobios exclusivos para mujeres. Así, con este servicio se pretende proporcionar a las vecinas de la comunidad (principalmente de las colonias Constituida de 1917 y Colonial Itzapalapa) un lugar adecuado, amplio, agradable y con buena ventilación para la realización de ejercicios aeróbicos. Además de ofrecer un tipo de gimnasio aeróbico efectivo, impartido por instructores capacitados por alguna institución de renombre como por ejemplo, la Confederación Nacional del Deporte.

Este Gimnasio Aeróbico será dirigido específicamente a mujeres entre 15 a 40 años de edad. Las características de este gimnasio lo hace adaptable a mujeres que acostumbren al ejercicio y a mujeres que no lo acostumbran.

Los AERÓBICOS es una combinación de ejercicios de coordinación, ejercicios de fuerza, baile, aerografía, estiramientos y repetición de bloques en forma de rutina. La manera de contar en la rutina de los aerobios hace que la rutina esté dividida en 4 bloques de 8 tiempos.

¹ "Diccionario Español Español" COPINA

Los ejercicios básicos en los aeróbic's: gimnasia reductiva, acondicionamiento físico, bajo y alto impacto, coordinada, desplazamientos, elevaciones, cajas, pliométricos, jumping jacks, kickes, Kases, etc.

El aeróbic's se realiza de equipo ligero y pesado. El equipo ligero (barras, ligas, bastón, pelota, banco) ayuda principalmente a reducir de talla y medidas, así como también a dar tono muscular y flexibilidad al cuerpo. El equipo pesado (poleas o poleinas, mancuernas y todo equipo con peso integrado) ayuda a dar fuerza y volumen a los músculos.

Existen varios ritmos en los aeróbic's como por ejemplo: Cardio salsa (con música de salsa), Cardio funk (movimientos de baile de la calle "Street dance" combinados con ejercicios aeróbic's), Hip Hop (movimientos de cadencia, brinco y pliométricos con música no rítmica), etc.

Actualmente se ha descubierto que el aeróbic's ayuda a resolver ciertos problemas de salud a personas que principalmente viven en las grandes ciudades. El aeróbic's mejora el funcionamiento del sistema cardiovascular, da mayor oxigenación al cuerpo y es un buen controlador del estrés².

1.1.2 Caracterización definitiva

Con base en los resultados de la investigación de campo a través de la aplicación de las encuestas (ver anexo N° 1) y entrevistas con profesionales del deporte, se obtuvo una definición más acorde con los gustos y preferencias de los consumidores. Para la aplicación de esta encuesta se tomó una muestra representativa, a la que se pretende satisfacer con el gimnasio aeróbic's fumense. (Ver anexo N° 2).

Así, se tiene que un 81% de los entrevistados aprueban la idea de la creación del gimnasio aeróbic's fumense en la colonia Constitución de 1917, mientras que el 19% no les interesa el ejercicio. La caracterización definitiva queda de la siguiente manera:

Características particulares:

• Acceso limitado a mujeres.

• Horarios flexibles.

La posibilidad de tomar la clase en cualquiera de los horarios establecidos.

• Clases limitadas.

La alumna podrá tomar el número de clases que quiera durante el mes, habiendo pagado su mensualidad.

² Nota tomada del periódico Reforma, jueves 6 de abril de 1993.

- *Rotación de instructores.** Con la finalidad de que la alumna experimente distintos estilos de gimnasia aeróbica, lo que le permita trabajar todas las partes del cuerpo de manera efectiva, además de evitar la monotonía y aumentar el entusiasmo.
- *Plan semanal de rutina.** El objetivo es trabajar diferentes partes del cuerpo con ejercicios y equipo de aerobic's durante toda la semana, lo que hará realmente efectiva esta gimnasia.
- *Equipo y espacio suficiente.** Permitiendo que la alumna desarrolle de manera adecuada su disciplina.
- *Puntualidad.** Las clases se iniciarán y finalizarán en punto de las horas establecidas con la finalidad de evitarle a la alumna:
 - 1) cualquier problema de salud por no haber tenido un adecuado calentamiento.
 - 2) pérdida de su tiempo.
- *Instructores calificados.** Profesores con certificado de estudio y con experiencia en impartir clases.
- *Atención personalizada.** De manera que el instructor atienda a las necesidades específicas de la alumna.
- *Higiene y limpieza.** Aspecto importante en el éxito del negocio.

INSTALACIONES:

Áreas públicas:

Recepción y Caja
 Pista de Gimnasia Aeróbica (bala, barra, espejos)
 Área de aparatos
 Regaderas
 Sanitarios y Vestidores
 Guardarropa
 Cuarto de masajes
 Fuente de sodas

Espacios auxiliares:

Espacio para el aparato de sonido
 Almacén de equipo de trabajo
 Almacén de equipo de limpieza

Servicios Incluidos:

- Aparatos de ejercicios.
- Servicio de repelentes.
- Uso de lentes de colores azul y rojo para la relajación, y blancas para la retina.
- Implementación del tipo de música preferida por las usuarias (Rhythm and blues, Tango pop, Abanquillana y otros).

Servicios Adicionales:

- Asesoría médica-nutricional.
- Venta de bebidas y alimentos.
- Venta de complementos alimenticios.
- Venta de ropa deportiva.
- Servicio de masaje relajativo o de relajación.
- Posibilidad de impartir otro tipo de actividad rítmica, artística o deportiva.

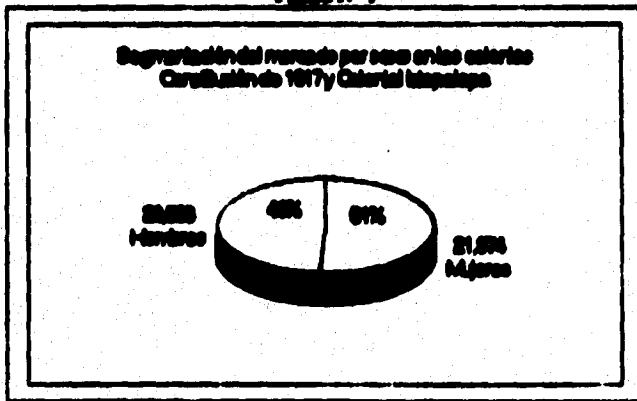
1.2.- SEGMEN TO DEL MERCADO

El segmento del mercado constituye un apartado de suma importancia debido a que permite delimitar el sector al cual se dirigirá el proyecto. De esta manera este apartado determina la dirección de la investigación directa a realizar.

La parte del mercado que representa esta actividad de referencia, es susceptible de incrementar su tamaño en tanto los usuarios vayan observando las características que lo determinan como tal. Dicho segmento a captar será bajo los siguientes aspectos:

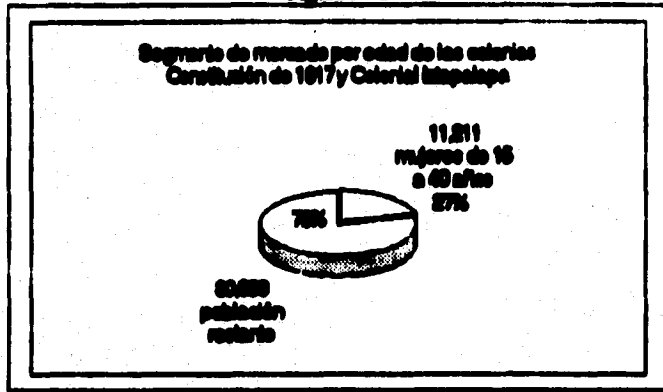
- a) **Geográfico.** Mercado dirigido principalmente a los habitantes de las colonias Constitución de 1917 y Colonial Interopepa, por ser la zona localizada alrededor del lugar a donde se va a instalar el gimnasio aeróbico. También no se descarta a aquellos que viven en las zonas aledañas.
- b) **Sexo.** Gimnasia dirigida a mujeres. El aerobic's es un tipo de gimnasia que se adapta a las necesidades de la mujer actual, por lo que principalmente es practicada por las mujeres. Además, en las colonias Constitución de 1917 y Colonial Interopepa existe un alto porcentaje de estudiantes y amas de casa que constantemente demandan actividades físico-recreativas. Por otro lado, en base al análisis del mercado, se observa que en todos los establecimientos donde se imparte la gimnasia aeróbica es mínima la asistencia de hombres. El total de la población en las colonias Constitución y Colonial se compone por el 51% de mujeres y 49% de hombres.

Figura N° 1



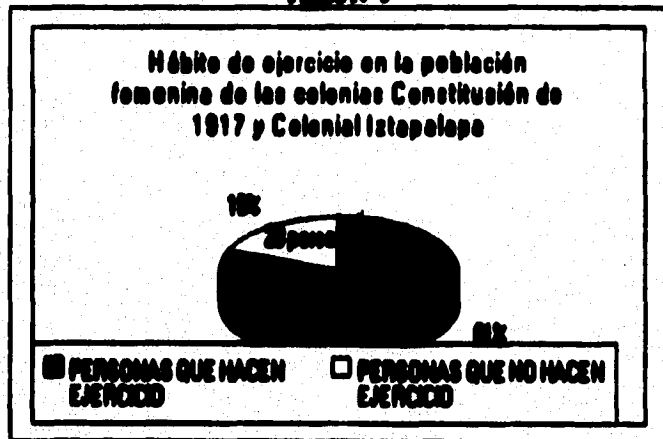
- c) **Edad.** Este es un punto importante para delimitar el mercado ya que la gimnasia aeróbica es apta principalmente para mujeres (en condiciones normales de salud) entre 15 y 40 años de edad, lo que representa el 27% de la población total de las colonias Constitución de 1917 y Colonial Interopepa.

Figura N° 2



- d) Hábito de ejercicio. La importancia de este punto consiste en delimitar más específicamente a la población femenina con inclinaciones deportivas (mínimo tres veces por semana). A través de la encuesta realizada para el análisis del estudio de mercado, se observó que el 81% de la población femenina de las colonias Constitución de 1917 y Colonial Istapalapa, tiene el gusto por el ejercicio (consultar anexo 3).

Figura N° 3



Los parámetros anteriores se han usado para identificar a los posibles consumidores, con la finalidad de definir el mercado para luego determinar una estrategia de comercialización. Tomando en cuenta que la segmentación del mercado limita las opciones del proyecto, se eligió este segmento que se basa en el medio competitivo y en los puntos fuertes y débiles de la empresa. Después de esto, las características del consumidor se usarán para elaborar el plan de comercialización.

1.3 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

"La demanda para un determinado servicio representa aquellas veces que pueden ser vendido a los diferentes precios alternativos, por unidad de tiempo".

Este punto constituye una de las relaciones básicas entre el Estudio de Mercado y el Técnico, pues influye en la decisión del tamaño y localización del proyecto. El diagnóstico de la demanda nos permite demostrar y cuantificar la existencia, en ubicaciones geográficamente definidas, de individuos o entidades organizadas que son usuarios actuales o potenciales del servicio que se va a ofrecer.

Los principales factores que influyen en la demanda son los siguientes:

- *Nivel o distribución del ingreso de los consumidores
- *Preferencia de los consumidores.
- *Precio del servicio competitivo
- *El precio del servicio

En México la demanda de la gimnasia aerobia ya es registrada en el Sistema de Cuentas Nacionales, así lo muestran los datos obtenidos en el IX Censo de Servicios de INEGI; donde este tipo de empresas se encuentra clasificado en los Servicios privados de Enseñanza de Gimnasia y Artes Marciales (Rama 949103) donde se informa que en 1993 existían un total de 1,709 establecimientos dedicados a esta actividad. Desde el 94.7% de los establecimientos emplea entre 1 y 5 personas; el 5% ocupa entre 6 y 20 personas; y finalmente el 0.3% ocupa entre 21 y 50 personas. A nivel nacional este tipo de negocios generan un Valor Agregado Censal Bruto¹ de \$46,389,000.00 pesos.

A nivel del Distrito Federal la clasificación sólo llega a la Rama 9491, la que incluye en forma general a los servicios en centros recreativos, deportivos y otros servicios de diversión prestados por el sector privado. Incluye centro nocturnos. En el DF existen un total de 1,842 establecimientos de este tipo; con 12,865 de personas empleadas y \$419,582,500.00 de Valor Agregado Censal Bruto.

1.3.1 Perfil del usuario

"Existe 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

¹ Resulta de restar al valor de los ingresos brutos totales el valor de los insumos. Se le llama "bruto" porque a este valor agregado no se le han deducido las asignaciones efectuadas por la depreciación de los activos fijos.

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 hábitos, costumbres y preferencias de los usuarios, lo cual se obtuvo directamente de la encuesta aplicada a los habitantes de las colonias Constitución de 1917 y Colonial Istapalapa (ver anexo N° 1). A continuación se presentan las características socioeconómicas más importantes de la población:

a) Edad:

La encuesta se aplicó a mujeres entre el rango de edad de 15 a 50 años. De acuerdo con el siguiente cuadro, la edad más representativa fluctúa entre la amplitud de variación de 15 a 30 años; en donde, el 40% de la población se encuentra entre las edades de 15 a 20 años, el 29.5% de la población se encuentra entre las edades de 20 a 25 años, y el 11.4% de la población se encuentra entre las edades de 25 a 30 años.

**Cuadro N° 1
EDAD PROMEDIO**

Rango	Frecuencia	Promedio	Porcentaje	Ponderación
15 a 20	42	17.5	40.00%	7.00
20 a 25	31	22.5	29.52%	6.64
26 a 30	12	27.5	11.43%	3.14
31 a 35	8	32.5	7.62%	2.48
36 a 40	5	37.5	4.76%	1.79
41 a 45	1	42.5	0.95%	0.40
46 a 50	6	47.5	5.71%	2.71
Total	105		100.00%	24.17

Según el cuadro anterior la edad promedio ponderada de las mujeres entrevistadas es de 24 años, lo cual muestra que la población de las colonias Constitución y Colonial Istapalapa se conforman en gran parte de gente joven que se mostró interesada por la instalación del gimnasio aeróbico para mujeres. Por otro lado, casi un 6.7% de la población femenina entrevistada son mujeres de 40 a 50 años de edad; estas mujeres opinaron que el tipo de ejercicio que prefieren es la gimnasia reductiva, la caminata y el yoga. Ha despertado a las mujeres de 41 años en adelante para el cálculo de la estimación y proyección de la demanda. Sin embargo es posible considerarlas para la formación de grupos de actividades alternativas.

b) Lugar de residencia:

Los cuestionarios se aplicaron únicamente a los habitantes de las colonias Constitución de 1917 y Colonial Istapalapa, por ser la zona de influencia al lugar donde se va a instalar el gimnasio aeróbico. Esta encuesta se aplicó para conocer además de gustos y preferencias de la población, la oferta existente de lugares donde se imparte el AEROBIC'S y la calificación que los usuarios les dan. Obviamente no se descartan los

visitantes de colonias vecinas como Vicente Guerrero, Santa Cruz Meyuhualco, Jacarandas y Las palmas.

e) Estado civil:

Del total de mujeres entrevistadas, el 63% son solteras mientras que el 37% son casadas. El 81% del total de las mujeres entrevistadas sin importar su estado civil, expresaron su interés por el ejercicio. La mayoría de las mujeres casadas prefieren realizar ejercicio por las mañanas, mientras que las mujeres solteras (la mayoría estudiantes) después de las seis de la tarde.

**Cuadro N°2
ESTADO CIVIL**

Estado C.	Frecuencia	Porcentaje
Solteras	66	63%
Casadas	39	37%
Total	105	100%

d) Ocupación:

La encuesta muestra que las principales actividades de trabajo de las mujeres que hacen ejercicio son las siguientes: el 38% de las entrevistadas son estudiantes, el 32% se dedican al hogar, y el 20% son empleadas domésticas. Debido a las variadas actividades que realizan las mujeres, se propone considerar abrir distintos horarios con la finalidad de dar opción a elegir el que más les convenga.

**Cuadro N°3
OCUPACIÓN**

Actividad	Frecuencia	Porcentaje
Hogar	34	32%
Estudiantes	40	38%
Profesionista	7	7%
Empleada	21	20%
Complemento	3	3%
Total	105	100%

e) Nivel de ingresos:

Según las estadísticas del INEGI (en 1990), el 17% de la población gana menos de 2 salarios mínimos, el 43% de la población gana entre 3 y 4 salarios mínimos y el 40% de la población gana menos de 5 salarios mínimos. Se estima que el ingreso promedio ponderado es de 3.5 salarios mínimos. Es conveniente que el 17% de la población no sea tomado en cuenta para el presente proyecto.

Cuadro N° 4
INGRESO PROMEDIO MENSUAL DE LA POBLACIÓN
ECONÓMICAMENTE ACTIVA

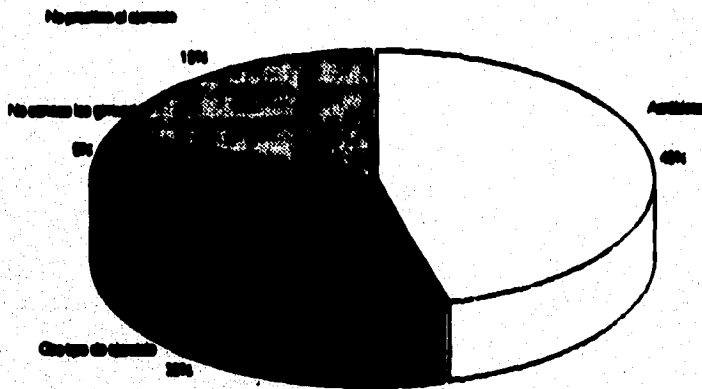
Salario Mínimo	Promedio	Población	Porcentaje	Ponderación
Menos de 2 s.m.	1	1,075	17%	0.17
Entre 3 y 4 s.m.	3.5	2,751	43%	1.50
Más de 5 s.m.	4.5	2,573	40%	1.81
Total		6,399	100%	3.48

Fuente: INECI

h) Hábitos de ejercicio:

De acuerdo a los datos obtenidos en la encuesta, el 76% del total de la población femenina encuestada realiza alguna actividad deportiva, del cual, el 46% practica habitualmente la gimnasia aeróbica. Mientras que el 30% practica otro deporte o actividad física.

Figura 4
 Hábitos de ejercicio de la población femenina de los sectores Conchucos de 1917 y Ciudad
 Mitadilla



Por otro lado, el 19% del total de la población entrevistada no realiza ningún tipo de ejercicio. Entre los motivos "la falta de tiempo" fue la principal razón dada por un 64% de las mujeres que no hacen ejercicio. Cuando a estas mujeres se les preguntó por los horarios más accesibles para ellas, contestaron los siguientes: 6:00 a.m., 3:00 p.m., 5:00 p.m., 8 a 10 p.m., ver cuadro siguiente. Otras razones menos frecuentes fueron la falta de un lugar cercano a su hogar y falta de costumbre.

**Cuadro N° 5
MUJERES QUE NO REALIZAN EJERCICIO**

MOTIVOS:	Frecuencia	Porcentaje
Por falta de tiempo	14	64%
Por falta de un lugar cercano a su hogar	3	14%
Por problemas físicos o de salud	1	5%
Por falta de entusiasmo	4	18%

Las mujeres que si realizan ejercicio opinaron principalmente en un 37% que el ejercicio ayuda a mantener la salud; mientras que el 32% opinó que el ejercicio las hace sentir mejor físicamente. Y por último, el 19% de las mujeres dijeron que el ejercicio disminuye el estrés.

**Cuadro N° 6
MUJERES QUE SI REALIZAN EJERCICIO**

MOTIVOS:	Frecuencia	Porcentaje
Para mantener la salud	43	37%
Para solucionar problemas de salud	2	2%
Para disminuir el estrés	17	19%
Para convivir con amigos	8	7%
Para conocer amigos	2	2%
Para verse mejor	37	32%
Otros	6	5%

Resumiendo el inciso "f" se puede concluir que los hábitos de ejercicio de las 105 personas entrevistadas se dividen de la siguiente manera:

- El 40% que equivale a 43 personas entrevistadas son mujeres que actualmente practican los aeróbicos en algún gimnasio.
- El 30% que equivale a 32 personas entrevistadas son mujeres que realizan otros deportes o actividades físicas.
- El 9% que equivale a 9 personas entrevistadas son mujeres que hacen deporte pero nunca han asistido a gimnasio.
- El 19% que equivale a 20 personas entrevistadas son mujeres que no realizan deporte o alguna actividad física.

g) Tiempo promedio de ejercicio al día:

En los resultados de la investigación directa, se obtuvo que el 66% de las mujeres practican aeróbicos durante una hora y como máximo 5 días a la semana.

**Cuadro N° 7
TIEMPO DE EJERCICIO AL DIA**

Horas	Frecuencia	Porcentaje
1	66	70%
2	19	22%
Total	85	100%

b) Gasto promedio en los aeróbicos:

Según los resultados de la encuesta aplicada, el gasto promedio por persona en las clases de aerobic's es de \$121.25 pesos. La información obtenida se presenta en el siguiente cuadro.

**Cuadro N° 8
GASTO PROMEDIO MENSUAL**

Pagos	Frecuencia	Porcentaje	Media
90	10	19%	11.25
110	20	29%	27.50
120	30	38%	45.00
150	20	29%	37.50
Total	60	100%	\$121.25

En síntesis las características del usuario entrevistado son las siguientes:

**Cuadro N° 9
PERFIL DEL USUARIO ENTREVISTADO**

EDAD:	de 15 a 50 años
SEXO:	Femenino
LUGAR DE RESIDENCIA:	Combinación de 1917 y Colonial Interoceano
ESTADO CIVIL:	63% solteras 37% casadas
OCUPACIÓN:	32% Hogar 38% Estudiantes 7% Profesionistas 20% Empleada nivel Técnico 3% Comerciantes
INGRESO PROMEDIO:	63% De 3 y hasta 5 salarios mínimos 17% Menos de 2 salarios mínimos
HABITO DE EJERCICIO:	61% Si 19% No
EJERCICIO ACTUAL:	46% Aerobic's 35% Otros
POSIBLES CLIENTES:	76% Si 24% No
GASTO PROMEDIO:	\$121.25 Mensual

1.3.2. Gustos y preferencias: aceptación del proyecto.

En cuanto a los gustos y preferencias de las personas entrevistadas en las colonias Constitución de 1917 y Colonial Estapalpa, y con base en los resultados obtenidos, se tiene que el proyecto a ofrecer (Gimnasio aeróbico femenino) fue aceptado en un 81%; cubriendo en parte la demanda insatisfecha. (En la parte de la caracterización del servicio se describe todos los atributos del Gimnasio Aeróbico Femenino).

A continuación se presentan las respuestas que dieron las mujeres entrevistadas respecto al nuevo proyecto que se les ofrece:

- a) El 63% de las entrevistadas les agrada que las clases de aerobic's sean exclusivas a mujeres. Mientras que el 37% contestó negativamente y opinó que prefieren grupos mixtos, ya que de esta manera son más divertidas las clases.

Cuadro N° 10
TIPO DE GIMNASIA AERÓBICA

Preferencia por:	Frecuencia	Porcentaje
Femenina	66	63%
Mixta	39	37%
Total	105	100%

- b) La opinión de las mujeres acerca del tipo de música que les gustaría para realizar sus rutinas de Gimnasia Aeróbica fue la siguiente: la preferencia fue la música Disco con un 27%, mientras que el 20% tiene preferencia por la música variada, y finalmente el 19% prefiere la música Moderna. Observe el siguiente cuadro.

Cuadro N° 11
MÚSICA PREFERIDA

Tipo de Música	Frecuencia	Porcentaje
Rock and Roll	8	6%
Pop	8	6%
Disco	36	27%
Salsa	9	7%
Tropical	6	5%
Industrial	5	4%
Rock	10	8%
Mambo	4	3%
Moderna	20	19%
Variada	26	20%
Ragat	1	1%

- c) El 49% de la población encuestada contestó que les es indiferente si el instructor es hombre o mujer, ya que lo importante es que los instructores estén capacitados. Mientras

que el 36% votó a favor de los instructores varones porque éstos exigen un mayor esfuerzo.

Cuadro Nº 12
PREFERENCIA POR INSTRUCTOR O INSTRUCTORA

Instructor	Frecuencia	Porcentaje
Mujer	16	19%
Hombre	38	36%
Ambos	51	49%
Total	105	100%

d) Después se dieron otros aspectos a calificar como: no necesarios, poco necesarios o necesarios, (Ver anexo Nº 4). La respuesta fue la siguiente: las regaladas, la variedad en la cocina, diseño de las instalaciones, la limpieza, la puntualidad, la proximidad, la accesibilidad y el precio fueron calificados por la mayoría como necesarios. Mientras que la exclusividad fue calificada por poco necesaria.

Cuadro Nº 13
IMPORTANCIA DE FACTORES PARA LOS USUARIOS

Factores	Calificación	Valor	Porcentaje	Media pond.
Regaladas	Necesario	3	69%	2.54
Variedad en la cocina	Necesario	3	80%	2.77
Diseño de las instalaciones	Necesario	3	69%	2.6
Limpieza	Necesario	3	96%	2.95
Puntualidad	Necesario	3	89%	2.85
Proximidad	Necesario	3	72%	2.66
Accesibilidad	Necesario	3	70%	2.55
Exclusividad	Poco Nec.	2	62%	2.49
Precio	Necesario	3	70%	2.63

e) Propuestas de servicios adicionales:

En el siguiente cuadro se muestra las opiniones de las encuestadas con respecto a servicios que se puedan incluir para mejorar el servicio en general del Gimnasio Atlético Femenino.

Cuadro Nº 14

Concepto	Frecuencia	Porcentaje
Servicio de Punto de Seda	35	33%
Servicio de Masaje	26	25%
Venta de Ropa Deportiva	6	6%
Venta de productos de Belleza y Complementos Alimenticios	3	3%

El 33% de la población encuestada opinó que era necesario incluir en el proyecto el servicio de Punto de Seda, ya que sería una buena opción para las mujeres que después

de realizar el ejercicio tienen que salir a su trabajo. El 25% opinó que es bueno incluir en el proyecto el servicio de masajes tanto reductivos como de relajación. El 8% de las encuestadas opinan que es una buena idea la venta de Ropa Deportiva. Y finalmente, el 3% cree necesario incluir la venta de Productos de Belleza y Complementos Alimenticios que permitan equilibrar el ejercicio con una alimentación balanceada.

1.4 ESTIMACIÓN Y PROYECCIÓN DE LA DEMANDA.

"La proyección de la demanda pretende conocer el estado de posibilidades futuras basadas en índices presentes y de aquellos que han sido relevantes en el pasado."

El análisis histórico de la demanda tiene como objetivo conocer el comportamiento que ha tenido la población femenina de las colonias Constitución de 1917 y Colonial Iztapalapa. Para tal efecto se utilizaron los datos de los censos de 1980 y 1990, así como también el rango de edad de 15 a 40 años determinado en el segmento de mercado. (Consultar cuadro N° 1, anexo N° 5.)

Durante el periodo de 1980 a 1990 la población creció a un ritmo promedio del 10% anual. De 1991 a la fecha el crecimiento de la población se disminuyó en gran medida abarcando casi su tope de crecimiento horizontal en las colonias Constitución de 1917 y Colonial Iztapalapa.

A través de este diagnóstico se observó que la población que se interesa captar, se va incrementando en menor medida durante el horizonte de planeación del proyecto (1996 a 2006). Sin embargo el crecimiento de la población calculado tendencialmente en un 1.9% promedio (según información dada por el INEGI), es un porcentaje que indica que existirá en un futuro consumidores potenciales.

Para realizar este apartado se analizó la demanda llevando a cabo una estimación y proyección de la misma durante el horizonte de planeación (1996-2006).

Primariamente se pronosticó el número de habitantes que tendrá la población entre los 15 y 40 años de edad en el periodo de operación del proyecto objeto de estudio, véase el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 15
PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN TOTAL DE MUJERES DE LAS COLONIAS
CONSTITUCIÓN DE 1917 Y COLONIAL IZTAPALAPA**

Años	Total	Años	Total
1996	6034	2002	6777
1997	6169	2003	6906
1998	6286	2004	7037
1999	6405	2005	7171
2000	6527	2006	7307
2001	6651	2007	7446

Fuente: elaborado con datos del INEGI.

De este resultado se tomó sólo el 64% por ser el que representa a la muestra que aceptó la creación del gimnasio anexo femenino. Por lo tanto, el 36% restante se ha descartado ya que un 17% de la población femenina tiene un ingreso menor a 2 salario mínimo -una mejor alternativa para ellas son los servicios deportivos y recreativos que ofrece la delegación de Iztapalapa- (Ver anexo N° 6). Y un 19% de esta población descartada son mujeres que no les gusta ningún tipo de ejercicio.

En el año 2006 la población femenina proyectada, que tiene características para ser posible usuaria de un gimnasio, será de 2,631 mujeres. Véase el siguiente cuadro.

Cuadro N° 16
PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN FEMENINA QUE ACEPTÓ EL PROYECTO
EN LAS COLONIAS CONSTITUCIÓN DE 1917 Y COLONIAL IZTAPALAPA
(1996-2006)

Años	Total	Años	Total
1996	2179	2002	2440
1997	2221	2003	2486
1998	2263	2004	2533
1999	2306	2005	2582
2000	2350	2006	2631
2001	2394	2007	2681

Fuente: elaborado con datos del INEGI

Por lo tanto, se tiene que para 1996 la población demandante es de 2,179 mujeres con las siguientes características:

- Entre 15 y 40 años de edad
- Agrado por el deporte
- Capacidad deportiva
- Potencial económico
- Disponibilidad de tiempo

Esta población se tomará como posible usuaria del nuevo proyecto a instalar (consultar cuadro N° 2, anexo N° 5).

1.5 ANÁLISIS DE LA OFERTA

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

En las colonias Constitución de 1917 y Colonial Itzapalpa todos los Gimnasios y Salas de arómbicos están dentro de un sistema de micro y pequeña empresas. La mayoría de estos servicios son empresas familiares y relativamente nuevas.

1.5.1 Régimen de mercado

La competencia de gimnasios arómbicos en las colonias Constitución de 1917, Colonial Itzapalpa y zonas aledañas es de tipo perfecto debido a las características homogéneas del mercado.

Además, se considera competitivo a este mercado ya que antes de diciembre de 1994, existía un gran número de demandantes y oferentes. Sin embargo, en los primeros meses de 1995 muchos gimnasios comenzaron a desaparecer debido a la crisis en que se encuentra el país. La razón del cierre de muchos gimnasios es su incapacidad de cubrir todos sus gastos, principalmente la renta del local. En la actualidad, los gimnasios conviven con aquellos que poseen su propio local y adaptan una fuerte política de precios.

Por otro lado, según la investigación de campo realizada a los Gimnasios en su mayoría se cuentan con un servicio eficiente. (ver cuadros N° 17 y 19)

1.5.2 Oferta sustituta

La Oferta Sustituta es aquella que se encuentra integrada por los establecimientos que ofrecen un servicio sustituto o igual al proyecto y que en determinado momento representan un fin de reemplazo, es decir, Gimnasio donde se imparten clases de arómbicos y el refinamiento del ejercicio a través de aparatos.

Para el análisis de la oferta sustituta se tomó en cuenta tanto los gimnasios de las colonias Constitución de 1917 y Colonial Itzapalpa como aquellos gimnasios que se encuentran en la periferia. A continuación se muestran los seis gimnasios que forman la competencia sustituta de este proyecto así como su dirección, capacidad y número de horas.

Cuadro N° 16

RELACION DE ESTABLECIMIENTOS Y SU CAPACIDAD.

Nombre del gimnasio	Dirección	Horarios / clases	Capacidad/ personas	Total
Esmeralda 2,000	Félix Palavichini # 51; Col. Constitución de 1917. Tel: 6 13 60 24	8	20	160
Nueva Imagen	4ª Carretera de Justo Romero Flores #1; Col. Constitución de 1917. Tel: 6 92 28 07	6	9	54
Asociación Oriental	José M. Rodríguez #26 Col. Constitución de 1917. Tel: 6 13 37 97	8	20	160
Claves	Crescencio Magaña y Revolución Social; Col. Vicente Guerrero	8	15	120
Bear's	Calz. Ermita Interopeña # 2,594 esq. 2 de Abril; Col. Jaramandú. Tel: 692 14 53	7	40	280
Lety	Carretera Estrella # 83; Col. Jaramandú. Tel: 6 93 82 75	8	25	200
Oferta Total		45	129	974

Con el cuadro anterior podemos deducir que el mercado de gimnasios orientado en las colonias Constitución de 1917, Colonial Interopeña y parte de las zonas aledañas cubren el 45% de la demanda actual (Ver Cuadro N° 23). Y la competencia más fuerte en cuanto a capacidad de cupo la constituyen los siguientes gimnasios: Lety y Bear's.

Además de aplicar la encuesta a la población de las colonias constituida de 1917 y Colonial Interopeña, fue necesario tener una visita global de cada uno de los establecimientos que compiten con este proyecto de inversión, y darles una calificación (puntuación según mi criterio) para medir la fuerza competitiva que cada uno de ellos posee en cuanto a la calidad de las instalaciones y servicio en general. Los gimnasios que constituyen la oferta sustituta se califican de la siguiente manera: 0-no tiene, 1-pésimo, 2-malo, 3-regular, 4-buena y 5-excelente. Para dar esta puntuación se visitó cada uno de los gimnasios y se observó si se encontraban en el lugar cada uno de los valores calificados.

Cuadro Nº 17
CALIDAD DE LAS INSTALACIONES Y SERVICIO EN GENERAL
DE LOS GIMNASIOS

Factores a calificar	Energía 2.000	Nueva Imagen	A. Oriental	Chávez	Bear's	Lety
Amplios	3	3	3	3	5	4
Ventilación	3	4	4	3	5	4
*Piso: D, P, A, M	2	4	3	3	3	5
Bornes	0	0	0	0	3	0
Espacios	4	3	3	3	4	4
Edificios	2	3	3	3	4	2
Reservados	0	3	1	3	4	0
Equipo auxiliar	4	5	4	2	4	4
Apoyos	3	0	0	3	5	3
Peso	0	0	0	1	5	0
Luzes	3	4	5	4	2	4
Inst. especiales	5	5	5	4	5	4
Decoración	2	4	4	3	5	4
Atención al público	3	5	4	4	4	5
Preparada	4	3	3	3	4	3
SUMA	40	46	44	42	62	46

Nota: La calificación se estableció arbitrariamente dando el valor de 1,2,3,4

Y 5, a los datos jerarquizados de la siguiente manera:

Péximo, Malo, Regular, Bueno y Excelente, respectivamente.

En la visita que se hizo a los gimnasios de la zona, se pudo observar que sólo el gimnasio Lety tenía en la pista de aerobic's instalación de ducha y en los demás gimnasios se instaló espejos, alfombras o parquets. En general se puede decir que sólo algunos de estos establecimientos cuentan con las condiciones adecuadas para la realización del ejercicio, como por ejemplo, un piso suave que evite las lesiones en la columna vertebral o en otra parte del cuerpo, la ventilación y el espacio amplio.

Según el cuadro anterior, el gimnasio de mejor calidad es el Bear's con 62 puntos a su favor de 75 puntos en total; este gimnasio es el único gimnasio más de la zona por lo que sólo cobra parte del mercado de nuestro proyecto. El segundo lugar lo tienen los gimnasios Lety y Nueva Imagen, con 46 puntos a su favor y por último, el tercer lugar lo constituye el gimnasio Asociación Oriental con 44 puntos a su favor.

Con las calificaciones obtenidas en este cuadro Nº 17 se realizó parte del punto 1.6.3 sobre las políticas de precios.

1.5.3 Servicios que constituyen la oferta complementaria

La oferta complementaria está compuesta por aquellos establecimientos de beneficio social, donde se imparten clases de aerobics gratuitas a cambio de un pago simbólico. Aquí se tomaron en cuenta los centros sociales y centro deportivos localizados dentro y en la periferia de las colonias estudiadas. Estos establecimientos ofrecen características diferentes a las de un gimnasio particular además de ser insuficientes. (Ver anexo N° 6)

Cuadro N° 18
OFERTA COMPLEMENTARIA
CENTROS DEPORTIVOS

CENTROS DEPORTIVOS	
Santa Cruz Moyuhualco	Calle 71 Esq. Calz. Ermita Itzapalpa U.H. Santa Cruz Moyuhualco.
Gimnasio G-2	Calle 55 entre Av. 4 y Av. 8 U.H. Santa Cruz Moyuhualco
CENTROS SOCIALES	
Adolfo López Mateos	Calle 55 y Avenida 10 U.H. Santa Cruz Moyuhualco.
Centro de Desarrollo Infantil Niños Héroes	Calle Sete y Gama U.H. Vicente Guerrero.
Comité de Desarrollo Comunitario No. 26 PBI. Las María Manjares.	Calle Donato Basave Inguardo Col. Constitución de 1917

1.5.3.1 Servicios adicionales

Los servicios adicionales son aquellos servicios que brindan apoyo a la comunidad de las Colonias Constitución de 1917 y Colonial Itzapalpa.

A continuación se mencionan los principales servicios más cercanos al nuevo gimnasio aeróbico femenino:

- Vías rápidas:** El Anillo Periférico se encuentra a 200 metros de distancia del proyecto, mientras que el eje 8 (calzada Ermita Itzapalpa) se encuentra a 300 metros.
- Escuelas** primarias y secundarias: Al rededor del área se localizan aproximadamente 10 escuelas preescolares, 5 escuelas primaria, 1 escuela secundaria, 3 escuelas nivel técnico.
- Zona comercial:** El Mercado Constitución de 1917 abastece a la población de la colonia Constitución de 1917 y a la población del

fraccionamiento Colonial Iztapalapa. Este mercado se localiza a 100 metros del proyecto.

Transporte: Se cuenta con la línea 8 del metro (a 300 metros de distancia del proyecto), Ruta 100, transporte eléctrico y servicios colectivos.

1.5.4 Calificación de la oferta por el consumidor

La opinión de los entrevistados que asisten a los gimnasios aeróbicos (el 76% de la población que representa a 80 personas entrevistada) ofrecen una valiosa información para la realización de este apartado. Es posible comprobar aquí, si el servicio que brinda la oferta se encuentra dentro del gusto de la demanda existente. El objeto de este apartado es conocer la calidad de los servicios con los que cuenta la comunidad, para poder detectar las posibles fallas existentes y evitar incurrir en éstas durante la puesta en marcha del proyecto en cuestión.

Para calificar la oferta se consideraron los siguientes parámetros: Excelente (4), Buena (3), Regular (2) y Mala (1). (Ver anexo N° 7)

Cuadro N° 19
CALIFICACIÓN DE LA OFERTA POR EL CONSUMIDOR

Factores	Calificación	Valor	Frecuencia	Porcentaje
AMPLITUD	Regular	2	43	54%
LIMPIEZA	Buena	3	45	56%
CALIDAD DEL EQUIPO	Regular	2	30	38%
CALIDAD DE LAS INSTALACIONES	Regular	2	40	50%
CALIDAD DEL INSTRUCTOR	Buena	3	46	58%
CAPACIDAD DEL EQUIPO	Regular	2	36	46%

a) El 54% de la demanda considera que la **AMPLITUD** de los establecimientos es Regular. Sin embargo, cuando los entrevistados dieron su sugerencia para mejorar el gimnasio al que asisten, un 37% opinó que era necesario una mayor amplitud en las instalaciones, o bien, no saturar los grupos.

b) El 56% de la demanda considera que la **LIMPIEZA** es buena pero no excelente. Se sugiere que el nuevo proyecto establezca normas de competitividad a través de la excelente limpieza.

c) El 38% de los encuestados opina que la **CALIDAD DEL EQUIPO** utilizado en las clases de aeróbicos es regular y en muchos de los casos inseguro, por lo que es de suma importancia dar a los aparatos mantenimiento continuo y así prevenir accidentes.

d) Un 46% de los entrevistados indican que la **CAPACIDAD DEL EQUIPO** utilizado en las clases de aeróbicos oscila entre regular a suficiente. Por esto, es importante tener en el gimnasio un equipo extra que pueda apoyar, reemplazar o sustituir al equipo ya existente.

e) El 58% de la población está de acuerdo en que la CALIDAD DE LA CLASE es buena, mientras que el 34% de la población opina que es excelente y el resto dice que es regular. Este punto es de suma importancia, ya que mantener la calidad de la clase implica la constante actualización de los instructores. En la actualidad, ésta también es una política de competencia entre los gimnasios aeróbicos.

f) En lo que respecta al SERVICIO A CLIENTES las principales sugerencias de la población entrevistada fueron las siguientes: grupos no saturados, abrir más horarios, mayor número de instructores y reducir los brinco. Ver siguiente cuadro.

Cuadro N° 20
GIMNASIA AERÓBICA

Sugerencias	Porcentaje
Disminuir los brinco	13%
Grupos no saturados	13%
Variedad en la música	4%
Abrir más horarios	13%
Mayer número de instructores	4%
Puntualidad	13%
Instructores capacitados	33%
Reducir el tiempo	8%

g) En relación a las deficiencias en las instalaciones la opinión fue la siguiente: Equipo de mejor calidad, mayor número de aparatos y pesas, amplitud y suficiente ventilación, limpieza, constante mantenimiento a las instalaciones, aparato de sonido en buen estado y finalmente, instalación de barra de ballet.

Cuadro N° 21
INSTALACIONES

Sugerencias	Porcentaje
Equipo de mejor calidad	12%
Más aparatos y pesas	31%
Amplitud	37%
Seguridad	10%
Limpieza	10%

h) Un 40% de la población entrevistada dejó de asistir a Salas de aeróbicos o a Gimnasios porque los horarios no concuerdan con sus actividades. Los horarios propuestos por estas mujeres son los siguientes: 6 a 7, 7 a 8, 8 a 10 y 19 a 20 horas. Otros motivos son el tipo de ambiente y falta de lugares cercanos a su hogar. La opinión de un 8% fue que no les gusta realizar este tipo de ejercicio.

Cuadro N° 22
MUJERES QUE NO ASISTEN A
LOS AERÓBICOS

MOTIVOS:	Porcentaje
Horarios poco accesibles	50%
Tipo de ambiente	12%
Falta de lugares cercanos	10%
No le gustan los aerobics	8%
Falta de dinero	0%
No contactó	10%

1.6 DEMANDA INSATISFECHA

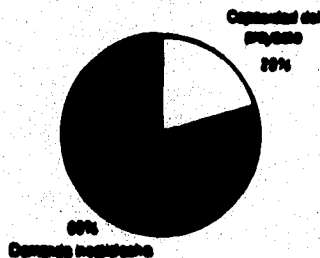
Una vez conociendo la capacidad de la oferta del mercado y el pronóstico de la demanda, se logró calcular la demanda insatisfecha para determinar en que medida la capacidad del nuevo proyecto le satisficará.

Cuadro N° 23
CÁLCULO DE LA DEMANDA INSATISFECHA

Concepto	Personas	Porcentaje
Demanda Actual	2178	100%
Oferta Actual	874	40%
Demanda insatisfecha	1295	60%

Sabiendo que la demanda insatisfecha es el factor que determina la necesidad de la realización de este proyecto, se calcula que la capacidad del gimnasio aeróbico femenino puede abajar un total de 240 personas (lo que significa un 20% de la demanda insatisfecha). Cabe señalar que en este caso, la capacidad no necesariamente debe corresponder a lo impuesto por el mercado, ya que principalmente este proyecto está sujeto al espacio de 143 metros cuadrados del terreno disponible. (Ver cuadro N° 25)

Figura N° 5
DEMANDA INSATISFECHA DESPUES DE LA PUESTA EN MARCHA DEL
PROYECTO



Se estima que el primer año del periodo se tendrá una ocupación del 60% promedio, debido a que no existe una oferta sustenta bien definida, además de que la ubicación del proyecto requerirá de apoyarse en una intensa labor de promoción y propaganda, lo que será un factor determinante para aumentar el porcentaje de ocupación en este primer año. Se estima que a partir del segundo año se tendrá un 70% de ocupación y del tercer año en adelante de un 90% al 100% variablemente.

Si se considera una oferta creciente en un 10% anual, es decir, que a lo largo de once años se abrieran aproximadamente 7.5 gimnasios con la capacidad de 240 personas; el resultado sería que a partir del año 2007 la oferta rebasaría a la demanda existente en 96 personas.

Cuadro N° 24
DEMANDA INSATISFECHA
(CRECIMIENTO DEL 10% EN LA OFERTA)

Año	Oferta	Demanda	Demanda Insatisfecha
1996	974	2179	1205
1997	1071	2221	1149
1998	1179	2263	1084
1999	1296	2306	1009
2000	1426	2350	924
2001	1569	2394	826
2002	1726	2440	714
2003	1898	2486	588
2004	2088	2533	446
2005	2297	2582	285
2006	2526	2631	104
2007	2779	2681	-96

De acuerdo con el cuadro anterior se puede ver que existe un mercado potencial amplio para los gimnasios, pero no se puede olvidar la grave crisis por la que atraviesa México, por lo tanto, se puede concluir que desde el enfoque de mercado, es factible la instalación de un gimnasio, ya que el área de mercado seleccionada tiene una demanda insatisfecha real, la que en un 20% se pretende sea cubierta.

1.7 COMERCIALIZACIÓN

La comercialización contempla todas las actividades que el gimnasio aeróbico fluminense 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 elaborar de un plan de mercadotecnia que este integrado por:

Imagen del servicio.
Políticas de operación y venta.
Políticas de precios.
Estrategias de publicidad y promoción.
Canales de comercialización.

1.7.1 Imagen del servicio

La importancia de este apartado es presentar las políticas adecuadas para la operación del gimnasio aeróbico femenino, siendo éstas las siguientes:

- a) **Excelente calidad en el servicio.** Proporcionándole al cliente una atención rápida y amable que apoye la imagen del establecimiento.
- b) **Decoración.** Es un perfecto estimulante para el mejor rendimiento físico y estancia.
- c) **Higiene.** Se proporcionará excelente limpieza en el gimnasio y se implementará un reglamento de higiene para la seguridad del usuario de modo que su permanencia sea más agradable.
- d) **Instructores calificados.** Los instructores contratados en esta empresa deberán poseer el reconocimiento de alguna institución que evalúe sus conocimientos, además de una amplia experiencia en impartir clases. También será necesaria la constante capacitación del instructor.
- e) **Atención personalizada.** Cada instructor atenderá las necesidades específicas del alumno.
- f) **Puntualidad:** Las clases se iniciarán y finalizarán en punto de las horas establecidas.
- g) **Mantenimiento adecuado.** La conservación en buen estado de las instalaciones, aparatos y accesorios darán un mejor rendimiento.

1.7.2 Políticas de operación y venta

Inicialmente el gimnasio aeróbico femenino ofrecerá sus clases normales de lunes a viernes, otorgando la oportunidad de elegir horarios flexiblemente. Las clases se llevarán a cabo por las mañanas y las tardes, en los siguientes horarios: de 7 a 11 y de 17 a 21 horas, con un tiempo de 60 minutos cada una.

**Cuadro N° 25
HORARIOS Y CAPACIDAD
DEL NUEVO PROYECTO**

Horarios	Personas por grupo
7 a 8 a.m.	30
8 a 9 a.m.	30
9 a 10 a.m.	30
10 a 11 a.m.	30
17 a 18 p.m.	30
18 a 19 p.m.	30
19 a 20 p.m.	30
20 a 21 p.m.	30

La política de pago que se llevará a cabo en el gimnasio aeróbico femenino será en efectivo, tarjeta y cheques; con la finalidad de dar opciones al usuario.

a) Periodos de pago.

En la investigación directa se pudo observar que la mayoría de los pagos se realizan de manera mensual, sin descartar las opciones de pago semanal y por clase.

**Cuadro N° 26
PERIODOS DE PAGO**

Periodo	Frecuencia	Porcentaje
Semanal	15	19%
Mensual	61	76%
Ambos	4	5%
Total	80	100%

b) Cálculo de la tarifa de inscripción.

Según la encuesta realizada, el 21% de la población ha pagado de inscripción N\$40.00 anuales; mientras otro 21% de la población no ha pagado nada debido a promociones realizadas por los gimnasios.

**Cuadro N° 27
GASTO PROMEDIO DE CUOTA
DE INSCRIPCIÓN**

Pesos	Frecuencia	Porcentaje
40	17	21%
50	6	7.5%
70	2	2.5%
Nada	17	21%
No contestó	38	48%
Total	80	100%

El cuadro del gasto promedio de cuota de inscripción muestra que la principal política de los gimnasios utilizada para atraer mayor número de demandantes es la promoción de la inscripción; ya sea al 50% o gratuita.

Un medio de promocionar de diferentes formas al Gimnasio Aeróbico Femenino es a través de la cuota de inscripción por lo que no se tomará en cuenta como ingreso para el Estado Financiero.

c) Temporada alta, media y baja del negocio.

La temporada alta está constituida por los meses de marzo, junio, julio, agosto, octubre y noviembre; mientras que la temporada baja por los meses de abril (o fecha de semana antes), septiembre (inscripción a las escuelas) y diciembre. La temporada media está formada por los meses de enero, febrero y mayo. En el la figura siguiente se ilustra de mejor manera.

Figura Nº 6



Este punto es de suma importancia para determinar los periodos más fuertes de publicidad y propaganda, además para la elección del mejor momento de reparación y mantenimiento del gimnasio.

d) Servicios adicionales. Para incrementar los ingresos se proponen las siguientes ideas:

1. Impartir clases sabatinas (Super Clases) de 9 a 10:30 de la mañana, cobrándose estas por separado ya que sera una clase especial de 1 hora y 30 minutos impartida por varios instructores.

2. Utilizar los horarios libres para implementar otro tipo de actividades como: taekwondo, yoga, jazz, hawaiano y tahitiano, ballet, bailes de salón etc. (Ver apartado 1.3.1)
3. Ofrecer servicio médico
4. Venta de bebidas embotelladas, dietéticas y naturales.
5. Venta de ropa deportiva.
6. Venta de complementos alimenticios y dietéticos.
7. Servicio de masajes.

A través de la investigación directa en los gimnasios con características parecidas a las que ofrecerá el nuevo proyecto y la encuesta realizada a la población femenina de las colonias Constituida de 1917 y Colonial Estapalapa (ver punto 1.3.2), se pudo determinar la capacidad de demanda de los servicios adicionales. El siguiente cuadro presenta los porcentajes anuales de demanda para los servicios adicionales del Gimnasio Aeróbico Femenino.

Cuadro N° 28
PORCENTAJE DE CONSUMO MENSUAL
EN LOS SERVICIOS ADICIONALES

Años	P. de Esdas	Masajes	Ropa Deportiva	Prod. B Y C.A.
1996	33%	23%	8%	3%
1997	36%	29%	14%	7%
1998	43%	30%	21%	14%
1999	44%	30%	25%	19%
2000	44%	39%	28%	22%
2001	49%	39%	30%	25%
2002	50%	40%	35%	30%
2003	55%	49%	40%	35%
2004	60%	50%	45%	40%
2005	63%	50%	50%	45%

El porcentaje de demanda de cada uno de los servicios adicionales se estableció de acuerdo con el número de personas encuestadas que solicitaron estos servicios. El crecimiento de la demanda de estos servicios adicionales, después del segundo año, se estableció de acuerdo a la experiencia de otros gimnasios que ofrecen estos servicios.

Los datos de este cuadro servirán más adelante para el cálculo del ingreso por concepto de servicios adicionales del proyecto, además es importante mencionar que se requerirá apoyo en una intensa labor de promoción y propaganda con los usuarios del Gimnasio Aeróbico Femenino para aumentar la demanda de estos servicios adicionales en todo el horizonte del proyecto. (Del punto 1 al 3 seña tema de un estudio posterior.)

Otra política del gimnasio aeróbico femenino será la de recompensar a aquellas alumnas que hagan sus pagos a tiempo, no falten y tengan el mejor desempeño físico. Los estímulos podrán ser a través de: rifas de artículos deportivos, mensualidades o becas. Un aspecto importante en la operación del gimnasio es el establecer reglamentos para los usuarios e instructores que permitan llevar a cabo el servicio de la mejor manera.

1.7.3 Políticas de precios.

Para determinar la política de precios fue necesario analizar la demanda y oferta de los gimnasios existentes en las colonias Constituyente de 1917, Colonial Itzapalpa y zonas aledañas.

Las modalidades de fijación de precios son las siguientes:

Precio existente en el mercado local.
 Precio estimado en función de la demanda.

a) Precios existentes en el mercado local.

Para determinar los precios de las clases de Gimnasio Aeróbico que brindará el proyecto, se tomó como referencia las tarifas de los establecimientos que ofrecen servicios similares.

En este análisis se calificó a los distintos establecimientos de acuerdo a la calidad de sus instalaciones y clases aeróbicas. (Consultar cuadro N° 17).

Cuadro N° 29
PRECIOS DEL MERCADO LOCAL

Nombre	Peso	calificación*	Probabilidad	Medio Pond.
Enigma 2,000	110	40	0.14	16
Nueva Imagen	110	46	0.16	18
Asociación Oriental	110	44	0.16	17
Chévez	120	42	0.15	18
Bear's	150	62	0.22	33
Loty	110	46	0.16	18
TOTAL		280	1.00	\$120.36

De acuerdo con la calificación anterior, el precio promedio en el mercado local es de \$120 pesos.

b) Precio estimado en función de la demanda

Para la realización de este punto se tomó en cuenta la respuesta de los encuestados sobre el precio que ellos darían al nuevo servicio. Los resultados de la encuesta muestran que la disponibilidad del usuario a pagar la cuota mensual promedio por el nuevo Gimnasio Aeróbico Femenino es de \$130 pesos.

CUADRO Nº 30
DISPONIBILIDAD DE PAGO

Nuevos Pesos	Frecuencia	Porcentaje	Media
110	12	11%	13
120	17	16%	19
130	40	38%	50
140	26	24%	48
Total	109	100%	\$130

Concluyendo podemos decir que el precio de venta mensual de las clases de aerobic's podrían tener un precio mínimo de \$120 y un precio máximo de \$130 pesos.

1.7.4 Política de precios de los servicios adicionales.

Para determinar los precios de alimentos, bebidas, productos nutricionales, productos de belleza y ropa deportiva, se tomó como referencia los precios de los establecimientos que ofrecen servicios similares a los que ofrece el Gimnasio Aeróbico Femenino.

Alimentos	Precio
Empanadito sencillo	\$3.0
Empanadito doble	\$3.0
Plato de frutas sencillo	\$3.0
Plato de frutas doble	\$5.0
Plato de frutas grande	\$8.0
Plato de ensalada sencillo	\$5.0
Plato de ensalada doble	\$8.0
Plato de ensalada grande	\$10.0

Bebidas	Precio
Quesado mediano	\$9.0
Quesado chico	\$5.0
Smoothie	\$5.0
Agua (un vaso)	\$2.0
Agua (medio litro)	\$3.0
Agua (un litro)	\$4.0
Jugos de temporada	\$3.0
Licudas de frutas	\$6.0

Productos de Belleza y Complementos Alimenticios	Precio
Vitaminas	\$50.0
Adornados	\$100.0
Cream	\$80.0
Lotions	\$80.0

Ropa Deportiva	Precio
Pajás reductivas	\$30.0
Leotardos	\$60.0
Short	\$35.0
Bermudas	\$45.0
Top	\$30.0
Mayón	\$45.0

Además en la investigación de campo se pudo determinar el gasto promedio aproximado por persona en cada uno de los servicios adicionales. Ver siguiente cuadro:

Cuadro Nº 31

Servicios Adicionales	Gasto/mensual
Punto de Bolas	\$60
Masajes	\$100
Ropa Deportiva	\$100
Productos de Baños y Cosméticos Alimenticios	\$100

1.7.5 Estrategias de publicidad y promoción.

La publicidad de a conocer a través de diferentes medios los productos o servicios de la empresa. El gimnasio aeróbico femenino dará a conocer sus servicios por medio de Volantes, Carteles afiches, Periódicos de zona, Mantas, exhibiciones, etc.

Los resultados proporcionados por las encuestas muestran que el medio de información más efectivo en esta población es a través de las recomendaciones que las usuarias dan del gimnasio al que asisten, así el 49% de la población se ha enterado de las clases de aeróbico por este medio.

Cuadro Nº 32
MEDIO DE INFORMACIÓN

Medio	Frecuencia	Porcentaje
Carteles	62	49%
Perifoneo de la colonia	15	10%
	21	19%
	45	31%

También otro medio de información importante es a través de volantes. Es importante mantener que la entrega de volantes sea de forma personal en los domicilios y lugares estratégicos como escuelas, mercados y parques. También no se descarta la opción de pagar carteles cada 3 meses en las zonas comerciales y anunciarlos en el periódico local por 6 meses consecutivos.

Al iniciar la operación del Gimnasio aeróbico femenino las estrategias de promoción pueden ser:

- Promociones intervaladas: medias bajas, mas del 2 x 1 y no pago de inscripción.
- Promociones esporádicas: exhibiciones gratuitas para dar a conocer las actividades e instalaciones en el gimnasio.
- Promociones permanentes: obsequio de la primera clase.

1.7.6 Canales de comercialización

La forma en que se comercializará el proyecto será a través de las mismas alumnas otorgándoles 5% de descuento en su mensualidad por cada persona que invite a inscribirse. La efectividad de esta forma de comercialización se ve respaldada por el 43% de la población entrevistada, la cual se ha enterado de los servicios a través de recomendaciones. (Ver cuadro N°30)

Otra forma de comercialización es otorgándoles descuentos a organizaciones, asociaciones de residentes, asociaciones civiles y escuelas, etc. Para tales efectos es necesaria la participación directa de los dirigentes de estas organizaciones o asociaciones.

CAPÍTULO 2

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 haría la construcción e 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 los fines anteriores, 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 analiza los siguientes aspectos:

- *Localización
- *Tamaño o capacidad
- *Análisis de áreas de construcción
- *Programación arquitectónica
- *Presupuestos de inversión
- *Calendario de inversiones
- *Especificación de 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.

Como ya se mencionó, en el capítulo del Estudio de Mercado, el lugar donde se instalará el Gimnasio Aeróbico Femenino es un terreno propiedad del inversionista (capital social) con un total de 143 m²; en el estudio de mercado se determinó que el estudio de la población femenina de las colonias Constitución de 1917 y colonial Ixtapalapa sí requieren de un nuevo gimnasio con las características específicas de este proyecto.

A continuación se presentará la ubicación exacta del Gimnasio Aeróbico Femenino.

2.1 LOCALIZACIÓN

Con el objeto de guiar la ubicación geográfica del proyecto, en la cual se hace una descripción de las características generales, se dividió a ésta en tres niveles.

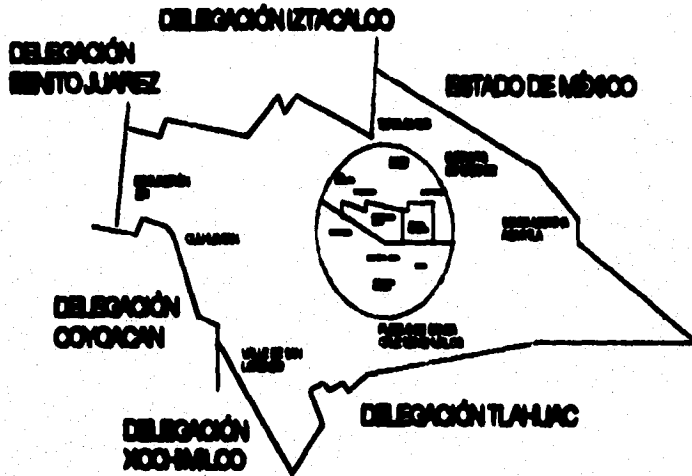
1. Nivel Macro.- Contempla el análisis de los factores geográficos institucionales e infraestructura. Esto indica el lugar de la República Mexicana

2.1.2 Microlocalización

La Delegación de Iztapalapa, donde se instalará el Gimnasio Aeróbico Femenino, ocupa una extensión territorial de 105.5 kilómetros cuadrados. Se localiza al norte con la Delegación Iztacalco, al noroeste y al oriente con el Estado de México, al sur con la Delegación Tlalhuac y Xochimilco, al poniente con la Delegación Coyoacán y por último al noroeste con una pequeña porción de la Delegación Benito Juárez (ver figura N°1). El clima de Iztapalapa está comprendido en el grupo de climas templados; la temperatura del mes más frío está entre 3° Y 18° centígrados.

El crecimiento demográfico de los Iztapalapeños a convertido a esta delegación como la más poblada del Distrito Federal y la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, con una población aproximada de 1'803.777 habitantes en 1984¹.

Figura N° 2



2.1.3 Ubicación

Las colonias Constitución de 1917 y el Fraccionamiento Colonial Iztapalapa, zona de estudio del proyecto en cuestión, colindan con las siguientes colonias: al norte se encuentra la Vicente Guerrero, al sur las colonias los Ángeles y Residencial Iztapalapa, al poniente La Progresista y finalmente al oriente la Colonia Jacarandas. Ver figura N°2.

¹ INEGI

**Cuadro N° 1
CÁLCULO DE LA CAPACIDAD
DEL NUEVO PROYECTO**

Horarios	Personas
7 a 8	30
8 a 9	30
9 a 10	30
10 a 11	30
17 a 18	30
18 a 19	30
19 a 20	30
20 a 21	30
Total	240

El cálculo de la capacidad del nuevo proyecto se realizó en base a los horarios propuestos por las personas entrevistadas y a la investigación directa hecha en los gimnasios visitados. La capacidad máxima del proyecto será de 240 personas en un total de 9 horarios (sin tomar en cuenta las actividades extras que se pudieran implementar). Consultar punto 1.6.2 del capítulo de mercado.

Las actividades extras tienen como finalidad optimizar el funcionamiento del gimnasio, por lo que ocuparán un horario el cual no sea óptimo para los aeróbicos por ejemplo: 6 a 7 y 11 a 12 de la mañana; 15 a 16 y 16 a 17 horas. Las actividades como yoga, gimnasia reductiva, hawaiana, tahtiana, ballet y jazz son algunas actividades propuestas en la encuesta del estudio de mercado. Estas actividades adicionales no son tema de estudio en este proyecto.

Tomando en cuenta la caracterización definitiva, la demanda inestable y el terreno de 143 m² con que se cuenta (datos estudiados en el Estudio de Mercado); se presenta a continuación el total de áreas requeridas para la construcción del Gimnasio Aeróbico Femenino.

**CUADRO N° 2
ÁREAS TOTALES PARA LA
CONSTRUCCIÓN**

CONCEPTO	M ²
Oficina y recepción	9.18
Pista de aeróbicos	70.00
Área de espacios	25.11
Sanitarios, ropas y vestidores	12.74
Cuarto de masaje	4.64
Fuente de sodas	4.00
Bodega	2.00
Pasillos	9.21
Área de ventilación	6.10
CONSTRUCCIÓN TOTAL	143.00

Fuente: Cálculos propios

2.3 PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

En este punto se dará solución al problema arquitectónico y a los requerimientos que satisfagan al proyecto. Este programa establece 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 con su competencia.

2.3.1 Diseño arquitectónico

El diseño es sumamente importante para el éxito del establecimiento porque mediante éste se puede captar una mayor demanda y superar a los oponentes que existen. Para el desarrollo de este punto fue importante la asesoría proporcionada por el arquitecto Javier Ramírez, el cual elaboró el plano arquitectónico del Gimnasio Aeróbico Femenino.

2.4 ANÁLISIS DE ÁREAS DEL GIMNASIO AERÓBICO FEMENINO

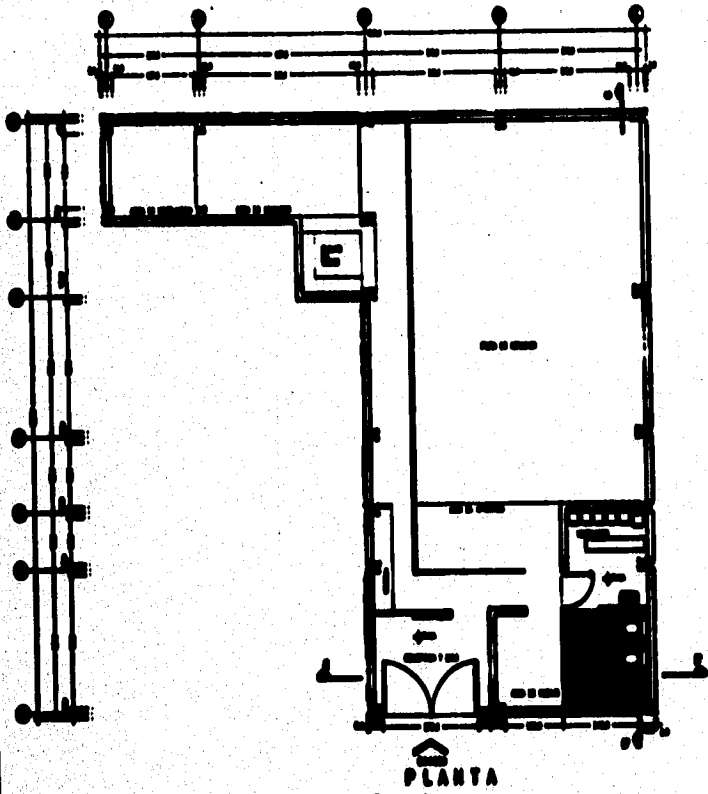
Las áreas para analizar se dividieron en tres grandes rubros para una mejor comprensión, siendo las siguientes:

- a) **Áreas de ejercicio:** Indican las dimensiones y características de la pista de aerobics, así como las áreas de aparatos.
- b) **Áreas públicas:** sanitarios, regaderas, vestidores, guardarropa, recepción y caja, área de sonido, área de ventilación, almacén de material y equipo.
- c) **Áreas adicionales:** fuente de sodas y cuarto de masajes.

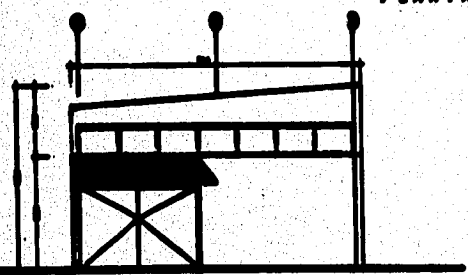
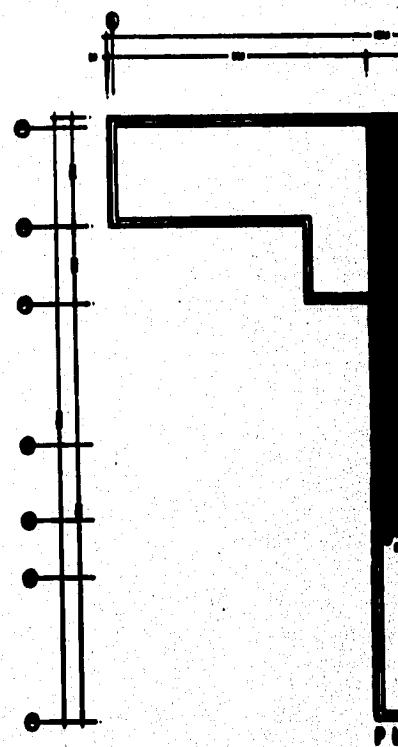
2.4.1 Análisis de áreas de ejercicio

La Pista Aeróbica requiere de las siguientes características:

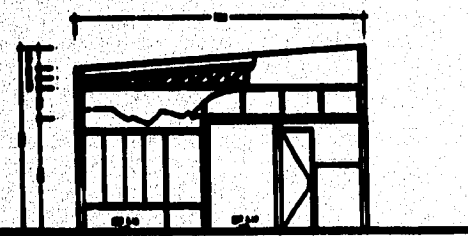
- a) Una área de 70 m², donde el cupo máximo es de 30 alumnas, es decir de 2.33 m² por alumna.
- b) El piso de esta área está cubierto por dacia de pino; requisito importante para el desarrollo de un buen ejercicio.
- c) Se colocarán a lo largo de 2 paredes 7 espejos flotantes de 6 mm. con canto pulido y brillante; finalmente puestos sobre bastidor de madera y colocados con gomas.
- d) Se colocará 17 metros de Barra para ballet hecha con madera de pino; a una distancia de 15 centímetros de los espejos, con soportes de acero a cada 2 metros para sostener la barra.



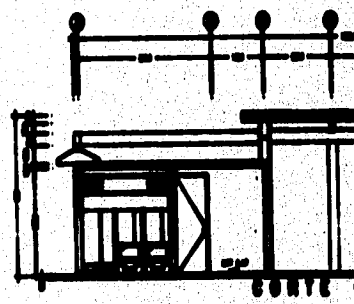
PLANTA



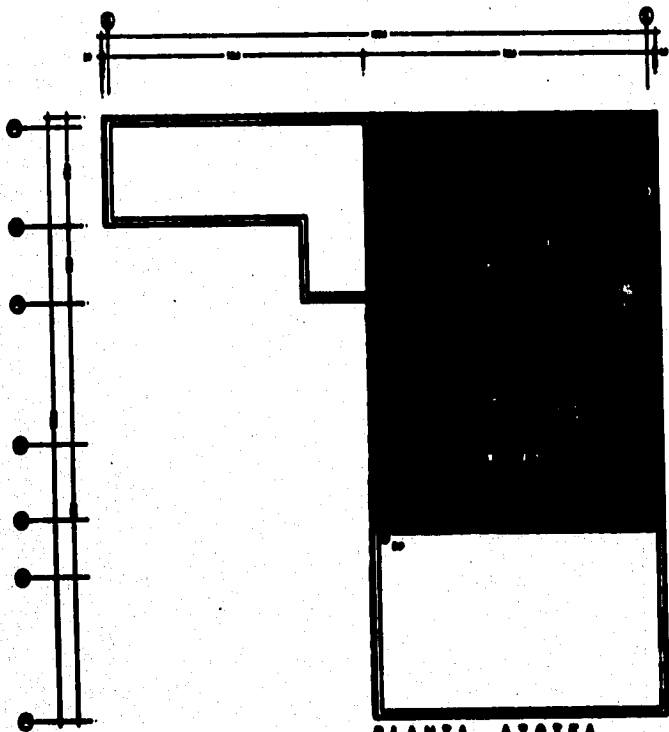
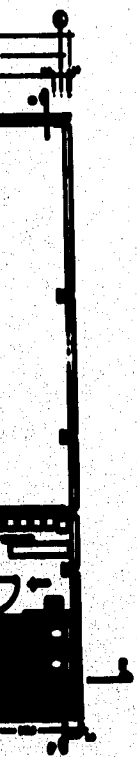
FACHADA PRINCIPAL



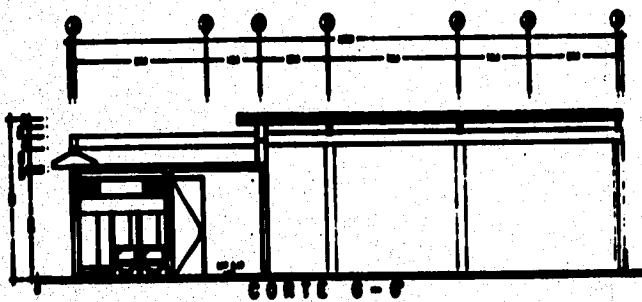
CORTE E-F



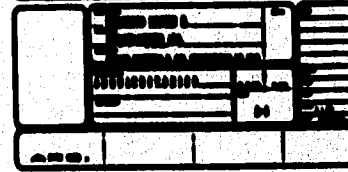
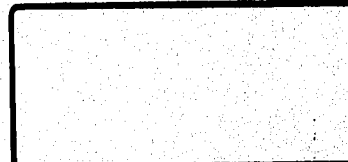
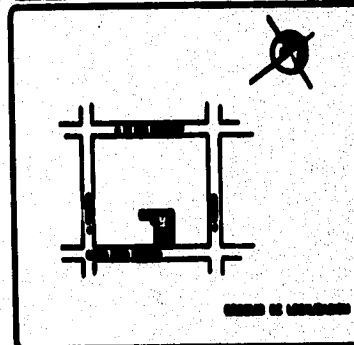
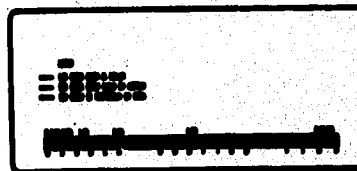
CORTE



PLANTA AZOTEA



CORTE 6-6



El área de aparatos contará con las siguientes características:

Se requiere una área mínima de 25.11 m² y con 2 metros de altura donde se colocarán aparatos de peso integrado como: aparato universal que contiene sistema de mariposa, escalador integrada con 5 niveles; sistema banco press, barra alta y corta; extensión y contracción de piernas; 100 k. de peso ajustable a cada 5 k.

2.4.2 Análisis de áreas públicas

- a) Los sanitarios, regaderas y vestidores se instalarán en una área de 12.75 m²; contando con 2 wc y 2 regaderas; en los vestidores se colocarán lockers triples que sumarán un total de 15 compartimentos; además de contar con un espejo, lavabo y banco.
- b) El guardarropa se instalará en una área de 1.04 X 2.00 de altura, contará con 20 cajones para que las alumnas guarden sus maletas al pasar a realizar sus ejercicios.
- c) La recepción se instalará en una área de 9.18 m² y contará con un escritorio, 3 sillas y un mostrador de ropa deportiva.
- d) El área de sonido consiste en un mueble empotrado a la pared con medidas de 1m² para colocar el aparato de sonido.
- e) La ventilación consiste en una área abierta con jardín de 6.13 m² que permite la entrada y salida de aire, manteniendo fresco todo el lugar.
- f) El almuerzo se colocará a un lado de la pista de aerobic's en una área de 1.00 x 1.50 x 2.00 metros; donde se guardará todo el equipo de trabajo del aerobic's y otros.

2.4.3 Análisis de áreas adicionales

- a) La fuente de sodas será un servicio adicional que contará con una área de 4 m². Se ofrecerán bebidas embotelladas, jugos naturales, productos y alimentos nutricionales. Contará con una barra de madera de pino de .90 x 1.10 metros, un portafritura de .90 x 1.30 m y un fregadero.
- b) El cuarto de masaje también será un servicio adicional que contará con una área de 4.65m². Este servicio contará con un sofá, un anaquel para venta de productos y un vapor portátil.

2.5 PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

El objetivo de este punto, es determinar los costos de cada uno de los conceptos que integran el presupuesto de inversión del proyecto objeto de estudio. Por lo que, a través de una investigación de costos unitarios de material para la construcción y la asesoría del arquitecto Javier Benítez y el ingeniero militar Luis Romeo Jimenez López, se determinaron los siguientes costos para los conceptos de construcción.

Cuadro N° 3
COSTOS TOTALES PARA LA CONSTRUCCIÓN
GERIARIO AERÓDICO FEMENINO

DESCRIPCIÓN	SUB-TOTALES
PRELIMINARES	\$712.27
CEMENTACIÓN	\$16,926.68
ESTRUCTURA	\$15,215.63
ALBAÑILERÍA	\$34,892.08
INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA	\$1,714.57
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$6,248.79
MUEBLES DE BAÑO	\$2,779.67
CANCLERÍA	\$4,144.00
PINTURA	\$6,493.40
HERRERÍA	\$17,339.84
ACABADOS	\$41,542.00
OBRAS EXTERIORES	\$2,575.70
TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	\$130,574.63

Nota: Todos los precios incluye IVA.

Conforme a los requisitos establecido por el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (artículos 64, 65, 239 y 240) y la anterior investigación de los costos unitarios se calculó el costo total de construcción del proyecto en \$130,574.63 pesos.

También el cálculo de los costos de mobiliario, decoración y equipo se llevaron a cabo mediante una investigación de costos unitarios en distintas tiendas y centros comerciales. Para el desarrollo de este punto fue importante la información obtenida del Estudio de Mercado en cuanto a la decoración de los gimnasios existentes en el área de mercado estudiada.

El total de mobiliario, decoración y equipo se calculó en \$42,572 pesos.

Cuadro N° 4
COSTOS TOTALES DE:
MOBILIARIO, DECORACIÓN Y EQUIPO

DESCRIPCIÓN	SUBTOTALES
EQUIPO Y APARATOS	\$10,727
EQUIPO AUXILIAR	\$8,586
VESTIDORES	\$4,200
CUARTO DE MASAJE	\$2,000
RECEPCIÓN	\$8,926
FUENTE DE SODAS	\$9,553
DECORACIÓN	\$1,500
TOTAL	\$42,572

Nota: Todos los precios incluye IVA.

El siguiente cuadro resume la información de la cantidad total requerida de dinero para invertir en el Gimnasio Aeróbico Femenino.

Cuadro N° 5
INVERSIÓN REQUERIDA

CONCEPTO	MONTO
Terreno*	\$100,000.00
Obras Civiles	\$150,574.98
Equipo de operación	\$20,180.00
Equipo Fijo	\$7,050.00
Mobiliario y decoración	\$18,342.00
Inversión Fija	\$296,146.98

2.6 CALENDARIZACIÓN

Este calendario incluye el cálculo de las erogaciones que requirieron las obras físicas dentro un periodo de 6 meses, programado para llevarlas a cabo hasta la puesta en marcha de la Sala de Gimnasia Aeróbica. En el siguiente cuadro se muestran las actividades y el tiempo de realización del proyecto objeto de estudio.

Cuadro N° 6
CALENDARIO DE CONSTRUCCIÓN Y ADQUISICIÓN DE EQUIPO

CONCEPTO/MESES	1	2	3	4	5	6	TOTAL
Estado de preinversión	70%	90%					100%
Constitución jurídica	50%	50%					100%
Terrazo		100%					100%
Permisos y licencias	50%	50%					100%
Construcción		36%	24%	14%	11%	16%	100%
Equipo fijo					50%	50%	100%
Mobiliario y decoración					50%	50%	100%
Equipo de operación						100%	100%
Capacitación de personal						100%	100%
Inventario						100%	100%
Efectivo Banco						100%	100%
Cuentas por pagar						100%	100%
IVA por pagar	1.5%	26.9%	17.4%	10.3%	13.9%	30.1%	100%
Imprevistos		27%	18.2%	10.8%	14.5%	29%	100%

2.7 ESPECIFICACIONES DE LA CONSTRUCCIÓN

En la realización de este punto fue muy importante la asesoría de personal capacitado y la búsqueda constante de los menores precios para el cálculo de los costos de la obra civil del Gimnasio Aeróbico Femenino. Este cálculo incluye IVA y mano de obra.

Cuadro N° 7
INVERSIÓN FLIA DEL GIMNASIO AMBÓNICO FRIENTO.
ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

CLAVE	DESCRIPCIÓN	CANT.	UNID.	PRECIO UNTA.	IMPORTE
PRELIMINARES					
PBE-001	LIMPIEZA Y DESBARRIANCE A MANO DE TERRENO INCLUYE ACARRO DE MATERIAL PRIMERA ESTACIÓN 20 M.	142.00	M2	\$2.6	\$364
PBE-002	TRAZO Y NIVELACIÓN	142.00	M2	\$2.6	\$368
CEMENTACIÓN					
CM4-001	EXCAVACIÓN A MANO EN CIPAS HASTA 2.00 MTS. DE PROFUNDIDAD EN MATERIAL. INCLUYE APDES Y FONDOS, SIN INCLUIR ACARROS ZONA A.	63.33	M3	\$29.1	\$1,864
CM4-002	EXCAVACIÓN PARA INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO	13.20	M3	\$29.1	\$384
CM4-003	RELLENO A BASE DE TRITATE COMPACTADO AL 80% CON FIB. EN CAPAS DE 20 CM. SIN INCLUIR ACARROS.	14.00	M3	\$11.0	\$154
CM4-004	ACARRO EN CARRIOLA DE 90 LT. A 20.00 MTS. DE DISTANCIA HORIZONTAL INCLUYENDO CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES IVE.	76.33	M3	\$11.7	\$899
CM4-005	PLANTILLA DE CONCRETO HECHO EN OBRA R.N., ACERADO MAX. 3/4" FC-100 800CM2, DE 3 CM DE ESPESOR ACARRO MATERIAL PRIMERA ESTACIÓN 20M. Y HABILITACIÓN CON VARELA DEL N° 3.	74.00	ML	\$20.3	\$1,510
CM4-006	HABILITADO Y ARMADO DE ACEBO DE REFUERZO EN CEMENTACIÓN, FY-4200 800CM2, No. 3, DIAMETRO 3/8", INCLUYE GANCOS, TRAMAPES Y ENCLAVES. ACARRO MATERIAL PRIMERA ESTACIÓN 20 M.	0.67	TON	\$2,200	\$1,468
CM4-007	CONCRETO R.N. HECHO EN OBRA, VACIADO CON CARRIOLA Y BOTES, FC-200 800CM2, ACERADO MAXIMO 3/4", EN CEMENTACIÓN, INCLUYE VERRADO Y CURADO, ACARRO MATERIAL PRIMERA ESTACIÓN 20 M. (ZAPATA DE CONCRETO 40 X 20 cm DE FIALTE)	17.06	M3	\$473.0	\$8,057
CM4-008	CEBRADO COMÚN EN ZAPATAS CORRIERAS DE CEMENTACIÓN DE 20 CM DE FIALTE, INCLUYE DESCEBRADO, ACARRO MATERIAL PRIMERA ESTACIÓN 20 M.	74.00	M2	\$33.7	\$2,499

ESTRUCTURA					
EST-001	HABILITADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURA , FY-4200 800CM2, No. 3, DIAMETRO 14"; EN INCLUIR: GANCHOS, TRAMAYES Y ANCLAJES; ACABADO MATERIAL PRIMERA ESTACION 20 M.	6.23	TON	\$2,200	\$10
EST-002	HABILITADO Y ARMADO DE ACERO EN ESTRUCTURA CON CADENA DE DESPLANTE INTERMEDIA DE 15 X 15 CM. ARMADO CON 4 VARELLAS DEL N° 3 A CADA 20 CM.	6.20	TON.	\$2,200	\$457
EST-003	CUBRA COMON CON BUELA EN COLUMNAS, CASTILLOS Y CADENA DE DESPLANTE, INCLUYENDO DESCUBRADO Y ACABADO MATERIAL PRIMERA ESTACION 20 M. (19 COLUMNAS DE 4 M, 4 CASTILLOS DE 2.50 M Y CADENA DE 24.00 M)	169.70	M2	\$15.7	\$2,666
EST-004	CONCRETO S.M. HECHO EN OBRA, VACIADO CON CARRSILLA Y BOTES, FC-200 800CM2, ACABADO MAX. 30", EN ESTRUCTURA, INCLUYE VIBRADO Y CURADO, ACABADO MATERIAL PRIMERA ESTACION 20 M.	29.25	M3	\$395.6	\$11,685
ALUMBRADO					
ALB-001	MURO EN YARDAS DE BANDO REOCORDO/INTLADO CON MORTERO CEMENTO Y ARENA 1:1 INCLUYE ACABADO A PARED EN DESCARGA, FABRICACION DEL MORTERO Y TERMINADO DE MURO HASTA 4.8 M DE ALTURA ACABADO COMUN DE 0.14 CM DE ESPESOR.	262.17	M2	\$67.7	\$17,744
ALB-002	PISO DE CONCRETO FC-100 800CM2, DE 10 CM DE ESPESOR CON CONCRETO S.M., ACABADO MAX. 1 1/2", HECHO EN OBRA, REFORZADO CON MALLA ELECTROBOLDADA DE 605-10/16 EN INCLUIR ACABADOS; ACABADO MATERIAL PRIMERA ESTACION 20 M.	142.00	M2	\$42.3	\$6,002
ALB-003	LOSA A BASE DE VIGUETAS Y BOVEDILLAS, DE 8cm DE ESPESOR O PERALTE INCLUYE MALLA ELECTROBOLDADA CON CAPA DE COMPRESION CONCRETO FC-200 800CM2 S.M.	17.90	M2	\$200.0	\$3,580
ALB-004	APLANADO EN MUROS ACABADO RUSTICO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP 1:1 DE 2.5 CM DE ESPESOR ACABADO MATERIAL PRIMERA ESTACION 20.00 M.	288.65	M2	\$25.6	\$7,377
ALB-005	APLANADO EN MUROS ACABADO REBOTADO	12.00	M2	\$20.3	\$243
ALB-006	MANGUERA CON CHAPLAN DE .30 X 3.50 CON 8mm DE ESPESOR	1.75	M2	\$200.0	\$350

ALB-007	REGISTRO DE 40 X 40 CM X 1.00 M DE PROFUNDIDAD. MUROS DE TANQUE DE 12.5 CM DE ESPESOR, FONDO Y TAPA DE CONCRETO, AFLANADO PULIDO INTERIOR, MARCO Y CONTRAMARCO METALICO, SIN INCLUIR EXCAVACION NI RELLENO; ACABADO MATERIAL PRIMERA ESTACION 20 M.	1.00	PZA	\$395.7	\$395
ALB-008	ABOQUELADO DE AFLANADO PULIDO AFLANA DE 6 CM DE ANCHO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 PERFILANDO UNA ARISTA. ALTURA HASTA 3.0 M.	22.00	ME.	\$13.3	\$297
INSTALACION MEDIO-SANTANA					
ME-001	TUBO VENTILADOR CON TUBERIA Y VENTILACIONES P.V.C. DE 4 FULGADAS DE DIAMETRO CON UNA LONGITUD 1.1 M. INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACION.	1.00	PZA	\$190.8	\$190
ME-002	SUMINISTRO E INSTALACION DE RAMALLO MEDIO-SANTANA, CON TUBERIA Y CONEXIONES DE CORRE TIPO TM, MARCA NACCORRE; TUBERIA Y CONEXIONES DE P.V.C., MARCA REL. NO INCLUYE COLOCACION DE MUEBLES.	2.00	SAL	\$633.3	\$1,267
ME-003	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BAJADA DE AGUAS PLUVIALES CON TUBERIA Y CONEXIONES P.V.C. DE 3/4" DE DIAMETRO CON UNA LONGITUD DE 4 M.	1.00	PZA.	\$275.0	\$275
INSTALACION ELECTRICA					
EL-001	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CENTRO DE CARGA 60-M (ELECTRICA GENERAL)	1.00	PZA	\$1,200	\$1,200
EL-002	SALIDA DE ALIMENTADO Y CONTACTOS CON TUBERIA CONDUIT DE PARED NORMAL Y ALAMBRE TW, INCLUYENDO APAGADORES, CONTACTOS Y SOCIETS.	23.00	SAL	\$195.2	\$4,490
EL-003	LUMINARIA DE 1 X 75 CON CANALITA	3.00	PZA.	\$199.6	\$479
MUEBLES DE BAÑO Y PUENTE DE BODAS					
MBA-001	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAVABO INCLUYE LLAVE MECLADORA, URSA Y CENICOL.	1.00	PZA	\$477.2	\$477
MBA-002	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BODORO MODELO ARDOR, MARCA ORON, INCLUYE ABIENTO, JUNTA BELLADORA Y JUBO DE PNAS.	2.00	PZA	\$679.6	\$1,359
MBA-003	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ESPEJOS DE 40 X 60 CM CON MARCO DE METAL.	2.00	PZA	\$173.8	\$348

MBA-004	SUMINISTRO Y COLOCACION DE FREADERO INCLUYE LLAVE MEZCLADORA, URREA Y CESPOL.	1.00	PEA	5326.1	5326
MBA-005	SUMINISTRO Y COLOCACION DE LLAVE DE GLOBO DE 1 1/2" SOLDABLE.	1.00	PEA	500.0	500
CANCELERIA					
CAN-001	ESTRUCTURA DE ANGULO DE FIERRO CON LAMINA DE ACRILICO BLANCA DE .70 X 9 cms. INSTALADA EN LA FACHADA	3.00	M2	5117.0	5544
CAN-002	CANCEL DE ALUMINO CON VIDRIOS ARMADOS DE 3.30 X 2.40 (51,000 X ML.)	3.30	ML	51,000	51,000
PINTURA					
PIN-001	PINTURA VENIECA INCLUYE PREPARACION DE SUPERFICIE, CIELADOR, SERRAMENTA, ANDAMIAIS Y LIMPIEZA EN MUROS Y PLAFONES. CON ACABADO FINO, MÍNIMO 2 MANOS.	236.00	M2	527.2	55,268
PIN-002	PINTURA DE BISMALTE PARA CANCEL EXTERIOR DE 3.30 X 2.30 AMBOS LADOS	6.70	M2	526.3	5248
REJILLA					
REJ-001	ESTRUCTURA DE ANGULO CON ACABADO DE .40 A .10 CM CON LAMINA GALVANIZADA Y LAMINA TRANSPARENTE (51,331.4)	126.00	ML	5111.0	513,331
REJ-002	SOBRO TRANLUCIDO DE 7 X 2.104 + 1.00 X 1.004 (5230.00 M2).	18.22	M2	5230.0	54,000
ACABADOS					
ACA-001	PISO DE LINOLEUM	30.16	M2	531.0	51,550
ACA-002	SOLO DE 14 X 20 DE LINOLEUM	30.00	ML	53.0	5100
ACA-003	PISO DE ALFOMBRA 170 BUDO DE 2m X 2.5m	3.00	M2	570.0	5370
ACA-004	APUJEO DE BAÑO ANTIARRAFANTE 11 X 11 CM MCA, LAMINA COLOR BEIGE PBOADO CON CEMENTO CREST.	26.00	M2	5165.0	53,777
ACA-005	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BASTIDOR DE MADERA DE PINO CON CANALITA DE ALUMINO Y ESPESOS.	16.00	PEA	5405.4	54,054
ACA-006	SIEMO A BANI DE TANLANROCA, INCLUYE MANO DE OBRA	5.25	M2	575.0	5400
ACA-007	PUELTAS DE MADERA DE PINO DE MEDIO CAJON DE .80 X 2.10 (5700 X PEA.)	3.00	PEAS	5700.0	53,100
APA-12	QUELA DE MADERA DE PINO DE 7 X 10 (5400 M2)	70.00	M2	5400	538,000

OBRAS EXTERIORES					
CEX-001	INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETO SIMPLE DE 19 CM. JUNTEADA CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:3 DE 1.9 M. DE LONGITUD. SIN INCLUIR EXCAVACIONES NI RELLENO DE CEPAS ACABRO MATERIAL 1A. ESTACION 20 M.	22.00	ME	\$16.6	\$365
CEX-002	GUARNICION INTEGRAL PARA BANQUETAS DE 19 CM. DE ESPESOR DE CONCRETO HECHO EN OBRA. FC-200 KG/CM3 R.M. DE 0.12 X 0.33 M. ACABRO MATERIAL. PRIMERA ESTACION 20 M.	8.00	ME	\$61.3	\$490
CEX-003	BANQUETA DE CONCRETO FC-180 KG/CM3 DE 19 CM. DE ESPESOR, CON CONCRETO R.M. ABRIGADO MAX. DE 1 1/2" HECHO EN OBRA REFORZADO CON MALLA ELECTROCALDADA 6 X 6 10/10 SIN INCLUIR ACABADO, ACABRO MATERIAL. PRIMERA ESTACION 20 M.	14.00	ME	\$110.9	\$1,720

A continuacion se detallan los costos unitarios y el mobiliario que se empleara para cada una de las areas especificadas en nuestro estudio tecnico.

Cuadro N° 8
MOBILIARIO Y EQUIPO DEL GYMNASIO AEROBICO FIJATIVO

CLAVE	DESCRIPCION	CANT.	MOB. Y DECO.	EQUIPO DE OPER.	EQUIPO FIJO
APARATOS PARA EJERCICIOS					
APA-01	YARLA ABDOMINALES EN EXERCISE N°70359	1 PZA.		\$99	
APA-02	APARATO UNIVERSAL OMPACK MOD. CIRCUIT TRAINER: 4 ESTACIONES: 4 PERSONAS A LA VEZ. SISTEMA DE MAMOSA: ESCALADORA INTERORADA CON 3 NIVELER; SISTEMA BOCHE PRESS; BARRA ALTA Y BARRA CORTA; EXTENSION Y CONTRACCION DE PIERNAS; NIVEL DE PESO AJUSTABLE A CADA SE. DE: 100L. MARCA	1 PZA.		\$3,490	
APA-03	BELA ROMANA EN ALZADO MODELO BODY FLEX COLOR BLANCO	1 PZA.		\$100	
APA-04	BANCO PARA PIERNAS (PIERNAS Y BRAZOS) BSA MODELO UNICO COLOR NEGRO	1 PZA.		\$99	
APA-05	BANCALTA ESTACIONARIA	3 PZAS		\$600	
APA-06	TUERRE BUNCILLO	3 PZAS		\$1,338	
APA-07	BARRAS ACTION-LABS AC. MODELO EN COLOR CROMADO	3 PZAS		\$300	

APA-08	UN JEHO DE 10 DISCOS. DEPORTES "LA ANICO".	1 JOO.		834	
APA-09	ESTRUCTURA DE FIERRO PARA COLOCAR DISCOS Y BARRAS.	1 PZA.		800	
APA-10	CESTO DE BARRA	1 PZA.		800	
APA-11	BARRA DE BALLET MADERA DE PINO DE 3 PUL. DE DIAMETRO CON SOPORTES A CADA 1/2 M. (1100 ML.)	17 ML.			82,900
EQUIPO AUXILIAR					
AUX-01	BASCULA CON ALTIMETRO "BAMB", MADAME DUBARRY S.A. DE C.V.	1 PZA.	81,000		
AUX-02	APARATO DE SONIDO ESTEREOFONICO, INCLUYE MUEBLA DE MADERA	1 PZA.		82,000	
AUX-03	BANCOS PARA ANCHOS	30 PEAS.		81,000	
AUX-04	MANCUERNAS	30 PARES		800	
AUX-05	PERLANAS	30 PARES		800	
AUX-06	PILOTAS	30 PEAS.		800	
AUX-07	LIJAS CORTAS	30 PEAS.		800	
AUX-08	LIJAS LARGAS	30 PEAS.		800	
AUX-09	BASTON DE MADERA DE 1.10 M DE LARGO	30 PEAS.		800	
AUX-10	COLCHONETAS DE 1 X 1 M.	30 PEAS.		800	
AUX-11	ESTANTES METALICO DE 1.30 X 1.80 M. PARA GUARDAR EL EQUIPO AUXILIAR Y DE LIMPIEA.	1 PZA.	8000		
AUX-12	EXTINTOR	1 PZA.		800	
VESTIDORES					
VEB-01	BANCA DE MADERA	1 PZA.	8100		
VEB-02	LOCKER TRIPLES (12 COMPART. MIENTOS)	1 PZA.	82,400		
VEB-03	CESTO DE BARRA	1 PZA.	800		
VEB-04	GUARDAROPA DE MADERA DE PINO DE 2 X 2.00 (8000 ML.)	2 ML.	81,000		
CUARTO DE MAMAS					
MAM-01	BANCA DE MAMAS DE 1.50 X 1.70 M.	1 PZA.		8100	
MAM-02	VEREDA PARA CREMAS Y TRATAMIENTOS DE BELLEZA	1 PZA.	81,200		
MAM-03	BANCA DE MADERA	1 PZA.	8100		
MAM-04	CESTO DE BARRA	1 PZA.	800		
ADMINISTRACION					
ADM-01	ESCRITORIO DE MADERA DE 1.50 X 1.80 C. MARCA CHEUCA	1 PZA.	8400		
ADM-02	3 BELLAS MARCA CHEUCA	3 PZA.	8672		
ADM-03	BANCA DE MADERA	3 PEAS.	8300		
ADM-04	MONSTRADOR DE ROPA DEPORTIVA	1 PZA.			81,000

ADM-05	MAQUINA DE ESCRIBIR	1 PZA.		5000		
ADM-06	BUMADORA	1 PZA.		5100		
ADM-07	ARCHIVERO DE MADERA MARCA CELULICA	1 PZA.	5004			
ADM-08	CESTO DE BASURA	1 PZA.	900			
ADM-09	PAPELERIA	VARIOS		51.000		
ADM-10	ARTICULOS DE LIMPIEZA	VARIOS		5500		
ADM-11	TELEFONO	1 LINEA			53.000	
	FUENTE DE BODAS					
FUE-01	SECADORA	1 PZA.		5202		
FUE-02	EXTRACTOR DE JUGOS MOD. 6945-2	1 PZA.		5012		
FUE-03	EXPRESOR DE NARANJAS 18911-6 ICO	1 PZA.		5277		
FUE-04	BANQUERA 433-2	1 PZA.		5194		
FUE-05	CUCHILLOS MOD. 6207	3 PZAS.		5310		
FUE-06	JUGO DE CUBIERTOS PARA 6 PERSONAS	1 JOO.		5330		
FUE-07	CESTO DE BASURA	1 PZA.	900			
FUE-08	ENTREPAIS DE MADERA PORTABOLITAS DE .90 X 1.90	1.00	5720			
FUE-09	MADERA PARA FUENTE DE BODAS DE MADERA DE PINO DE .90 X 1.90 (14.000 X ML.)	3.00 ML.		53.000		
FUE-10	IMPRESOR	1 PZA.		52.000		
FUE-11	FILTRO DE AGUA	1 PZA.		5500		
FUE-12	ARTICULOS DESechables	VARIOS		5000		
	DECORACION					
DEC-01	CUADROS DECORATIVOS	6 PZAS.		5000		
DEC-02	MACHETAS	5 PZAS.		5200		
DEC-03	PUBLICIDAD ANUNCIO SOBRE LA PARED EXTERIOR	16 M2		5040		
DEC-04	RELOS DE PARED	1 PZA.		500		
	SUBTOTAL			518.343	100.100	67.200

2.8. ESTRUCTURA DE UNA CLASE

La **gimnasia aerobia** es un conjunto de ejercicios encaminados a desarrollar las cualidades físicas del individuo para lograr un acondicionamiento físico óptimo. Es una actividad física que utiliza como implementos principalmente la música, al ser el medio conducente a lograr la motivación, el interés y aprovechamiento de quienes la practican.

La estructura de una sesión de clase está integrada por diferentes fases o etapas que presentan una sucesión de continuidad en base a los principios del entrenamiento deportivo (principio de la **distancia cardiorrespiratoria**) y plantea cada una de ellas un objetivo específico y una duración adecuada a los requerimientos y necesidades del participante.

FASES:

1.- Fase de calentamiento: En esta parte se va introduciendo a los participantes a la actividad física por medio de movimientos sencillos que preparan al cuerpo para la actividad vigorosa y reduce las posibilidades de lesión. El objetivo en esta fase es elevar la temperatura corporal para evitar lesiones musculares agudas.

2.- Fase aerobia: Es la parte principal de la sesión de clase, este período se caracteriza principalmente por utilizar un alto gasto de energía neuromuscular y cardio-vascular por medio de ejercicios aerobios y anaerobios, y desarrollar el trabajo muscular en los diferentes grupos musculares. El objetivo es trabajar y desarrollar en el ser humano la fuerza, resistencia, flexibilidad, elasticidad y coordinación.

3.- Fase de recuperación: En esta fase se busca regresar la frecuencia cardíaca a su normalidad por medio de ejercicios rítmicos en forma de baile y después se realizan todas las estiramientos que se hayan trabajado.

4.- Fase de fortalecimiento muscular: En esta fase se caracteriza por trabajar zonas musculares específicamente, desarrollando el trabajo hasta llevar el músculo al punto de fatiga (fatiga entendiendo como el esfuerzo mínimo sin llegar a la lesión). Principalmente en la región inferior del cuerpo. El objetivo es trabajar grupos musculares en forma específica para desarrollar la fuerza, resistencia y tono muscular.

5.- Fase de relajación: Esta fase tiene como objetivo restablecer gradualmente la circulación sanguínea y la respiración, previendo con ello que pueda el participante sentirse débil o con desvanecimientos, ayuda también a reducir la tensión de los músculos ejercitados. Se trabajan con movimientos más suaves hasta llegar a movimientos de relajación (relajación es el menor estado de tensión del músculo).

Subdivisiones:

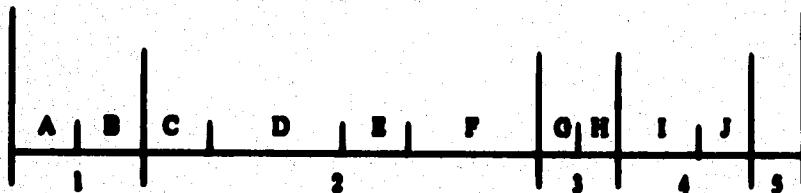
- A.- Calentamiento general (movimientos estéticos)**
- B.- Calentamiento especial (movimientos rítmicos)**
- C.- No Impacto (tónica):**

- D.- Bajo impacto (Módulo)
- E.- Alto impacto (Módulo)
- F.- Bajo impacto (Módulo)
- G.- Añejamiento
- H.- Estimulantes desarrollados

Curso Nº 9

Fase del estudio	Densidad (m)
1.- Fase de Calentamiento	de 5 a 10 m.
A) Calentamiento general	5 m.
B) Calentamiento especial	5 m.
2.- Fase Análisis	de 10 a 30 m.
C) No impacto	5 m.
D) Bajo impacto	10 m.
E) Alto impacto	5 m.
F) Bajo impacto	10 m.
3.- Fase de Recuperación	6 m. mínimo
G) Añejamiento	de 1 a 3 m.
H) Estimulantes desarrollados	de 1 a 3 m.
4.- Fase de Fortalecimiento Muscular	10 m. mínimo
I) Grupo muscular	7 m.
J) Grupo Abdominal	3 m.
5.- Fase de Relajación	4 m. mínimo
Densidad total de la clase	60 minutos

Distribución de las fases en una clase



CAPÍTULO 3

ORGANIZACIÓN Y ASPECTOS JURÍDICOS

Es importante contemplar los aspectos legales y administrativos que influyen en el desarrollo del proyecto. En este capítulo se maneja 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

El éxito dentro de una empresa depende en parte de la forma en que se da el servicio. Por ello, para su buen funcionamiento es necesario una organización interna en el establecimiento.

A continuación se describe el proceso de operación que se seguirá en el Gimnasio Atlético Femenino, que iniciará desde el momento en que llega el cliente al establecimiento hasta que se retira.

La alumna al entrar al Gimnasio Atlético Femenino dejará con la recepcionista la credencial que la acredita como usuaria, para luego depositar sus cosas en el guardarropa o lock, en el caso de no tener puesta la ropa adecuada para el ejercicio pasará al vestidor donde también están disponibles los lockers para guardar su ropa (con la posibilidad de alquilárselos).

La alumna tiene la opción de utilizar los aparatos durante el tiempo que desee antes o después de su clase de aeróbic. Al llegar la hora de clase las alumnas se irán colocando en los lugares numerados en la pista según fueron llegando. Terminada la clase de aeróbic las alumnas podrán pasar al vestidor, ducharse o al centro de masaje. También estará disponible la fuente de sodas donde se preparan alimentos naturales y dietéticos.

A continuación se proponen diferentes puntos que permitirán el buen funcionamiento del Gimnasio Atlético Femenino:

Las alumnas deberán cumplir con lo siguiente:

- *Traer y dejar su credencial en la mesa de entrada al inicio de sus actividades.
- *Dentro del centro se comportarán correctamente.
- *Prohibido introducir alimentos y productos nocivos a la salud.
- *Darle el uso adecuado al equipo, y lo dejarán en su lugar después de utilizarlo.
- *No arrojar basuras al piso, evitar el derrame de agua en los baños y darle el uso adecuado a éstos.
- *Deberán estar 5 minutos antes de inicio de la clase.
- *Deberán poner el uniforme adecuado a la actividad, durante el desarrollo de ésta.

*Después de 5 días de haber estado alta entregaran al centro dos fotografías tamaño credencial y certificado médico de buena salud.

*No se deberá cobrar con sus pagos

3.2 DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

La descripción de cada uno de los puestos que conforman la Estructura del Gimnasio Anábico Femenino es la siguiente:

a) Administrador

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

*Es responsable de la capacitación del personal a su cargo, puesto que también interviene en la selección del mismo.

*Supervisa las actividades de la secretaría y el buen manejo en los libros de las mensualidades.

*Preparar mensualmente un inventario de alimentos por concepto de alimentos y bebidas.

*Tomar inventario físico en la fuente de cada.

*Determinar los precios que tendrán los alimentos y las bebidas.

b) Contador General

Se función consiste en registrar, resumir o interpretar las actividades del negocio, susceptibles de expresarse en términos monetarios. Es importante señalar que los servicios del contador están contratados externamente y temporales.

*Preparar los Estados Financieros, el Balance General, el Estado de Pérdidas y Ganancias.

c) Instructor

Es la persona capacitada que imparte las clases de aeróbic's.

*Se encarga de seleccionar y guiar la música que utilizará o bien de comprar sus copias de música adecuada.

*Atender las necesidades específicas de cada alumna.

d) Secretaria

Se encarga de llevar un control de todos los documentos que se le confían, archivando, foliando y clasificando.

*Recibe el pago de las mensualidades de aerobics y las cuentas de consumo por parte de los clientes en la fuente de cobros; y al final de la labor realiza el corte de caja.

*Se encuentra en la entrada y se reserva el derecho de aceptación o rechazo a cliente por las siguientes razones: por no haber cumplido con su pago en el tiempo acordado y por no presentarse vestido en forma adecuada.

c) Jefe de compras y fuente de cobros

Es el responsable ante el gerente, de las compras que se realizan y sus funciones son:

*Seleccionar a los Proveedores de acuerdo con las siguientes características: calidad, bajo precio, buen servicio, mejores condiciones de pago y de entrega de la mercancía.

*Toda solicitud de compra debe ser autorizada por la Gerencia.

*Vigilar la conservación de los máximos y mínimos autorizados para una correcta rotación de inventarios.

*Tomar pedidos a proveedores.

*Supervisar que los pedidos estén a tiempo.

*También será responsable de la preparación de alimentos en la cocina, evitar desperdicios, cuidado del equipo y materiales a su cargo.

En el manejo del almacén sus funciones específicas son:

*Recibir la mercancía de los proveedores.

*Revisar la calidad, cantidad y tiempo de entrega de las mercancías.

*Almacenar la mercancía en forma adecuada.

*Identificar las tarjetas de entrada según entradas y salidas

*Asesorar y facilitar la rotación de mercancías

*Establecer informes diarios de entradas y salidas del almacén.

*Establecer máximos y mínimos del almacén de mercancías.

*Conservar la limpieza profunda de las instalaciones y equipo en general.

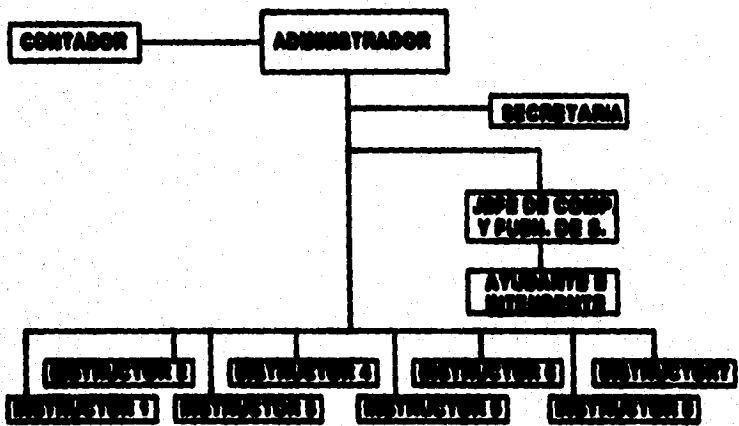
d) Ayudante e intendente

*Asesora por el cocinero, ayuda a la elaboración de los alimentos; sus funciones son: preparar alimentos que están bajo su responsabilidad, revisar diariamente la existencia de alimentos, mantener siempre limpio el lugar de trabajo y los utensilios; limpiar legumbres y frutas; conocer los procedimientos para almacenar alimentos.

*También será la persona que limpie los baños, la oficina administrativa, área de operarios y vestíbulo.

A continuación en la figura 1 se muestra el organigrama general de la empresa propuesta.

**Figura N° 1
ORGANIGRAMA GENERAL**



En el cuadro N° 1 se presenta la integración de esta empresa individual:

**Cuadro N° 1
PLANTILLA DE PERSONAL**

Nombre del puesto	Número de Puestos	Salario mensual	Previsiones 40% y Pat. 7%	Salario mensual + prestaciones	Salario Anual
Administrador	1	62.000	6.820	68.820	825.840
Secretaria	1	6.000	660	6.660	80.000
Gerente	1	6.000	660	6.660	80.000
Asistente	6	62.000	6.820	68.820	825.840
Operario	1	6.000	660	6.660	80.000
Jefe de planta de control	1	6.000	660	6.660	80.000
Asesoría e Intermedio	1	6.000	660	6.660	80.000
TOTAL	14	88.000	9.540	97.540	1.171.680

3.3 FIGURA JURÍDICA

Las formas básicas de organización empresarial son:

1. Empresa individual.
2. Sociedad colectiva.
3. Sociedad de responsabilidad limitada.
4. Sociedad anónima.

Una vez analizada cada una de las formas básicas, en el caso del presente estudio la empresa funcionará bajo la forma jurídica de un Pequeño Empresa Individual la cual está mencionada en el Código de Comercio.

3.4 PERMISOS Y LICENCIAS

El proyecto necesita dentro de su estudio conocer los requerimientos jurídicos para su construcción y funcionamiento. A continuación se presentan las gestiones y trámites de carácter Local y Federal que deben llevarse a cabo.

a) Constancia de modificación de uso de suelo:

En el documento expedido por el Registro del Plan Director para el Desarrollo Urbano del Distrito Federal de la Coordinación General de Planeación Urbana y Protección Ecológica, con domicilio en las calles de Tláhuac número 20, esquina con República de El Salvador, en el centro de esta ciudad de México, por medio del cual hace constar el uso del suelo es permitido, condicionado o prohibido, especificando las normas técnicas complementarias que le sean aplicables de acuerdo al Programa Parcial de Desarrollo Urbano que le correspondiera, haciendo constar que existe un plano para cada Delegación.

b) Licencia de uso de suelo:

En el documento expedido por las autoridades del Departamento del Distrito Federal por medio del cual se autoriza el uso o destino que pretenda darse a un predio o local y en ella se establecen las condiciones que de acuerdo con el Programa Director para el Desarrollo Urbano se fija en materia de viabilidad, estacionamientos, áreas verdes, áreas de manjeras y densidad de población.

Este documento debe obtenerse obligatoriamente antes de la Licencia de Construcción cuando los programas parciales y los decretos en su caso lo manifiesten como uso condicionado en el artículo 53 fracción I y II del Reglamento de Construcciones y en la Tabla de Usos del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Delegacional.

Este trámite genera pago de derechos y su vigencia es indefinida, mientras no cambien los usos o destinos del predio o local.

c) Registro Federal de Contribuyentes:

La inscripción se realiza en el Registro Federal de Contribuyentes de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, proporcionando la información relacionada con su identidad, domicilio y en general sobre su situación fiscal.

La solicitud debe presentarse a través del buzón fiscal que corresponde a la Administración Local de su domicilio fiscal en original y copia, forma HRFC1, formulario de uso múltiple. Este trámite no genera pago de derechos.

d) Padrón delegacional

Es un registro que llevan las delegaciones del D.D.F. para conocer los establecimientos mercantiles que se encuentran ubicados dentro de su circunscripción territorial. Una vez que ya se obtuvo la Constancia de Zonificación o Licencia de Uso del Suelo, debe presentarse a la Delegación que corresponde al domicilio del negocio dicho documento con el original y copia del Registro Federal de Contribuyentes para que la autoridad haga constar que quedan inscritos en el padrón citado.

Este trámite es por tiempo indefinido y no genera pago de derechos.

e) Aviso de manifestación estadística

El formato de aviso se presenta por cuadruplicado ante el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), ubicado en Patriotismo número 711, colonia San José Milpas de la ciudad de México. Dicha manifestación se efectúa al iniciar operaciones y posteriormente dentro del mes de enero de cada año.

La información que se proporciona es con fines estadísticos y está relacionada con la actividad propia del negocio, sin que tenga efectos fiscales.

f) Aviso de apertura

Los establecimientos que no requieren la Licencia Sanitaria deben gestionar Aviso de Apertura, el cual consiste en la comunicación que debe efectuar el propietario o representante legal del negocio a la Secretaría de Salud, de que ha iniciado operaciones el establecimiento, con el objeto de que se lo registre, quedando sujeto a la vigilancia de la autoridad mencionada.

La vigencia es por tiempo indefinido y no genera pago de derechos.

g) Visto bueno de prevención de incendios

También conocido como visto bueno de bomberos. Es el documento expedido por la Secretaría General de Protección y Vigilancia del Departamento del Distrito Federal, por medio del cual hace constar que el establecimiento cumple con los requisitos preventivos de incendios que exige el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. El trámite se realiza en Calzada San Antonio Abad número 25, esquina con Chimalpepa, colonia Obrera, Delegación Cuauhtémoc de esta ciudad, presentando la solicitud y fotocopia del Registro Federal de Contribuyentes.

La vigencia de este documento es anual, por lo tanto deberá renovarse registrándose que sea con 10 días de anticipación al vencimiento.

h) Licencia de funcionamiento

Es la autorización expedida por las autoridades del Departamento del Distrito Federal, por medio de la cual se permite realizar la actividad solicitada a giroes reglamentados. De conformidad con el artículo 13 del Reglamento para el Funcionamiento de Establecimientos Mercantiles y Celebración de Espectáculos Públicos en el Distrito Federal, deben contar con licencia de funcionamiento todas las eventos de deporte. Se tramita ante la Delegación que corresponda al domicilio del negocio.

La licencia deberá renovarse anualmente, por lo menos un mes antes de su vencimiento.

i) Licencia de anuncio

Es la autorización expedida por la delegación correspondiente por la fijación, instalación, colocación, ampliación o modificación de anuncios permanentes.

La licencia tiene una vigencia de tres años y deberá renovarse un mes antes de su vencimiento.

j) Visto bueno de seguridad y operación

Es el documento expedido por la Delegación que corresponda al domicilio del negocio, por medio del cual hace constar que el establecimiento comercial reúne las condiciones necesarias de seguridad para su operación y funcionamiento.

Se gestiona ante la Delegación que corresponda al domicilio del negocio presentando solicitud firmada por un Director Responsable de Obra (perito) a quien habrá que exhibir los documentos correspondientes.

La vigencia de este documento es anual y no genera pago de derechos.

k) Programa de protección civil

Los administradores, gerentes, poseedores, arrendatarios o propietarios de inmuebles que por su propia naturaleza o por el uso al que sean destinados, reciben una afluencia masiva y permanente de personas están obligados a preparar un programa específico de protección civil, conforme a las disposiciones del Programa General, conforme para ello con la asesoría técnica del Departamento del Distrito Federal a través de la Delegación que corresponda al domicilio del negocio.

En términos del artículo 40 del Reglamento de Protección Civil, en todas las edificaciones, excepto casas habitación unifamiliares, se deberán colocar en lugares visibles señalizaciones adecuadas e instructivos para casos de emergencia, en las que se consignarán las reglas que deberán observarse antes, durante y después de un siniestro o desastre, asimismo, deberán señalarse las zonas de seguridad.

La vigencia del programa que se establece es por tiempo indefinido.

f) Trabajadores o empleados

Si en el negocio que se va a establecer se requiere tener empleados, deberá suscribirse contrato individual de trabajo.

Contrato individual de trabajo: Es aquel en que las partes (trabajador-patron) manifiestan su voluntad, al primero de prestar sus servicios y al segundo de proporcionar una remuneración y establecer las condiciones bajo las cuales se desarrollará el trabajo contratado.

m) Contrato de luz ante la Comisión Federal de electricidad.

n) Contrato de teléfono ante Teléfonos de México.

o) Derechos de conexión de agua potable y drenaje ante la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado.

CAPÍTULO 4

ESTUDIO FINANCIERO

El análisis del estudio financiero nos permite demostrar si el proyecto es viable como alternativa de inversión. En el estudio financiero se determina el monto total destinado a el proyecto en términos monetarios así como, las posibles fuentes de financiamiento y sus condiciones, proyecciones de ingresos, gastos y costos que genere el proyecto durante el horizonte de planeación. Para finalizar se realizará la evaluación económica y financiera haciendo un análisis de rentabilidad que ayude para la toma de decisiones en la realización de este proyecto.

4.1 INVERSIONES Y REINVERSIONES

A través de esta sección se conocerá el monto total inicial de la inversión requerida para la realización del Gimnasio Arquibispo Ferrnandina, para ello el total de la inversión se divide en: fija, diferida y capital de trabajo; se realizan también los cálculos de depreciación e IVA como conceptos que se derivan de la inversión.

Por otro lado, las reinversiones se realizan con base a la vida útil de los diversos conceptos de inversión durante el horizonte de planeación del proyecto.

4.1.1 Inversión Fija

Dentro de este apartado se consideran como inversión fija: terreno, obra civil, equipo de operación, equipo fijo, mobiliario y decoración e impuestos. También se consideran el IVA de estos conceptos.

a) Terreno. Cuenta de una área total de 143 m², con un costo de \$699.30 por metro cuadrado (estimado a finales de 1995). De esta superficie se construirá los 143 m² para la realización del proyecto (Ver cuadro N° 1, del capítulo 2).

b) Obra civil. De acuerdo con el estudio técnico la superficie de 143 m² a construir tiene un importe total de inversión de \$130,934.17, más el IVA correspondiente. (Ver cuadro N° 2, del capítulo 2)

c) Equipo de operación. Este equipo tiene un costo de \$17,547.83 más el IVA correspondiente. Incluye conceptos como: aparato de sonido, extintores, material de trabajo para los arribos, aparatos de peso integrado para ejercicios, papelería, botas de basura, jabones, toallas para manos, utensilios de cocina, artículos desechables, artículos de oficina y limpieza, comederos, etc.

d) Equipo fijo. Tiene un costo de \$6,130.43 más el IVA correspondiente, incluye diversos conceptos de las áreas de administración y servicios complementarios. El equipo fijo está formado por: cine acondicionado, Barn de ballet, teléfono, vitrinas etc.

e) Mobiliario y decoración. Este equipo incluye los diversos conceptos para las diversas áreas del gimnasio estimados en \$15,949.57 más el IVA correspondiente. Entre otros conceptos este mobiliario comprende: estantes, bancos, lockers, muebles de oficina, cuadros decorativos, reloj de pared, etc. (Véase punto 2.7.1 del capítulo 2)

f) Imprevistas. Este concepto representa el 5% del valor de la inversión fija (excepto el valor del terreno); el monto total asciende a \$2,528.13 pesos.

g) Resumen de inversión fija total. Considerando los puntos anteriores, la inversión fija asciende a la cantidad de \$379,090.72; como se muestra en el cuadro número 1.

**Cuadro N° 1
INVERSIÓN Fija**

CONCEPTO DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL
Terreno ^a	\$100,000.00
Obras Civiles	\$130,934.77
Equipo de operación	\$17,547.83
Equipo Fijo	\$6,130.43
Mobiliario y decoración	\$15,949.57
Imprevistas (5%) ^b	\$2,528.13
Total de inversión fija	\$379,090.72

Fuente: Cálculos propios con base al Estudio Técnico.

Nota: ^aNo cuenta IVA.

4.1.2 Inversión Diferida

Este tipo de inversión está constituida por el estudio de preinversión, constitución jurídica, permisos, licencias, capacitación de personal y puesta en marcha; estos conceptos están en función de la organización y operación del proyecto; a continuación mostramos de manera más explícita los conceptos que integran la inversión diferida:

a) Estudio de preinversión. Constituido por los estudios de mercado, técnico y financiero tiene un costo total de \$3,000 más el IVA.

b) **Constitución jurídica.** Se estima para este concepto un costo de \$1,000 más el IVA correspondiente. Este monto se refiere al pago de honorarios notariales, para llevar a cabo la protocolización de la nueva entidad jurídica.

c) **Permisos y licencias.** Representa una erogación de \$3,000 monto que incluye, además de los permisos y licencias la inscripción a CODEME.

d) **Capacitación del personal y puesta en marcha.** Su monto asciende a \$4,050.00 correspondiente a quince días de salario de todo el personal que opera en el Gimnasio Antónito Fuminato. (ver el Organigrama General, capítulo 3, punto 3.2)

e) **Resumen de la inversión diferida.** Con base en el cuadro siguiente, se tendrá que la inversión diferida será de un total de \$11,050.

**Cuadro N° 2
INVERSIÓN DIFERIDA**

CONCEPTO DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL
Noticias de prensa	\$3,000.00
Constitución jurídica	\$1,000.00
Permisos y Licencias*	\$3,000.00
Capacitación de personal y puesta en marcha	\$4,050.00
Total de inversión diferida	\$11,050.00

Fuente: Cálculos propios con base al Estudio Técnico.

Nota: *No es IVA.

4.1.3 Capital de Trabajo

Los conceptos que conforman este rubro son: inventarios, efectivo en bancos y cuentas por pagar. A continuación se describe cada uno de los conceptos:

a) **Inventarios.** - Dado el tipo de establecimiento, se requiere un inventario suficiente para mantener en operación la Fuente de Soda así como el Servicio de manejo por lo menos por una semana. Dicho inventario incluye: alimentos perecederos, bebidas, aparatos de cocina y artículos de limpieza entre otros. El monto total de este concepto asciende aproximadamente a \$1,516.25 más el IVA.

b) **Efectivo en bancos.** - En este concepto se incluyen básicamente dos rubros: 1) efectivo para cubrir los sueldos y salarios de 5 días, esto es \$4,050. 2) también se consideró un fondo de \$2,025 para hacer frente a diversos imprevistos.

c) **Cuentas por pagar a los proveedores** (de acuerdo con el crédito comercial que se otilla) que para el caso que nos ocupa equivaldría al 80% del monto requerido en inventarios; es decir, un monto de un \$1,213.

d) Resumen del capital de trabajo. De esta manera el capital de trabajo requerido ascendió a \$6,378.25, detallado con el siguiente cuadro.

**Cuadro N° 3
CAPITAL DE TRABAJO**

CONCEPTO DE INVERSIÓN	MONTO TOTAL
Inventarios	\$1,516.25
Efectivos en bancos *	\$6,075.00
Cuentas por pagar	(\$1,213.00)
Total de Capital de trabajo	\$6,378.25

Fuente: Cálculos propios con base al Estudio Técnico

Nota: *No causa IVA.

4.1.4 Impuesto al Valor Agregado

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 devolución. El monto total de IVA pagado asciende a \$26,837.38 pesos.

En el siguiente cuadro se muestra en forma resumida el monto las inversiones fijas, diferidas, capital de trabajo y el IVA.

**Cuadro N° 4
RESUMEN DE LA INVERSIÓN TOTAL**

Concepto de Inversión	Total
Inversión Fija	
Terrano*	\$100,000.00
Obras Civiles	\$130,934.77
Equipo de operación	\$17,347.83
Equipo Fijo	\$6,130.43
Mobiliario y decoración	\$15,949.57
Imprevistos (5%)*	\$8,528.13
Inversión Diferida	
Estudios de preinversión	\$3,000.00
Constitución jurídica	\$1,000.00
Fueros y Licencias*	\$3,000.00
Capacitación de personal y puesta en marcha	\$4,000.00
Capital de Trabajo	
Inventarios	\$1,516.25
Efectivos de bancos *	\$6,075.00
Cuentas por pagar	(\$1,213.00)
I.V.A. 615	\$26,837.38
Total Inicial	\$223,305.38

*Estos conceptos no causan IVA.

Las diferencias del cuadro anterior con los cuadros del capítulo 2, se debe a que el cálculo de los costos de construcción, mobiliario y equipo incluye el IVA. Y en este cuadro de Resumen de la inversión, el IVA se deduce en el último renglón.

4.1.3 Calendario de las Inversiones y Reinversiones

A través de este calendario se conoce el monto total de la inversión requerida por el proyecto para su operación durante el periodo de instalación (año cero). Así mismo, se conocen las reinversiones necesarias y el valor de recursos de cada uno de los conceptos de inversión en el periodo de liquidación (año 11).

Cuadro Nº 5
CALENDARIO DE INVERSIONES Y REINVERSIONES
EN FINANCIAMIENTO.

Concepto de Inversión	Ejercicios de Planeación		
	0	6	11
Inversión Fija			
Terrazo*	(8100,000.00)		8100,000.00
Obras Civiles	(8130,934.77)		865,467.39
Equipo de operación	(817,547.83)	82,800.00	
Equipo Fijo	(86,130.43)		
Mobiliario y decorativo	(815,849.57)		
Supervisión (3%)*	(86,526.13)		
Inversión Diferida			
Estudios de preinversión	(83,000.00)		
Constitución jurídica	(81,000.00)		
Ferros y Licencias*	(83,000.00)		
Capacitación de personal y puesta en marcha	(84,000.00)		
Capital de Trabajo			
Inventarios	(81,516.25)		81,516.25
Indicativos de terreno *	(86,075.00)		86,075.00
Cuentas por pagar	81,213.00		(81,213.00)
Ingreso al Valor Agregado	(826,837.36)	8430.00	
Total de Inversiones y Reinversiones	(8321,336.35)	83,230.00	8171,845.63

* Estos conceptos no causan IVA.

4.1.6 Calendario de Construcción y Adquisición de Equipo

De acuerdo con las inversiones requeridas para el inicio de operación del proyecto y a su prioridad, en el cuadro N° 6 se presenta la calendarización de la construcción y adquisición de los diferentes rubros requeridos. Esta distribución se realizó por fases durante el periodo de instalación, que está dividido en 6 meses.

Cuadro N° 6
CALENDARIO DE CONSTRUCCIÓN Y ADQUISICIÓN DE EQUIPO

CONCEPTO	MES						TOTAL
	1	2	3	4	5	6	
Estado de Previsión	2,100.00	900.00					3,000.00
Construcción Bantías	900.00	900.00					1,800.00
Tarimas*		100,000.00					100,000.00
Puentes y Muelles*	1,500.00	1,500.00					3,000.00
Construcción		46,812.62	31,081.14	18,402.23	13,702.00	20,226.71	130,224.70
Equipo Fijo					2,000.00	2,000.00	4,000.00
Mobiliario y Decoración					7,974.70	7,974.70	15,949.40
Equipo de Operación						17,347.20	17,347.20
Capacitación de Personal						4,000.00	4,000.00
Transportación						1,916.23	1,916.23
Gastos en Bienes*						6,075.00	6,075.00
Cuentas por pagar						(1,213.00)	(1,213.00)
IVA pagado	300.15	7,231.20	4,002.17	2,707.04	2,720.31	8,065.17	26,027.04
Reservaciones*		2,240.00	1,914.00	922.61	1,240.10	2,070.70	8,387.41
TOTAL REQUERIDO	4,000.15	130,265.12	37,997.31	22,142.00	29,702.41	70,578.00	355,315.00

4.2 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

Para poder realizar el estado de resultados en donde se estiman las utilidades o pérdidas es necesario presupuestar tanto los ingresos como los egresos que se esperan para el horizonte de planeación del Gimnasio aeróbico femenino.

El análisis del presupuesto de ingresos y el presupuesto de egresos servirán para realizar el Estado de Flujos y Ganancias Proforma, el Estado de Fuentes y Usos de Efectivo Proforma y el Punto de Equilibrio. Esta información se utilizará posteriormente para llevar a cabo la Evaluación Económica.

4.2.1 Presupuesto de Ingresos

Además de este apartado se concierne los conceptos por los cuales tendrá ingresos el proyecto; se calculó tomando como referencia el estado de mercado y la comercialización.

Presupuesto de ingresos por clases de Aerobias y otros:

A través de los resultados obtenidos en el estudio de mercado (capítulo 1) y el estudio técnico (capítulo 2) se determinó tanto la capacidad para el proyecto como el porcentaje de ocupación que tendrá el establecimiento para el horizonte de planeación.

Para la elaboración del siguiente cuadro se tomaron en cuenta los siguientes puntos: el proyecto tiene una capacidad de 240 personas (véase capítulo 2.2); el lugar laborará de lunes a viernes y se cobrará mensualmente \$120 pesos; además se concierne los servicios de Punto de Venta, Maquillaje, Venta de Ropa Deportiva, Productos Naturales y de Belleza (ver capítulo 1 ítems 3.2, 6, 7.2, y 7.4). A continuación se muestran los ingresos anuales por estos conceptos.

Cuadro N° 7
INGRESOS ANUALES

AÑOS	CONCEPTO					TOTAL
	Aerobias	P. venta	Prod. N.Y.B	Maquillaje	Ropa dep.	
1996	\$397,300	\$46,000	\$5,700	\$43,200	\$14,400	\$516,600
1997	\$341,900	\$37,000	\$14,400	\$37,000	\$30,000	\$460,300
1998	\$341,900	\$60,120	\$30,000	\$72,000	\$43,200	\$547,220
1999	\$376,400	\$80,640	\$43,200	\$86,400	\$37,600	\$584,240
2000	\$311,040	\$92,160	\$37,000	\$100,000	\$72,000	\$612,200
2001	\$345,000	\$103,000	\$72,000	\$100,000	\$86,400	\$676,400
2002	\$345,000	\$115,200	\$86,400	\$115,200	\$100,000	\$761,800
2003	\$345,000	\$126,720	\$100,000	\$120,000	\$115,200	\$806,920
2004	\$345,000	\$138,240	\$115,200	\$144,000	\$120,000	\$862,440
2005	\$345,000	\$149,760	\$120,000	\$144,000	\$144,000	\$902,760

FUENTE: Cálculos propios (véase anexo N° 6).

4.2.2 Presupuesto de Egresos

Así como el presupuesto de ingresos es imprescindible para la realización del estado de resultados, también lo es el presupuesto de egresos, ya que es a través de éste como se conocen los costos directos y los gastos fijos de operación que se realizan durante el desarrollo de planeación del proyecto.

4.2.2.1 Costos directos

Para el cálculo de los costos directos se utilizaron porcentajes empleados en los planes. Dichos porcentajes se refieren a porcentajes sobre los ingresos por ventas. Los conceptos y el porcentaje definido para cada uno de éstos son los siguientes: publicidad y promoción 4%, alimentos y bebidas 30% y agua potable 2%, venta de productos nutricionales y bebidas 60%, y ropa deportiva 60%.

Cuadro Nº 8
CÁLCULO DEL COSTO DIRECTO ANUAL DE LO VENDIDO

AÑO	Publicidad y promoción (4%)	Alimentos y bebidas (30%)	Agua Potable (2%)	Productos N. y B. (60%)	Ropa Deportiva (60%)	TOTAL
1	\$12,672.0	\$13,834.0	\$5,932.0	\$3,406.0	\$0,640.0	\$36,514.0
2	\$16,012.0	\$17,300.0	\$7,142.4	\$0,640.0	\$17,300.0	\$66,552.2
3	\$18,301.6	\$20,726.0	\$7,000.0	\$17,300.0	\$25,920.0	\$89,378.4
4	\$21,772.0	\$24,190.0	\$8,070.4	\$25,900.0	\$34,900.0	\$115,912.2
5	\$25,344.0	\$27,640.0	\$10,000.0	\$34,900.0	\$43,200.0	\$140,832.0
6	\$29,339.2	\$31,104.0	\$11,001.6	\$43,200.0	\$51,940.0	\$166,484.8
7	\$33,938.0	\$34,900.0	\$11,530.0	\$51,940.0	\$60,400.0	\$192,928.0
8	\$39,716.0	\$38,916.0	\$12,002.4	\$60,400.0	\$69,120.0	\$212,371.2
9	\$46,906.6	\$41,472.0	\$12,636.0	\$69,120.0	\$77,700.0	\$239,814.4
10	\$55,618.4	\$44,900.0	\$13,267.2	\$77,700.0	\$86,400.0	\$269,305.6

FUENTE: Cálculos propios (véase anexo Nº 8)

4.2.2.2 Gastos fijos de operación en efectivo

Están constituidos por los gastos de operación y administración, los cuales se determinan con base en los estudios anteriores, sobre los costos y gastos. A continuación se presenta el desglose de cada uno de ellos.

a) Sueldos y salarios. Puestos calculados con base en el salario mínimo que rige en la zona más 40% de prestaciones, siendo un gasto de \$122,640.00 pesos. (Véase cuadro Nº 9 de este capítulo.)

b) Equipo de Aerobic's. Este equipo incluye todo el material que se requiere para la práctica del aerobio's como son: bancos, mancuernas, poleas, pelotas, ligas cortas y largas, bastón de madera y Colchonetas. Todo ésto suma un gasto de \$1,359 anual.

c) Material de Masaje. Fue calculado estimando la cantidad de material empleado por persona siendo aproximadamente de un 4.17% sobre el ingreso.

d) Utilería de aseo. Este concepto incluye todos los artículos de limpieza necesarios para tener limpio y aseado el establecimiento. Genera un gasto de \$1,332 anual.

e) Mantenimiento de instalaciones. Este concepto de costo se calculó con base en el activo fijo excepto el terreno. El cargo anual para el primer año se estimó en 1.5%, suma que aumentará gradualmente durante el horizonte del proyecto en 0.9% anual.

f) Energía eléctrica y gas. Este gasto se calculó de acuerdo con el número de equipo que habrá dentro del establecimiento; generando un gasto de \$2,400 pesos anuales.

g) Papelería y tóner de copiadora. Esta erogación está en función de la cantidad de actividades que realice el establecimiento; y tiene un costo aproximado de \$852 pesos al año.

h) Teléfono. Se tomó con base en la tarifa fija mensual que establece Telmar para comerciales, el establecimiento contará con una línea telefónica; el gasto mensual será de \$250 aproximadamente, implicando que anualmente tendremos un gasto de \$3,000 pesos. Ver siguiente cuadro.

Cuadro Nº 9
GASTOS FIJOS DE OPERACIÓN EN EFECTIVO DURANTE
EL HORIZONTE DE PLANEACIÓN

Años	Indicis y salidas	Equipo aerobio's	Material masaje	Utilería de aseo	Manten. de instalaciones	Pres. E. y gas	Papel y Ut. cont.	Teléfono	Total
1	\$122,900	\$1,359	\$1,200	\$1,332	\$1,685.35	\$2,400	\$852.00	\$3,000	\$135,609.35
2	\$122,900	\$1,359	\$1,200	\$1,332	\$2,521.21	\$2,400	\$852.00	\$3,000	\$139,604.21
3	\$122,900	\$1,359	\$1,200	\$1,332	\$4,477.27	\$2,400	\$852.00	\$3,000	\$145,608.27
4	\$122,900	\$1,359	\$1,200	\$1,332	\$6,572.75	\$2,400	\$852.00	\$3,000	\$148,603.75
5	\$122,900	\$1,359	\$1,200	\$1,332	\$8,808.10	\$2,400	\$852.00	\$3,000	\$149,591.10
6	\$122,900	\$1,359	\$1,200	\$1,332	\$11,183.63	\$2,400	\$852.00	\$3,000	\$149,686.63
7	\$122,900	\$1,359	\$1,200	\$1,332	\$13,699.00	\$2,400	\$852.00	\$3,000	\$148,982.00
8	\$122,900	\$1,359	\$1,200	\$1,332	\$16,354.54	\$2,400	\$852.00	\$3,000	\$148,577.54
9	\$122,900	\$1,359	\$1,200	\$1,332	\$19,149.59	\$2,400	\$852.00	\$3,000	\$146,172.59
10	\$122,900	\$1,359	\$1,200	\$1,332	\$22,174.44	\$2,400	\$852.00	\$3,000	\$142,658.44

4.2.2.3 Gastos Virtuales (Depreciación y Amortización)

Los gastos virtuales no son una erogación de efectivo, sin embargo la Ley del Impuesto Sobre la Renta los permite, con el fin de amortizar y depreciar el valor de los activos diferidos y fijos, los cuales ascienden a \$11,614.52 pesos anuales permaneciendo constantes dentro del estado de resultados profirma.

**Cuadro N° 10
CÁLCULO DEL CARGO ANUAL POR DEPRECIACIÓN
Y AMORTIZACIÓN (EN FINANCIAMIENTO)**

Concepto de Inversión	Valor de Adquisición	Tasa Depreciación	Cargo Anual	Valor de Rescate
Inversión Fija				
Terrazo*	\$100,000.00	0%	\$0.00	\$100,000.00
Obras Civiles	\$130,934.77	5%	\$6,546.74	\$65,467.38
Equipo de operación	\$17,547.83	10%	\$1,754.78	\$0.00
Equipo Fijo	\$6,130.43	10%	\$613.04	\$0.00
Mobiliario y decoración	\$15,949.97	10%	\$1,594.96	\$0.00
Impuestos (5%)*	\$0,528.13	0%	\$0.00	\$0.00
Inversión Diferida				
Estudios de pre-inversión	\$3,000.00	10%	\$300.00	\$0.00
Constitución jurídica	\$1,000.00	10%	\$100.00	\$0.00
Promisos y Licencias*	\$3,000.00	10%	\$300.00	\$0.00
Capitalización de personal y puesta en marcha	\$4,000.00	10%	\$400.00	\$0.00
Capital de Trabajo				
Inventarios	\$1,516.25	0%	\$0.00	\$1,516.25
Activos de bancos *	\$6,075.00	0%	\$0.00	\$6,075.00
Cuentas por pagar	(\$1,219.00)	0%	\$0.00	(\$1,219.00)
I.V.A.	\$26,897.38	0%	\$0.00	\$0.00
Total	\$323,386.35		\$11,614.52	\$171,845.63

* Estos conceptos no están IVA.

4.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

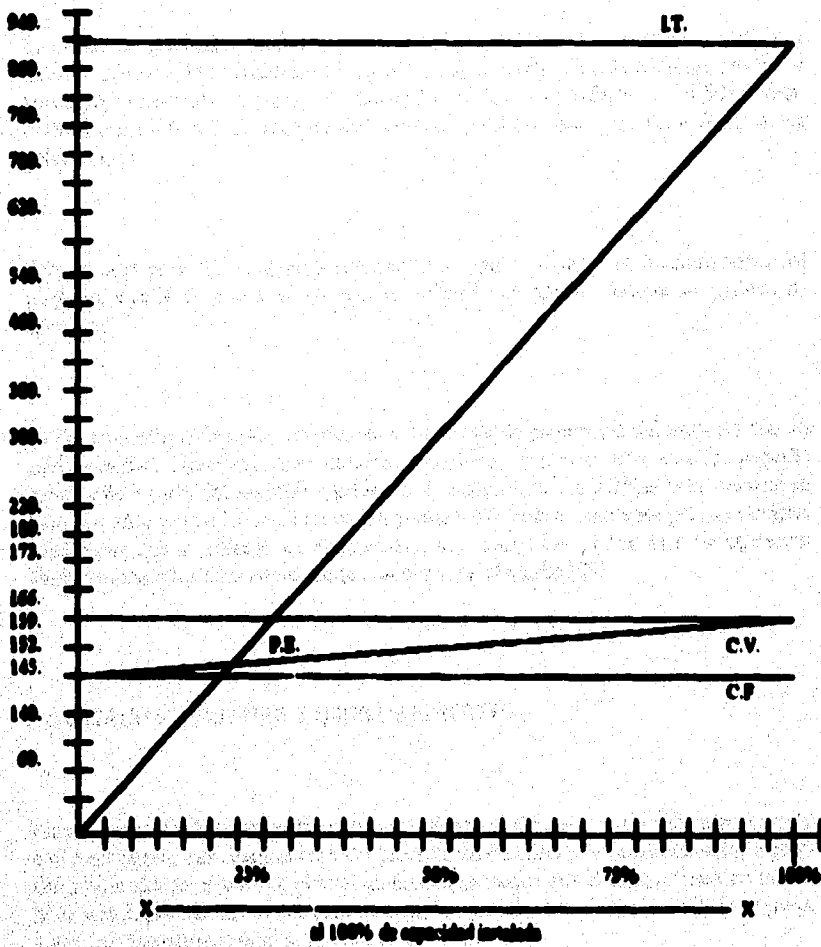
El punto de equilibrio se determina con base en los costos fijos, costos directos y los ingresos por venta. Sirve para conocer el punto en el cual no existen pérdidas ni ganancias, es decir, la cantidad de ventas que el establecimiento debe realizar para cubrir ambos costos y operar sin pérdidas ni utilidades.

Como puede observarse en el cuadro N° 11, el volumen de ventas requerido para lograr el equilibrio aumenta anualmente, debido a que el gasto fijo de operación se incrementa cada año. Por otra parte, dado que los ingresos por venta que se obtienen anualmente se incrementan de año en año, el porcentaje que representa el punto de equilibrio sobre los

ingreso tiende a disminuir, es decir, el esfuerzo requerido para lograr el equilibrio es menor en la medida que el ingreso por ventas se incrementa.

A continuación se presenta la gráfica y fórmula del punto de equilibrio:

PUNTO DE EQUILIBRIO DEL PROYECTO



$$CF = \frac{1 \cdot CV}{VT}$$

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

4.4 ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA

El estado de resultados proforma presenta un concentrado de los cuadros expuestos anteriormente dando se incluyen los ingresos, costos, gastos de operación (en efectivo y virtuales), impuestos, reparto de utilidades a los trabajadores y utilidad neta, determinando esta última la capacidad económica del proyecto para hacer frente a sus obligaciones.

Para el caso presente se elaboró un documento que contempla el financiamiento del proyecto, con la finalidad de conocer la utilidad que genera durante su periodo de operación.

Se tiene un estado de resultados durante el horizonte de planeación del proyecto con un saldo positivo, obteniendo una utilidad neta desde el primer año, con un pequeño incremento a partir del segundo y así hasta el noveno año. La utilidad neta aumenta en todos los años ya que los ingresos se van permanentemente aumentando por los servicios adicionales que se ofrecen en el planeado, así mismo los gastos fijos de operación aumentan todos los años como puede observarse en el cuadro N° 12.

4.5 ESTADO DE FUENTES Y USOS DE EFECTIVO

En este apartado del estado financiero se determina si la empresa puede o no cumplir con sus obligaciones. Para el caso del proyecto en cuestión (sin financiamiento) a partir del primer año de operación, el total de fuentes es mayor que el total de usos en todo el horizonte de planeación, lo que permite cumplir con todas las obligaciones de la empresa, y aún más incrementar cada año. Ver cuadro N° 13.

Casos N° 11
FUNTO DE BOLIVIA SIN FINANCIAMIENTO

CONCEPTO	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos	\$216,800	\$222,320	\$235,040	\$244,320	\$253,600	\$262,880	\$272,160	\$281,440	\$292,640	\$312,960
Utilidad Bruta	\$272,275	\$283,965	\$295,342	\$309,085	\$322,768	\$342,995	\$374,272	\$405,549	\$436,826	\$454,566
Utilidad Marginal	0.8895	0.8942	0.8987	0.9021	0.9077	0.9164	0.9325	0.9484	0.9728	0.9770
Gastos Fijos de Operación	\$138,634	\$151,519	\$152,415	\$153,310	\$154,206	\$155,101	\$155,997	\$156,892	\$157,788	\$158,683
Punto de Equilibrio	\$175,225	\$188,635	\$189,698	\$194,530	\$198,277	\$202,370	\$207,317	\$211,915	\$216,216	\$221,324
Porcentaje sobre el Ingreso por Venta	32%	45%	42%	36%	31%	29%	27%	26%	25%	24%

Fuente: Cálculos propios

Cuadro Nº 13

ESTADO DE FUENTES Y USOS DE LOS RECURSOS FINANCIEROS

Cuenta	PERIODO DE LA EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I. Pasivos												
Cap. Social	\$223,936											
Val. Neto		\$26,928	\$222,928	\$177,928	\$132,928	\$87,928	\$42,928	\$22,928	\$12,928	\$7,928	\$4,928	\$2,928
Válidos		\$11,615	\$11,615	\$11,615	\$11,615	\$11,615	\$11,615	\$11,615	\$11,615	\$11,615	\$11,615	\$11,615
FVA comp.		\$26,927										
Val. de Banc.												\$271,296
Total	\$223,936	\$26,928	\$222,928	\$177,928	\$132,928	\$87,928	\$42,928	\$22,928	\$12,928	\$7,928	\$4,928	\$271,296
II. Usos												
Inv. Fija	\$379,891						\$2,200					
Inv. Móvil	\$11,680											
Cap. de Trá.	\$2,570											
FVA pagado	\$26,927						\$200					
Reservas Legales (7% de la U.M.)		\$2,945	\$2,917	\$2,879	\$2,832	\$2,786	\$2,740	\$26,667	\$11,909	\$12,930	\$13,170	\$13,637
Total	\$223,936	\$2,945	\$2,917	\$2,879	\$2,832	\$2,786	\$23,887	\$11,909	\$12,930	\$13,170	\$13,637	
Saldo en Caja		\$22,983	\$22,912	\$22,841	\$22,770	\$22,700	\$22,630	\$22,560	\$22,490	\$22,420	\$22,350	\$22,280

Fuente: Cálculos propios con base en el Estado de Resultados. Periodo de Ejecución.

4.6 EVALUACIÓN ECONÓMICA

En esta parte de la evaluación se pretende demostrar la rentabilidad y solidez del proyecto, los métodos utilizados que permitan conocer si este proyecto de inversión resulta ser más rentable que otra alternativa de inversión. En estos métodos se analizan las ventajas y desventajas desde el punto de vista de empresa privada, calculando el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Rentabilidad Económica (TIRE) del proyecto en sí. Para el análisis de la evaluación económica se consideran los métodos del Valor Actual Neto (VAN), la Relación Beneficio Costo (BC) y la Tasa Interna de Rentabilidad Económica (TIRE).

Para llevar a cabo tanto la evaluación económica como financiera, se utilizaron los tres métodos de flujo de efectivo descontado:

- A) Valor Actual Neto.
- B) Relación Beneficio / Costo.
- C) Tasa Interna de Rentabilidad o Retorno.

Es importante destacar que los métodos mencionados consideran el valor del dinero a través del tiempo; esto significa que analizan los ingresos y gastos que tienen lugar en diferentes períodos de tiempo. Es decir, que se descuentan a un factor "x" esas cantidades para obtener un valor neto en el momento de tomar la decisión (años 0). De esta manera se está en posibilidades de evaluar sobre una misma base los ingresos y los egresos que ocurren en distintos períodos.

4.6.1 Valor Actual Neto (VAN)

* Se puede definir como la diferencia entre los ingresos netos descontados de una tasa "x" equivalente al rendimiento mínimo aceptable y al valor actualizado de las inversiones*.

$VAN = \text{Valor Actualizado de las Inversiones} + \text{Valor Actualizado de los Beneficios}$

Lo anterior significa que para obtener el VAN, tenemos que utilizar el siguiente factor de actualización:

$$F_a = \frac{1}{(1+i)^n \text{ (mp.)}}$$

dónde: i, es la tasa de rentabilidad mínima atractiva y n, es el número de años.

Generalmente, los criterios de aceptación del VAN son los siguientes:

- A) $VAN > 0$ el proyecto se acepta.
- B) $VAN = 0$ el proyecto es indiferente.
- C) $VAN < 0$ el proyecto se rechaza.

Para el cálculo del Valor Actual Neto fue necesario determinar el flujo de producción y el flujo neto de efectivo, calculados en los cuadros 12 y 13. El siguiente paso es actualizar los valores a una tasa mínima estructural del 40.18% anual. (Rendimiento que ofrecen los CETES a 364 días, el 13 de febrero de 1996.)

Como puede observarse en el siguiente cuadro el flujo neto de efectivo actualizado es de \$15,532.45; lo cual, indica que es rentable llevar a cabo el proyecto, ya que el resultado del VAN es positivo.

Cuadro N° 14
VALOR ACTUAL NETO SIN FINANCIAMIENTO

Año	Flujo Neto de Efectivo	Factor de Act 40.18%	Flujo Neto de Efectivo Act.
0	(323,356.35)	1.0000	(323,356.35)
1	102,014.71	0.7134	72,774.08
2	106,942.28	0.5089	54,422.35
3	122,816.53	0.3630	44,586.01
4	155,664.99	0.2590	40,313.13
5	188,519.32	0.1847	34,626.66
6	211,489.16	0.1318	27,872.23
7	230,163.42	0.0940	21,638.84
8	246,897.67	0.0671	16,591.11
9	261,911.92	0.0478	12,530.86
10	270,719.62	0.0341	9,239.53
11	171,845.62	0.0243	4,184.90
VAN=			15,532.45

4.6.2 Cálculo de la Relación Beneficio / Costo

Otro método utilizado en la evaluación económica del presente proyecto fue el Beneficio/Costo (B/C) que mide el rendimiento monetario por cada peso invertido. Para su cálculo se utilizan la siguiente ecuación:

$$B/C = \frac{\text{Valor Actual Neto}}{\text{Valor Actual de la Inversión Inicial}}$$

Los criterios de decisión de la relación beneficio-coste son los siguientes:

- A) B/C > 1 el proyecto es acepto.
- B) B/C = 1 el proyecto es indiferente.
- C) B/C < 1 el proyecto se rechaza.

Destinyendo:

$$B/C = \frac{15,532.45}{323,336.35} = 0.0480351$$

Este resultado indica que el proyecto es aceptable por ser el B/C mayor a cero; interpretándose que por cada peso invertido se tiene una rentabilidad de 84.8 centavos.

4.6.3 Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad Económica (TIRE)

"Se puede definir la tasa de interés mediante la cual debemos descontar los flujos netos de efectivo generados durante la vida útil del proyecto para que éstos se igualen con la inversión, o sea, la TIR será aquella tasa de descuento que iguale el valor presente de los ingresos con el presente de los egresos".

Los criterios de decisión de la TIR son:

- A) Cuando la TIR > tasa de descuento, el proyecto es acepto.
- B) Cuando la TIR = tasa de descuento, el proyecto es indiferente.
- C) Cuando la TIR < tasa de descuento, el proyecto se rechaza.

Cuadro N° 15 ESTIMACIÓN DE VALORES ACTUALIZADOS EN FINANCIAMIENTO

Año	Flujo Neto de Efectivo	Valores Actualizados	
		35.00	45.00
0	(323,336.35)	(323,336.35)	(323,336.35)
1	102,014.71	75,966.45	70,334.97
2	106,942.30	58,678.09	50,864.34
3	122,216.53	49,917.81	40,285.00
4	155,864.90	46,865.76	35,214.20
5	100,513.32	42,041.03	29,410.40
6	211,489.16	34,936.99	22,755.17
7	230,363.42	28,164.30	17,078.92
8	246,887.87	22,801.37	12,990.92
9	261,911.92	17,983.36	9,343.64
10	270,713.63	13,463.95	6,589.16
11	171,845.63	6,399.92	2,894.63
VAN=		72,486.34	(26,098.96)

Para el cálculo de la TIRE se utilizó la siguiente fórmula:

$$TIRE = 11 \cdot \frac{(I_2 - I_1) \cdot VAN1}{ABQ \cdot VAN2 + (VAN1)}$$

Teniendo los siguientes valores:

$$TIRE = 35 + \frac{(45 - 35)(72,496.54)}{ABQ(-26,038.96 - 72,496.54)}$$

$$TIRE = 42.36 \%$$

Dado:

TIR: Tasa Interna de Rentabilidad Económica

I1: Tasa de actualización más baja

I2: Tasa de actualización más alta

VAN1: Valor Actual Neto de la tasa más baja

VAN2: Valor Actual Neto de la tasa más alta

La tasa interna de rentabilidad económica indica que sin recurrir a fuentes externas de financiamiento el proyecto es rentable en 42.36%, lo cual muestra que el proyecto es favorable, puesto que supera la tasa de interés que proporcionan las Cetes a 364 días, correspondientes a 48.15% estimado en febrero de 1996.

En la parte de evaluación financiera se mostrará si el proyecto es rentable mediante financiamiento.

4.7 FINANCIAMIENTO

Se le denomina **financiamiento** a la forma de reunir los recursos económicos necesarios para cubrir los gastos detallados en el presupuesto de un proyecto a realizar. Este capítulo deberá indicar las fuentes de recursos financieros necesarios para su ejecución y financiamiento, asimismo, se analizará las condiciones financieras en que se contratarán los créditos, así como los gastos financieros en que incurrirá la empresa.

Como ya se mostró anteriormente se requiere una inversión total de \$323,356.35 la cual podrá ser financiada por dos fuentes:

- A) Aportaciones de capital de los socios inversionistas.
- B) Sistema de crédito oficial.

4.7.1 Análisis de Fuentes de Financiamiento.

Se recurrió a tres instituciones bancarias para pedir información sobre el apoyo financiero a la pequeña y mediana empresa; los bancos Nacional Financiero y del Ejército Nacional nos informaron que debido a la situación del país los financiamientos se encuentran suspendidos. Después se acudió al Banco Nacional de Comercio Interior el cual, otorga créditos a la pequeña y mediana empresa que requiera ampliar sus instalaciones o bien crear sucursales del mismo giro.

Los requisitos para trámites de crédito a personas morales son los siguientes:

1. (✓) Carta solicitud (plazo, destino, monto, forma de pago, introducción).
2. () Acta constitutiva con sello de inscripción en el registro público de la propiedad que corresponda.
3. () Modificaciones al acta constitutiva con sello de inscripción en el registro público de la propiedad.
4. () Poderes de los representantes o facultados para suscribir títulos de crédito a nombre de la empresa.
5. (✓) Alta de Fideicomiso del negocio.
6. (✓) Estados Financieros, Relaciones Analíticas y Estados de Resultados de los años 1996.
7. (✓) Estados Financieros, Relaciones Analíticas y Estados de Resultados con una antigüedad no mayor a tres meses.
8. () Estados Financieros, Profirma, Flujo de caja del tiempo que se solicita el crédito (propiedades).
9. () Catálogo de productos que vende.
10. () Catálogo de principales clientes.
11. (✓) 3 referencias comerciales.
12. (✓) 3 referencias bancarias.
13. () Escrituras de los bienes inmuebles que proponen como garantías con sellos de inscripción en el registro público de la propiedad.

- 14() Facturas de los bienes muebles que proponen como garantía. (Si son vehículos con antigüedad no mayor a 5 años de la fecha).
- 15() Avalúo bancario de los bienes.
- 16() Certificado de libertad de gravamen.
- 17() Comprobante de domicilio del negocio (hoja de predial, teléfono, etc).
- 18() Contrato de arrendamiento del negocio (rentas).
- 19() Pago de derechos de investigación y análisis de crédito. De los principales accionistas, deudas y evaluas.
- 20() Acta de matrimonio si este caso por bienes mancomunados, solicitar los siguientes dos puntos de su categoría.
- 21() Acta de nacimiento.
- 22() Comprobante de identificación (licencia, pasaporte o cartilla liberada).
- 23() Comprobante de domicilio, predial, teléfono, agua, luz, etc.
- 24() Balanza patrimonial a la fecha en moneda nacional.
- 25() 4 referencias personales.
- 26() Escrituras de los bienes detalladas y/o propuestas como garantía.
- 27() Registro federal de contribuyentes.
- 28() Balanza personal a la fecha.
- 29() Contrato de arrendamiento.
- 30() Proyecto de construcción.
- 31() Cotizaciones.

4.7.3 Capital Social

Este concepto está integrado por el capital que los mismos socios puedan aportar, en forma total o parcial, para llevar a cabo la realización del proyecto.

4.7.3 Condiciones Crediticias Establecidas por ENCI

El Banco Nacional de Comercio Interior considera que los socios de la empresa deben aportar recursos propios del 20% al proyecto de inversión y el banco aportará el 80% de la inversión. La tasa de interés del crédito se establecerá de acuerdo a la tasa de mercado que rija en el momento en que el banco autorice el crédito. Esta tasa de mercado será variable e ajustable. El Banco Nacional de Comercio Interior otorga a sus clientes dos tipos de créditos:

a) Refinanciarío. Para financiar únicamente la adquisición de equipo fijo y construcción de la obra civil. Como se puede analizar en el cuadro 16 las necesidades de capital son de \$137,852.2 de las que \$109,652.16 van a ser aportadas por ENCI y el Capital Social aportará \$27,413.84 pesos.

b) Crédito de Avío. Para financiar capital de trabajo (equipo de operación, mobiliario y decoración e inventarios). Las necesidades de este capital son de \$35,913.65 de las que \$10,304.1 van a ser aportadas por ENCI y el Capital Social aportará \$24,909.56 pesos.

En los financiamientos otorgados por el ENCI, las tasas de interés en todos los casos son variables de acuerdo al Costo Promedio de la banca (CFP) que el Banco de México da a conocer mensualmente. En el caso que nos ocupa el ENCI aplicará a ambos créditos una tasa de interés de 40.18% más 1.25 puntos, lo cual equivale a una tasa de interés de 41.43% estimado el 13 de febrero de 1996.

El crédito refinanciero tendrá un plazo de amortización de 5 años. Mientras que el crédito de Avío se considerará a 3 años. Las amortizaciones de capital y los pagos de intereses de ambos créditos se harán anualmente. Tanto el crédito Refinanciero como el de Avío no tienen ningún período de gracia.

Los conceptos de inversión que no financia ENCI son los siguientes: terreno, imprevistos, estudio de preinversión, construcción jurídica, permisos y licencias, capacitación de personal y puesta en marcha, efectivo en bancos, cuentas por pagar e IVA; ya que por ser este tipo de obligaciones no son financieras, el capital social cubrirá estas erogaciones, mismas que representan el 62.84% (véase el siguiente cuadro).

Cuadro N° 16
ESTRUCTURA FINANCIERA

Concepto de Inversión	Crédito Refinanciero	Crédito de Avío	Capital Social	Total
Terreno			\$100,000.00	\$100,000.00
Obras Cívil	\$104,747.81		\$26,186.93	\$130,934.77
Equipo de Operación Móvil y Documental		\$3,264.35	\$12,283.48	\$15,547.83
Equipo Fijo	\$4,984.35	\$4,784.87	\$11,164.70	\$15,949.57
Imprevistos (1%)			\$1,236.09	\$6,130.43
Estudio de Preinv.			\$8,528.13	\$8,528.13
Constitución Jurídica			\$3,000.00	\$3,000.00
Permisos y Licencias			\$1,000.00	\$1,000.00
Cap.Fuz.y Puesta Mar.			\$3,000.00	\$3,000.00
Inventarios		\$454.88	\$4,090.00	\$4,544.88
Efectivo en bancos			\$1,061.38	\$1,516.25
Cuentas por pagar			\$6,075.00	\$6,075.00
IVA			(\$1,213.00)	(\$1,213.00)
TOTAL	\$109,732.16	\$10,504.09	\$288,289.10	\$328,525.35
Porcentaje	33.91%	3.23%	62.84%	100.00%

El total de crédito financiero está de \$120,156.25 representando un 37.16% de la inversión total y el 62.84% restante está financiado por los socios.

De acuerdo con el cálculo de la tasa interna de rendimiento dentro de la evaluación económica (punto 4.3), se determinó que se realizará una evaluación financiera, ya que el endeudamiento puede ser beneficioso para el proyecto porque la TIRE original es mayor que el costo de capital cubierto por la fuente de financiamiento.

4.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

El método de evaluación, considerando el crédito, tiene como objetivo mostrar el rendimiento que puede obtener el inversionista y analizar sus recursos en el presente proyecto.

4.8.1 Cálculo de los Gastos Financieros Preoperativos

En el cuadro 17 se puede observar el cálculo de los intereses preoperativos para el año 0 ó de instalación. Este cálculo se hizo de acuerdo a la tasa de interés de 41.43 entre 12 meses. De esta forma los gastos financieros preoperativos ascienden a \$7,357.90

Así, los pagos del principal y los intereses del crédito refinanciero y avío se calcularon con una tasa de 3.437% mensual sobre saldos insolutos, de acuerdo con las condiciones dadas por el BNCI para el otorgamiento del crédito.

Cuadro Nº 17
CÁLCULO DE INTERESES PREOPERATIVOS

Meses	Saldo Insolutos		Intereses Preoperativos		Total
	Refinanciero	Avío	Refinanciero	Avío	
1	80.00		80.00		80.00
2	837,490.10		81,293.15		81,293.15
3	824,864.91		8658.59		8658.59
4	814,761.80		8909.72		8909.72
5	813,461.82	82,392.43	8464.84	882.61	8547.45
6	8109,652.16	810,504.09	83,786.29	8362.71	84,149.00
Total					87,357.90

El cuadro 18 muestra la distribución de los recursos financieros (37.2%) y capital social (62.8%) en el periodo de instalación.

Cuadro Nº 18
CALENDARIO DE MINISTRACIÓN DE LOS CRÉDITOS
Y CAPITAL SOCIAL

Mes	Total	Ministro del Crédito		Capital Social
		Refinanciero	Avío	
1	84,490.15	80.00		84,490.15
2	8159,285.15	837,490.10		8121,835.05
3	837,297.37	824,864.91		812,432.46
4	822,142.69	814,761.80		87,380.90
5	829,762.46	813,461.82	82,392.43	813,908.21
6	870,378.08	819,112.54	88,111.46	843,153.48
Total	6323,336.90	8109,652.16	810,504.09	6283,280.23
Porcentaje	100.00%	33.91%	3.25%	62.84%

4.8.2 Cálculo de los Gastos Financieros Operativos

Los gastos financieros operativos se han calculado de acuerdo con los dos tipos de créditos proporcionados por BNCI.

En el cuadro 19 se presenta el programa de pagos de intereses y principal del crédito refinanciado a una tasa de 41.43% anual sobre saldos insolutos, para un periodo de 5 años.

Cuadro Nº 19
PROGRAMA DE PAGOS DE PRINCIPAL E
INTERESES DEL CRÉDITO REFINANCIARIO

Años	Saldos insolutos	Intereses presupuestivos 41.43%	Pago del principal
1	\$109,652.16	\$45,428.89	\$21,930.43
2	\$87,721.75	\$36,343.11	\$21,930.43
3	\$65,791.30	\$27,257.33	\$21,930.43
4	\$43,860.86	\$18,171.56	\$21,930.43
5	\$21,930.43	\$9,085.78	\$21,930.43

En el cuadro 20, se muestra el programa de pagos de intereses y principal del crédito de avío, a una tasa del 41.43% anual sobre saldos insolutos. Esto se calculó para un periodo de 3 años.

Cuadro Nº 20
PROGRAMA DE PAGOS AL PRINCIPAL
E INTERESES DEL CRÉDITO DE AVÍO

Años	Saldo Insoluto	Intereses Presupuestivos 41.43%	Pago del Principal	Pago Total Anual
1	\$10,504.00	\$4,351.89	\$3,501.36	\$7,853.21
2	\$7,002.73	\$2,901.23	\$3,501.36	\$6,402.59
3	\$3,501.36	\$1,450.62	\$3,501.36	\$4,951.98

Para estimar la situación financiera del Gimnasio Atlético Ferrnino durante la vida útil del proyecto, fue necesario recalcular la Depreciación y Amortización, los Estados de Fuentes y Usos de efectivo y los Estados de Resultado Profundo.

Para determinar el VAN con financiamiento se necesita calcular el flujo neto de efectivo para cada uno de los años de vida útil del proyecto. Esto se realizó en el cuadro 22 y 23 donde se muestran los flujos de efectivo con financiamiento para la evaluación financiera.

Cuadro N° 21
CÁLCULO DEL CARGO ANUAL POR DEPRECIACIÓN Y
AMORTIZACIÓN (CON FINANCIAMIENTO)

Concepto de inversión	Valor de Adquisición	Tasa de Depreciación	Cargo Anual	Valor de Rescate
Inversión Fija				
Terreno*	\$100,000.00	0%	80.00	\$100,000.00
Obras Civiles	\$130,934.77	5%	\$6,546.74	\$65,467.38
Equipo de operación	\$17,547.83	10%	\$1,754.78	\$0.00
Equipo Fijo	\$6,130.43	10%	\$613.04	\$0.00
Mobiliario y decoración	\$15,949.57	10%	\$1,594.96	\$0.00
Imprevistos (5%)*	\$8,528.13	0%	\$0.00	\$0.00
Inversión Diferida				
Estudios de preinversión	\$3,000.00	10%	\$300.00	\$0.00
Constitución jurídica	\$1,000.00	10%	\$100.00	\$0.00
Permisos y Licencias*	\$3,000.00	10%	\$300.00	\$0.00
Cap. perm. y puesta en marcha	\$4,030.00	10%	\$403.00	\$0.00
Intereses Preparatorios	\$7,357.90	10%	\$735.79	\$0.00
Capital de Trabajo				
Inventarios	\$1,516.25	0%	\$0.00	\$1,516.25
Efectivos de bancos *	\$6,075.00	0%	\$0.00	\$6,075.00
Cuentas por pagar	(\$1,213.00)	0%	\$0.00	(\$1,213.00)
I.V.A.	\$26,837.38	0%	\$0.00	\$0.00
Total	\$323,396.3		\$12,390.31	\$171,845.63

*Estos conceptos no causan IVA.

Cuadro Nº 22

ESTADO DE RESULTADOS PRO FORMA CON FINANCIAMIENTO

CONCEPTO	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos	\$246,800	\$280,320	\$235,000	\$244,320	\$283,000	\$700,000	\$700,200	\$817,900	\$872,600	\$912,900
Costo Variable	\$94,525	\$96,935	\$89,790	\$115,315	\$840,002	\$845,005	\$888,908	\$212,371	\$235,004	\$238,394
Utilidad Bruta	\$272,275	\$283,965	\$245,210	\$129,005	\$992,708	\$542,995	\$574,272	\$605,540	\$636,826	\$674,566
Cuentos Fijos de Operación	\$151,300	\$152,235	\$153,151	\$154,046	\$154,941	\$155,837	\$156,732	\$157,628	\$158,523	\$159,419
Interese	\$130,000	\$130,905	\$140,000	\$141,006	\$142,591	\$143,687	\$144,382	\$145,278	\$146,173	\$147,068
Utilidad	\$12,975	\$12,830	\$12,159	\$12,959	\$12,576	\$12,508	\$12,500	\$12,500	\$12,500	\$12,500
Utilidad de Operación	\$120,905	\$201,700	\$212,001	\$274,939	\$257,827	\$287,138	\$417,540	\$447,921	\$478,302	\$485,148
Cuentos Financieros	\$0,700	\$0,304	\$0,700	\$0,172	\$0,006	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Utilidad Operable	\$71,135	\$142,465	\$200,301	\$234,767	\$238,741	\$287,138	\$417,540	\$447,921	\$478,302	\$485,148
Impos. Sobre la Renta 35%	\$24,097	\$49,868	\$64,104	\$80,876	\$115,039	\$135,905	\$146,139	\$156,772	\$167,006	\$173,302
Imposto de Utilidad 0%	\$7,113	\$14,367	\$20,030	\$25,679	\$32,874	\$38,716	\$41,754	\$44,792	\$47,830	\$49,515
Utilidad Neta	\$39,925	\$78,229	\$116,167	\$128,212	\$180,828	\$212,407	\$229,647	\$246,927	\$263,066	\$272,331
Punto de Equilibrio	\$81,470	\$90,705	\$113,211	\$153,900	\$230,130	\$225,207	\$241,997	\$238,707	\$275,417	\$284,002

Cabe destacar que las ganancias del proyecto son mayores en el Estado de Resultado sin financiamiento, esto se debe a que el cuadro 12 no incluye los gastos financieros y, por otra parte los gastos virtuales son menores.

En el cuadro 23 se hace un consolidado que incluye los gastos financieros, pago del principal de los créditos Refaccionarios y Avío para determinar un total anual. Además en este cuadro se hace la suma del IVA en los años 1 y 6. En este Estado Financiero se presentan las fuentes internas y externas de recursos económicos y los usos que se han hecho de los mismos durante la vida útil del proyecto.

En el cuadro de Estado de Fuentes y Usos de Efectivo Proforma se puede observar que desde el primer año de operación los ingresos generados por la operación del Glacero Aerbóico Femenino son suficientes para hacer frente a los compromisos de la empresa; lo que sin lugar a dudas hace atractivo este proyecto de inversión.

El Estado de Fuentes y Usos sin financiamiento muestra un saldo mayor que el Estado de Fuentes y Usos con financiamiento; esto se debe a que en el primer año las utilidades netas son mayores y por otra parte, no se cuenta con financiamiento.

4.8.6 Valor Actual Neto con Financiamiento

El Valor Actual Neto con Financiamiento se calculó considerando que el factor de actualización es de 40.18%, que es la tasa bancaria del costo porcentual promedio (CCP) tomada en el mes de febrero de 1996.

Considerando el flujo del financiamiento para el proyecto se observa que la cantidad que representa el VAN asciende a \$49,255.97 siendo menor que el VAN sin financiamiento, que asciende a la cantidad de \$15,532.45 pesos.

La evaluación financiera a una tasa de actualización del 40.18% (tasa mínima atractiva), muestra que los beneficios que generará el proyecto, están superiores a la inversión que se requiere para ponerlo en práctica. Por lo tanto, la rentabilidad del proyecto durante la vida útil, será mayor que la rentabilidad mínima establecida; por lo que se considera que en función del VAN el proyecto se acepta, ya que supera los criterios de aceptación.

Comparando los resultados de ambas evaluaciones, se puede observar que el VAN obtenido en la evaluación económica es menor que el obtenido en la evaluación financiera. Esto se debe a que en la evaluación económica se considera la inversión total requerida por el proyecto; en cambio en la evaluación financiera únicamente se considera la inversión aportada por los socios.

Cuadro N° 24
CÁLCULO DEL VALOR ACTUAL NETO
CON FINANCIAMIENTO

Año	Flujo de efectivo	Factor de actualiz. al 40.10%	Flujo Actualizado
0	(8203,200.10)	1.0000	(8203,200.10)
1	830,923.82	0.7134	836,327.49
2	861,356.69	0.5099	831,224.07
3	882,736.17	0.3630	830,035.66
4	8124,991.20	0.2590	832,265.85
5	8162,186.91	0.1847	829,963.02
6	8214,220.90	0.1318	828,232.20
7	8230,514.76	0.0940	821,671.87
8	8246,389.01	0.0671	816,524.67
9	8262,263.26	0.0478	812,547.67
10	8271,064.96	0.0341	89,251.51
11	8171,845.63	0.0243	84,184.00
VAN=			849,027.89

Fuente: Cálculos propios, con base al cuadro N° 18 de este capítulo.

De acuerdo con lo anterior el proyecto del Gimnasio Anatómico Femenino, convendría mejor llevarlo a cabo con capital social y financiamiento del INCI.

Finalmente, hay que mencionar que con tasas de descuento mayores de 41.43% los beneficios disminuirían en comparación con las inversiones.

4.8.7 Relación Beneficio / Costo con Financiamiento

A Diferencia de la relación beneficio/costo (B/C) sin financiamiento, se advierte que haciendo uso de éste se obtiene menor beneficio, ya que en este caso por cada peso invertido se gana solamente \$4.8 centavos, siendo mucho menor que la relación B/C con financiamiento, que representa \$24.24 centavos por peso invertido de rentabilidad. Por lo que se comprueba aquí lo dicho en el punto anterior, que el proyecto debe llevarse a cabo con aportación de los socios y con el financiamiento del INCI.

La Relación Beneficio / Costos está dada de la siguiente manera:

$$B/C = \frac{849,235.97}{8203,200.10} = 0.242401$$

4.8.8 Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad Financiera (TIRF)

La TIRF se calculó con la misma fórmula que se utilizó para determinar la tasa interna de rentabilidad económica, y dió como resultado 47.26% de acuerdo con el factor de actualización de 49% y 50%, lo cual demuestra que la TIRE de 42.36% es menor que la TIRF, por lo tanto es importante que para el proyecto en cuestión se recurre al financiamiento (BNCI) ya que lo permitirá obtener una mayor rentabilidad, como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro Nº 25
TASA INTERNA DE RENTABILIDAD
FINANCIERA

Años	Flujo Neto de Efectivo	Valores Actualizados	
		49%	50%
0	(8203,200.10)	(8203,200.10)	(8203,200.10)
1	830,923.82	835,119.88	833,949.21
2	861,336.65	829,182.71	827,269.62
3	882,736.17	827,138.85	824,514.42
4	8124,591.20	828,184.83	824,610.61
5	8162,186.91	825,303.22	821,357.95
6	8214,220.50	823,049.05	818,806.74
7	8230,514.76	817,104.99	813,491.49
8	8246,389.01	812,608.90	809,613.72
9	8262,263.26	80,236.04	80,822.07
10	8271,064.96	86,597.71	84,700.66
11	8171,845.63	82,884.63	81,986.71
VAN=		813,231.16	(816,076.38)

La tasa interna de Rentabilidad Financiera se calcula de la siguiente manera:

$$TIRF = 49 + \left[\frac{(50 - 49) 13,231.16}{13,231.16 - (-16,076.38)} \right] = 47.26\%$$

4.9 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad tiene como objeto mostrar cómo afecta la variación de algunos elementos de la estructura económica de una empresa en la determinación de la Tasa Interna de Rentabilidad Financiera (TIRF). En este caso específico se alteran la inversión, los gastos fijos de operación y los ingresos con la finalidad de conocer la reacción que provocaría esta alteración en la TIRF. A continuación se analizará el procedimiento y los resultados producidos en nuestro proyecto.

4.9.1 Disminución en los Ingresos

Los ingresos fueron disminuidos en un 10%, trayendo como consecuencia una disminución de la TIRF de 47.26% a 37.21%. Examinando lo anterior se puede observar que por cada un porcentaje que los ingresos disminuyen, la TIRF descendió en 1%. Considerando este último dato como factor de sensibilidad, se permite que el precio sólo pueda disminuir hasta 7.03% para que el proyecto continúe siendo una buena alternativa de inversión.

4.9.2 Incremento en los Gastos Fijos de Operación

Los Gastos Fijos de Operación fueron incrementados en un 20% durante la vida del proyecto. El efecto de este incremento sobre la TIRF fue una disminución en su tasa de 44.71%; por lo tanto, por cada uno porcentaje que se incrementa los Gastos Fijos de Operación, la TIRF se verá reducida en 0.26 unidades. El 27.76% es el porcentaje mínimo de variación que soporta el proyecto al incrementar los Gastos Fijos de Operación.

4.9.3 Incremento en la Inversión

La inversión original del proyecto fue incrementada en 20%, originando que la TIRF presentará un decremento en su tasa a 38.83%. Es decir que por cada uno porcentaje que se incrementa la inversión inicial, la TIRF se verá reducida en 0.84 unidades. Se puede concluir que es factible incrementar la inversión sólo hasta un 8.40% y no en un 20%. El 8.4% es el porcentaje mínimo de incremento en la inversión para que el proyecto no deje de ser una buena alternativa de inversión, es decir que su Tasa de Rentabilidad Financiera se mantenga por arriba de la Tasa de Rentabilidad Económica Mínima Alternativa (TREMMA). Del análisis anterior se puede inferir que el proyecto es más sensible al cambio en los ingresos. (Véase el siguiente cuadro.)

Cuadro Nº 26
ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Análisis de resultado	% de variación	TIR Original	TREMMA	TIR Nueva	Factor de sensibilidad	Margen de seguridad
Disminución en el ingreso	10.00	47.26	40.18	37.21	1.00	7.03
Aumento en GFO	20.00	47.26	40.18	44.71	0.26	27.76
Aumento en la inversión	20.00	47.26	40.18	38.83	0.84	8.40

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

RESUMEN

El análisis de este estudio de factibilidad para la instalación de un Gimnasio aeróbico femenino se puede ubicar dentro de la ciencia de la economía, en la "microeconomía" o también llamada teoría de la empresa.

La importancia de estos métodos y técnicas para la formulación y evaluación de proyectos radica en dar una mejor planeación de la empresa, permite realizar estudios más cortos y precisos y ofrece alternativas de inversión a los inversionistas.

El presente estudio permitió determinar a la oferta y a la demanda existente, el comportamiento de ambas, los requerimientos legales, y la rentabilidad del proyecto; llegando a las siguientes conclusiones:

Estudio de Mercado

La creación de un Gimnasio Aeróbico Femenino ubicado en la Colonia Constitución de 1917, Delegación Iztapalapa; su principal servicio es ofrecer clases de aeróbicos de primera calidad con instalaciones adecuadas e instructores capacitados. Según los estudios realizados, es un proyecto de gran aceptación en el mercado puesto que existe una demanda insatisfecha para este tipo de establecimiento y porque hasta la fecha no hay oferta sustituta que cuente con las características y servicios que se brindarán en éste.

El Gimnasio Aeróbico Femenino contará con una área con duela, barras, espejos y buena ventilación. La música disco, Moderna y en general variada fue la preferida por los demandantes. También contará con servicios adicionales como: Fuente de sodas donde las usuarias podrán tomar algún alimento dietético para luego continuar con sus actividades. También contará con servicio de masaje de tipo reductivo y de relajación. Además se venderá Ropa Deportiva, Productos de Belleza y Complementos Alimenticios.

El perfil de los residentes de las colonias Constitución de 1917, Colonial Iztapalapa y de colonias aledañas, que se encuentran en el rango de 15 a 40 años de edad constituyen la demanda a la que está orientada principalmente el proyecto. Así mismo, los consumidores potenciales a captar con el proyecto son Mujeres, siendo su ingreso aproximado de 5 salarios mínimos, su estancia promedio en el gimnasio será de 1.5 horas por persona. El gasto promedio mensual en las clases de aeróbicos será de \$120 pesos y el precio máximo ponderado será aproximadamente de \$130 pesos.

Para conocer el número de demandantes que tendrá el Gimnasio Aeróbico Femenino se pronosticó la población de las Colonias Constitución de 1917 y Colonial Iztapalapa para los años de 1996-2006 (período de operación del proyecto), considerando los censos de 1980 y 1990. Principalmente se tomó en cuenta a la población femenina que, para el horizonte de planeación, se encuentran en la edad de 15 a 30 años. De esta población

elegida se particularizó en el 81% por ser el que representa a la muestra que aceptó la creación del proyecto. Observando que la población que interesa captar se va incrementando año tras año, esto nos lleva a concluir que existen consumidoras potenciales que puedan demandar el servicio a ofrecer.

Con lo que respecta a la oferta sustituta, existe competidores que ofrecen el mismo servicio pero con grandes deficiencias por lo que se considera un gran medida óptimo el servicio a ofrecer. Los servicios que forman la oferta complementaria son diversos de los cuales destacan los siguientes: Centro Deportivo, Centros Sociales, Vías Rápidas, Escuelas, Zonas Comerciales y Transportes.

Se pretende dar un servicio con excelente calidad en clases, instalaciones e higiene; el Gimnasio Aeróbico Femenino opera de lunes a viernes a partir de las 7:00 a las 21:00 horas. Los servicios adicionales y el gasto mensual promedio por persona en éstas son los siguientes: la Fuente de Rodas con un gasto de 80 pesos, en los Masajes con un gasto de 100 pesos y en la compra de Ropa Deportiva, Productos Nutricionales y de Belleza con un gasto de 100 pesos. También se ofrecerá el servicio de guarda ropa, uso de aparatos para ejercicio con peso integrado los cuales se podrán usar antes o después de las clases de aerobias.

Las promociones que se brindarán en el Gimnasio Aeróbico Femenino son: medias horas mensuales, más de 2 personas por el pago de 1, no pago de inscripción, chequeo de la primera clase y exhibiciones gratuitas para dar a conocer el gimnasio.

Dado el punto de vista del balance oferta-demanda, es viable la instalación de un Gimnasio Aeróbico Femenino, ya que este servicio tiene un mercado potencial insatisfecho en aproximadamente 1,205 personas para el año de 1996, que asegura su venta.

ESTUDIO TÉCNICO

Con base en el estudio técnico, el terreno destinado para la construcción será de 143m²; la capacidad de las áreas está diseñada para un total de 30 personas por clase, habiendo durante el día un total de 240 personas; como se indica en la parte de programación arquitectónica, el proyecto contará con las siguientes áreas:

Áreas de Ejercicio: Asiente a 95.11 m², indica la dimensión de la pista de aerobias y las áreas de aparatos.

Áreas Públicas: Tiene una extensión de 39.27 m², comprende el área recepción, sanitarios regadera, vestidores pasillos y área de ventilación.

Servicios Adicionales: Comprende 8.65 m², y abarca tanto el área de masaje como el área de fuente de rodas.

ASPECTOS JURIDICOS Y ORGANIZACIONALES

El establecimiento estará registrado como una Pequeña Empresa Individual y contará con un inversionista.

La estructura organizacional estará constituida por un administrador empleando un total de 11 personas, además se contratará los servicios externos y temporales de un contador. El total del personal empleado representará una erogación total de \$125,580 pesos anuales.

ESTUDIO FINANCIERO Y EVALUACIÓN ECONÓMICO-FINANCIERA

En el estudio financiero se determinó una inversión inicial de \$323,356.35 pesos, de los cuales \$279,090.72 representan la inversión fija; \$11,050.00 corresponden a la inversión diferida; \$6,378.25 representan el capital de trabajo y \$26,837.38 corresponden al IVA.

Los requerimientos de inversión están cubiertos a través de dos fuentes: aportación del socio de \$203,200 pesos; y recursos del INCI otorgados a través de dos créditos, uno refinanciero por \$109,652 pesos y otro de avío por \$10,504 pesos. El crédito refinanciero tiene un plazo de 5 años a una tasa de interés del 41.43% sobre saldos insolutos. El crédito de avío es a 3 años y con una tasa de interés del 41.43% también sobre saldos insolutos.

En el presupuesto de ingresos y egresos se puede observar que en todos los años de vida útil del proyecto los ingresos están suficientes para cubrir ampliamente los costos directos y los gastos de estructura que se originan de la operación del gimnasio.

Los estados de resultado tanto sin financiamiento como con financiamiento muestran que desde el primer año de operación, el gimnasio proyectado tendrá utilidades, lo que a simple vista hace atractivo el proyecto.

Los estados de fuentes y usos de efectivo tanto sin financiamiento como con financiamiento señalan que desde el primer año de operación los ingresos generados por la operación del gimnasio son suficientes para hacer frente a los compromisos adquiridos por la empresa.

El valor actual neto obtenido en la evaluación económica es igual a \$15,532.45 y, para la evaluación financiera es igual a \$49,027.88 pesos; lo que significa en ambos casos que a una tasa de actualización de 40.18%, los beneficios están mayores que las inversiones, por lo que el proyecto se acepta.

La relación beneficio-coste fue de 80.048 para la evaluación económica, lo que quiere decir que por cada peso invertido, se generaría ganancias por 4.8 centavos de peso. Para la evaluación financiera la relación beneficio-coste fue de 80.24, lo que significa que por cada peso invertido se obtendrán ganancias por 24.0 centavos de peso.

Según la TIRE se puede recuperar la inversión a una tasa de 42.36%; Sin embargo el proyecto es más rentable si cuenta con un apalancamiento como es la solicitud de crédito al BNCI, ya que resulta más rentable ser financiado por un banco que utilizar los recursos propios, esto se observó con el resultado que se obtuvo en la TIRF siendo de 47.26%. Tanto la TIRE como la TIRF superan a la tasa de rentabilidad mínima atractiva prevalente en el mercado (TREMA = 40.18%, cotizada en febrero de 1996), lo que se traduce como una rentabilidad aceptable en ambos casos.

El análisis de los tres indicadores básicos con los que se llevó a cabo la evaluación económica y la financiera, se puede concluir que es más conveniente llevar a cabo el proyecto con capital social y financiamiento del BNCI.

Otro punto de suma importancia es la sensibilidad del proyecto ante variaciones en algunos de los elementos de su estructura económica, por lo cual se analizó el efecto sobre la TIRF ocasionado por un incremento del 20% en la inversión (teniendo una TIRF original de 47.26%, con dicha modificación bajó la TIRF a 38.83%, provocando una variación de 8.43 puntos); con el efecto producido por el decremento del 10% en el ingreso, la TIRF original 47.26% disminuye a 37.21%, concluyendo que el proyecto es especialmente sensible ante este último cambio, ya que la TIRF varía en 10.05 puntos.

CONCLUSIONES

Es profitable instalar un Gimnasio Aeróbico Femenino en la Delegación Itzapalapa, ya que como se analizó a lo largo de este estudio, existe un mercado potencial para dicho servicio. Además se demostró a través de los tres indicadores de evaluación más importantes (VAN, B/C, TIR) la viabilidad del proyecto. Pero también es importante mencionar aquí, los factores que en un momento dado hacen que el proyecto tenga un alto riesgo de inversión, ya que la situación económica en que se encuentra el país (la inestabilidad de las tasas de interés, la devaluación, la inflación) y los obstáculos para la formación de un negocio como son los trámites legales y la falta de recursos vuelven a este y a otros gimnasios poco viables.

Se comprobó en el Estudio de Mercado la existencia de una demanda insatisfecha principalmente en las colonias Constitución de 1917 y Colonial Itzapalapa que puede ser cubierta en parte por este proyecto.

También se comprobó que la demanda de los aeróbicos está creciendo constantemente debido a sus buenos beneficios que aporta a la salud de las familias en las grandes ciudades.

RECOMENDACIONES

- a) Debe brindar un servicio diferente y mejor, mediante una adecuada capacitación a su personal, impartido por profesionales.
- b) Las características que deben tener el personal son: responsabilidad, limpieza, rápidos, y el gusto por servir al cliente.
- c) Se debe considerar el tamaño y la capacidad del establecimiento porque con la proyección de la demanda realizada en el estudio de mercado se pronosticó que habrá un incremento en el número de personas a captar, por lo que se tenderá a ampliar éste para satisfacer dicho mercado, lo cual se está contemplado en este estudio.
- d) La inversión no se debe incrementar en más de 10.74% del monto original, sin embargo hay más riesgo en el decremento de los ingresos de venta ya que éste no debe disminuir en más de 2.59% debido a que este factor hace que el proyecto sea más sensible ante este fenómeno.
- e) Con el fin de lograr una mayor tasa de rentabilidad, se recomienda solicitar crédito al INCI.
- f) Considerando que todo proyecto de inversión debe contribuir al desarrollo regional y al bienestar social, es necesario que el Gimnasio Aeróbico Femenino constituya una fuente generadora de empleos para la población, que impulse el progreso económico-social, y que promueva y conserve la salud mediante la difusión del buen ejercicio en la población de las Colonias Constituidas de 1917, Colonial Interopepa y Zona Ahuacal.
- g) Por último se recomienda llevar a cabo el Estudio de Factibilidad; es decir el proyecto requiere de un estudio más profundo y detallado, haciendo énfasis en los puntos de:
 - *Una estimación más detallada de costos de obra civil, equipo fijo y mobiliario.
 - *Un estudio de mercado más profundo de los servicios adicionales que se puedan implementar en un gimnasio.
 - *Tomar en cuenta en el Estudio Financiero las actividades adicionales que pudieran incrementar en un momento dado los ingresos del negocio.
 - *Es probable que los ingresos aumenten si se analiza al gimnasio como mixto y no femenino solamente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Ross Urbina Gabriel

"Evaluación de proyectos: Análisis y Administración del Riesgo"
Ed. McGraw-Hill, México 1990.

Cass De Raut

"Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión"
Ed. LIMUSA, 2a. Edición, 1991.

Dominick Salvatore

"Microeconomía"
McGraw-Hill, 2a ed. México D.F.; 1987.

Guillermo Cervantes Juan

"Apuntes y Notas sobre formulación y evaluación de proyectos"
México 1993.

Alejandro Paz Torres

"Evaluación de Proyectos con uso de Computadora"
CEC, UNAM.

Guillermo Nolas Carlos

"Evaluación Económica y Social de Proyectos"
México D.F., UNAM 1988.

Frank J.R.

"Técnicas Modernas de Administración Financiera"
Ed. LIMUSA, 1989.

FORNEFINSA

"Guía para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión"
México, Julio 1987.

Salvador López Negrete B.

"Política orientada hacia la clase media empresarial"
Fundación para el desarrollo sostenible en México.
23 de febrero de 1995.

ONU

"Manual de Proyectos de desarrollo Económico".

ZACEY

"Centro Capacitador para Instructores de Aerobio"

CNCCM

"El Comportamiento del pequeño y mediano comercio de la ciudad de México"

HEMEROGRAFÍA

INEGI

"Censo Nacional de Población 1980"

México, 1980.

INEGI

"Censo Nacional de Población 1990"

México, 1990.

CNCCM

"Trámites para dar de alta un negocio en la Ciudad de México.

LEMUSA

DDF

"Reglamento de Obras Públicas en el Distrito Federal."

Eduardo R. Escobedo

"Aerobio: ritmo de una vida sana"

Periódico Reforma

Deportes, jueves 6 de abril de 1993.

ANEXO I

CUESTIONARIO

1. Edad: _____

2. Estado civil: a) soltero b) casado

3. Ocupación:

- a) profesional b) estudiante c) empleado
d) comerciante e) otros

4. ¿Asistencia a practicar algún deporte? Si NO

4.1. Personas que al cuestionaron al ejercicio.

4.1.1 ¿Cuál es el deporte que practica? _____

4.1.2 ¿Durante cuánto tiempo? _____

4.1.3 ¿A qué hora del día? _____

4.1.4 ¿Cuáles son los motivos por los que practica deporte?

Enumere por grado de importancia:

- a) ___ Para conservar o mejorar la salud (actividad, fitness etc.)
b) ___ Solucionar problemas de salud o fitness
 ¿Cuáles? _____
c) ___ Para disminuir el estrés.
d) ___ Para convivir con amigos.
e) ___ Para conocer y relacionarse con gente nueva.
f) ___ Para verse mejor físicamente (aumentar volumen, reducir de medidas, bajar de peso).
g) ___ Otros: _____

4.2. Mujeres que no cuestionaron a hacer ejercicio

4.2.1 ¿A su consideración cuáles son los motivos por los que hoy en día cada vez es más necesario realizar alguna actividad física o deportiva?

4.2.2 ¿Cuáles son las razones por las que no realiza algún deporte?

Enumere según su importancia:

- a) ___ Por falta de tiempo.
 ¿Cuáles razón para usted las razones ideales para realizar actividades deportivas?
b) ___ Por falta de un lugar adecuado o un lugar donde se practica realizar deporte.
c) ___ Por un problema físico o de salud.
d) ___ Por la costumbre.
e) ___ Otros: _____

5. ¿Ha asistido a algún gimnasio o sala de aeróbicos? Si No

5.1. Mujeres que sí han asistido a gimnasio o aeróbicos.

5.1.1 ¿Cuál(es)? _____

5.1.2 ¿De qué tipo?

- a) Funcional _____ b) Mixto _____

5.1.3 Características de su gimnasio o sala de aeróbicos favorita:

- a) Pisos _____
b) Aeróbicos _____
c) Luz _____
d) Música regional _____
e) Música _____
f) Tarjetas de _____
g) Limpieza _____
h) Yoga _____
i) Masajes _____
j) Talleres _____
k) otros _____
Servicios: _____

- a) Mensaje relativo _____
- b) Tratamientos faciales _____
- c) Regaderas _____
- d) Vapor _____
- e) Sauna _____
- f) Venta de tabletas de _____
- g) Venta de complementos _____
- h) Venta de ropa deportiva _____
- i) Otros: _____

5.1.4. ¿Cuál es el tipo de pago?

- a) mensual _____
- b) semanal _____
- c) cuotidiano _____
- d) anual _____
- e) mensual _____

5.1.5. ¿Cuál es la cuota de inscripción que ha pagado en este gimnasio?:

5.1.6. ¿Cuándo y a qué hora existe o se gimnasio o sala de ejercicios

5.1.7. ¿Califique los siguientes servicios del gimnasio o sala de ejercicios que acostumbra a utilizar?

- a) Su amplitud es:

Excelente	Buena	Regular	Mala
-----------	-------	---------	------
- b) La limpieza en general es:

Excelente	Buena	Regular	Mala
-----------	-------	---------	------
- c) El equipo utilizado para cada actividad es:

Muy que suficiente	Suficiente	Deficiente
--------------------	------------	------------
- d) La calidad de la clase impartida por el instructor es:

Excelente	Buena	Regular	Mala
-----------	-------	---------	------
- e) El espacio físico del instructor es:

Excelente	Buena	Regular	Mala
-----------	-------	---------	------

5.1.8. ¿Qué opinión da usted para mejorar el servicio del gimnasio al que existe y por qué?

5.2. Razones que no existen o gimnasio cerrados

5.2.1. ¿Cuáles son las razones por las que no existe o los cerrados?

- a) Razones para cerrados

¿Cuáles están las razones típicas para usted ?

- b) Por el tipo de ambiente.

¿Qué tipo de ambiente le gustaría ?

- c) Debido a que no hay lugares cercanos.
- d) Debido a un problema físico o de salud.
- e) Por el tipo de ejercicios que se realizan en estos lugares.

¿Qué tipo de gimnasio o actividad le gustaría practicar?

- f) Por falta de dinero.

6. ¿Qué opinas de la creación de un gimnasio que cuente con los siguientes servicios?

- Clases de Gimnasio Aeróbico _____
- Aparatos de apoyo para las clases de Gimnasio Aeróbico _____
- Atención personal por parte del instructor a las necesidades específicas del alumno _____
- Sauna que ayude a suavizar los golpes en el cuerpo. _____
- Colchonetas individuales para ejercicios de piso _____

- Espacio y luz.
- Ventilación natural.
- Suficiente espacio y ventilación para ejercitarse libremente.
- Excelente limpieza en todas las instalaciones del gimnasio.
- Venta de productos naturales y de complementos alimenticios.

a) Totalmente de acuerdo b) De acuerdo c) En desacuerdo

7. ¿Qué tan importante son para usted las siguientes razones para acudir a un gimnasio aeróbico?
 Enumere según el grado de importancia:

- a) Seguridad
- b) Funcionalidad
- c) Variedad en la música
- d) Proximidad (Tiempo y distancia)
- e) Accesibilidad (Transporte)
- f) Diseño de las instalaciones
- g) Limpieza
- h) Estabilidad
- i) Precio

8. ¿Cuál es el tipo de música que le gusta para hacer ejercicio aeróbico?

- a) Rock
- b) Rock & Roll
- c) Rap
- d) Blues
- e) Salsa
- f) Tropical
- g) Música
- h) Otras

9. ¿Usa usted alguna o algunas marcas (marcas comerciales) de gimnasio aeróbico?

Si No

10. ¿Por qué?

11. ¿Qué pedían, clases impartidas por instructor o instructores?

- a) Instructor
- b) Instructores

12. ¿Conocimiento cuál es el medio de información por el que se conoce de la existencia y efectos de los gimnasios?

- a) Volantes
- b) Carteles
- c) Periódicos de la colonia
- d) Recomendación
- e) Otros

ANEXO 2

Para determinar cuantos cuestionarios se aplicarán en las colonias Constitución de 1917 y Colonial Itzapalga y 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 de muestra que representará el número de cuestionarios para aplicar.

Dicha muestra se calculó utilizando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 (P) (Q)}{E^2}$$

Dónde:

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:

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

De las condiciones que se hicieron para la aplicación de la fórmula anterior condujo a obtener como resultado la cantidad de 105 cuestionarios que se aplicaron aleatoriamente a los habitantes de las colonias.

ANEXO 3

ACREDITACION DEL PROYECTO EN LAS FUNCIONES ESPECIFICAS		
Funciones de carácter general		
N		20
85		20
Funciones de carácter especial		
N		20
20		5
Funciones de carácter mixto		
N	10	
48	32	
Asignación del personal		
N		100
85 Personas		20 personas
81%		19%

ANEXO N° 4

REGADERAS

Calificación	Valor	Frecuencia	Porcentaje	Prob.	Media Pond.
No	1	11	10%	0.1048	0.10
Poco	2	26	25%	0.2476	0.50
Necesario	3	68	65%	0.6476	1.94
Total		105	100%	1.0000	2.54

PUNTUALIDAD

Calificación	Valor	Frecuencia	Porcentaje	Prob.	Media Pond.
No	1	3	3%	0.0286	0.03
Poco	2	10	10%	0.0952	0.19
Necesario	3	92	88%	0.8762	2.63
Total		105	100%	1.0000	2.85

VAREIDAD EN LA MUECA

Calificación	Valor	Frecuencia	Porcentaje	Prob.	Media Pond.
No	1	3	3%	0.0286	0.03
Poco	2	18	17%	0.1714	0.34
Necesario	3	84	80%	0.8000	2.40
Total		105	100%	1.0000	2.77

PROXIMIDAD

Calificación	Valor	Frecuencia	Porcentaje	Prob.	Media Pond.
No	1	7	7%	0.0667	0.07
Poco	2	22	21%	0.2095	0.42
Necesario	3	76	72%	0.7238	2.17
Total		105	100%	1.0000	2.66

ACCESIBILIDAD

Calificación	Valor	Frecuencia	Porcentaje	Prob.	Media Pond.
No	1	15	14%	0.1429	0.14
Poco	2	17	16%	0.1619	0.32
Necesario	3	73	70%	0.6952	2.09
Total		105	100%	1.0000	2.55

DISEÑO DE LAS INSTALACIONES

Calificación	Valor	Frecuencia	Porcentaje	Prob.	Media Pond.
No	1	9	9%	0.0857	0.09
Poco	2	24	23%	0.2286	0.46
Necesario	3	72	69%	0.6857	2.06
Total		105	100%	1.0000	2.60

LIMPIEZA

Calificación	Valor	Frecuencia	Porcentaje	Prob.	Media Pond.
No	1	1	1%	0.0095	0.01
Poco	2	3	3%	0.0286	0.06
Necesario	3	101	96%	0.9619	2.89
Total		105	100%	1.0000	2.95

EXCLUSIVIDAD

Calificación	Valor	Frecuencia	Porcentaje	Prob.	Media Pond.
No	1	14	13%	0.1333	0.13
Poco	2	26	25%	0.2476	0.50
Necesario	3	65	62%	0.6190	1.86
Total		105	100%	1.0000	2.49

PRECIO

Calificación	Valor	Frecuencia	Porcentaje	Prob.	Media Pond.
No	1	7	7%	0.0667	0.07
Poco	2	25	24%	0.2381	0.48
Necesario	3	73	70%	0.6952	2.09
Total		105	100%	1.0000	2.63

ANEXO N° 5

Cuadro N° 1
Proyección de la población femenina de las colonias
Constitución de 1917 y Colonial Intergalpa (1996-2007)

Edad	Año											
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
13	283	286	289	291	297	313	319	323	331	337	344	350
14	288	290	293	295	310	316	322	328	333	341	348	354
17	295	298	297	313	319	323	331	338	344	351	357	364
18	313	319	323	331	338	344	351	357	364	371	378	385
19	279	285	288	295	291	297	313	319	323	331	337	343
20	288	294	310	316	322	328	334	341	347	354	360	367
21	234	238	253	258	273	279	284	289	293	298	303	312
22	288	293	299	303	310	316	322	328	334	341	347	354
23	271	276	283	288	292	297	298	299	313	321	327	333
24	281	283	271	276	281	285	292	297	298	299	314	320
25	283	288	279	278	284	289	293	298	298	313	318	324
26	229	234	238	243	247	253	257	263	267	272	277	283
27	218	223	228	231	233	240	244	248	253	258	263	268
28	213	219	223	227	231	236	240	243	248	254	259	264
29	197	201	205	209	213	217	221	225	229	234	238	243
30	231	235	240	245	249	254	259	264	269	274	279	283
31	139	143	148	148	153	153	156	159	163	163	168	171
32	180	187	203	204	208	213	216	220	224	228	233	237
33	167	176	174	177	180	184	187	191	194	198	203	206
34	147	150	153	153	156	161	164	168	171	174	177	181
35	229	233	238	242	247	252	256	261	266	271	276	281
36	204	208	213	216	220	223	228	233	238	243	247	251
37	178	178	177	180	182	187	191	194	198	203	208	212
38	213	219	223	228	232	236	241	246	250	255	260	265
39	188	194	197	191	194	198	203	208	214	219	224	228
40	202	207	211	213	218	224	229	234	239	243	248	253
Total	6524	6128	6225	6455	6327	6531	6777	6865	7037	7171	7307	7445

Nota: Las mujeres representan el 52% de la población total de las colonias Constitución de 1917 y Colonial Intergalpa.

Fuente: Cálculos propios

ANEXO N° 5

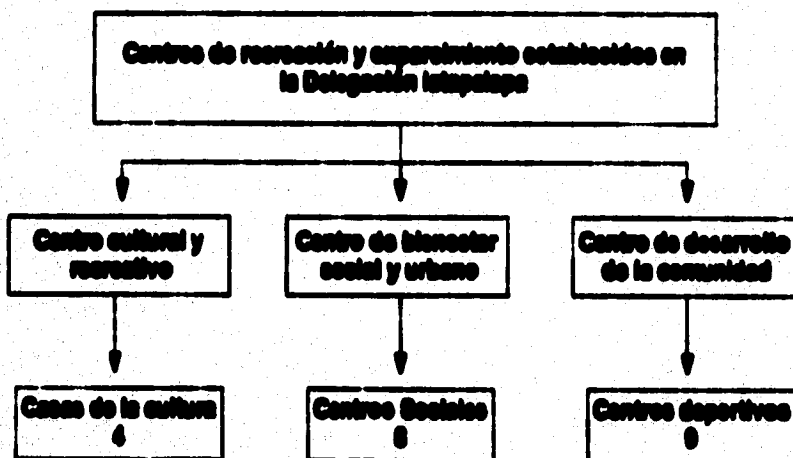
Cuadro N° 2
Proyección de la población familiar que aceptó el proyecto
Población de las Colonias Construcción de 1917 y Colonial Interopeña
(1996-2007)

Edad	Años											
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
15	102	104	106	108	110	113	115	117	119	121	124	126
16	104	106	108	110	112	114	116	118	120	123	125	127
17	107	109	111	113	115	117	119	121	124	126	129	131
18	113	115	117	119	122	124	126	129	131	134	136	139
19	101	102	104	106	108	110	113	115	117	119	121	124
20	107	109	111	114	116	118	120	123	125	127	130	133
21	91	93	95	97	98	100	102	104	106	108	110	112
22	104	106	107	110	113	114	116	118	120	123	125	127
23	97	99	101	103	105	107	109	111	113	115	118	120
24	94	96	97	99	101	103	105	107	109	111	113	115
25	93	97	98	100	102	104	106	108	110	112	114	117
26	89	94	95	97	99	91	93	94	96	98	100	102
27	78	80	81	83	85	86	88	90	91	93	94	97
28	77	79	80	82	83	85	86	88	90	92	93	95
29	71	73	74	75	77	78	79	81	82	84	85	87
30	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
31	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	69	69
32	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	69	69
33	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	69	69
34	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	63
35	62	64	65	67	69	71	72	74	75	76	78	79
36	74	75	76	78	79	81	82	84	85	87	89	90
37	61	62	64	65	66	67	68	70	71	72	74	75
38	77	78	80	82	84	85	87	88	90	91	94	95
39	63	64	67	68	70	71	72	74	75	77	78	80
40	60	62	63	65	66	68	69	71	72	74	75	78
Suma	3179	3221	3253	3282	3309	3334	3400	3465	3533	3583	3631	3681

Nota: Se calculó considerando a las familias que tienen un ingreso mensual menor a 3 salarios mínimos.

Fuente: Cálculos propios

ANEXO 66



Puntos: 10000

ANEXO N° 7

AMPLITUD

Calificación	Valor	Frecuencia	Porcentaje	Prob.	Media
Mala	1	6	9%	0.0750	0.09
Regular	2	43	54%	0.3375	1.08
Buena	3	23	29%	0.2275	0.86
Excelente	4	8	10%	0.1600	0.40
Total		80	100%	1.0000	

LIEMPIZA

Calificación	Valor	Frecuencia	Porcentaje	Prob.	Media
Mala	1	0	0%	0.0000	0.00
Regular	2	14	18%	0.1750	0.35
Buena	3	45	56%	0.3625	1.09
Excelente	4	21	26%	0.2625	1.05
Total		80	100%	1.0000	

CALIDAD DEL EQUIPO

Calificación	Valor	Frecuencia	Porcentaje	Prob.	Media
Mala	1	27	34%	0.3375	0.34
Regular	2	30	38%	0.3750	0.75
Buena	3	20	25%	0.2300	0.75
Excelente	4	3	4%	0.0375	0.15
Total		80	100%	1.0000	

CALIDAD DE LAS INSTALACIONES

Calificación	Valor	Frecuencia	Porcentaje	Prob.	Media
Mala	1	18	23%	0.2250	0.23
Regular	2	40	50%	0.5000	1.00
Buena	3	22	28%	0.2750	0.83
Total		80	100%	1.0000	

CALIDAD DEL INSTRUCTOR

Calificación	Valor	Frecuencia	Porcentaje	Prob.	Media
Mala	1	3	3.8%	0.0375	0.04
Regular	2	4	5.0%	0.0500	0.10
Buena	3	46	57.9%	0.5750	1.73
Excelente	4	27	33.8%	0.3375	1.35
Total		80	100%	1.0000	

CAPACIDAD DEL EQUIPO

Calificación	Valor	Frecuencia	Porcentaje	Prob.	Media
Insuficiente	1	21	26%	0.2625	0.26
Regular	2	56	70%	0.7000	1.40
Suficiente	3	3	4%	0.0375	0.11
Total		80	100%	1.0000	

ANEXO N° 8

INGRESO POR LAS CLASES DE AEROSOL'S

Costo promedio mensual por usuario			
\$120			
Años	Personas	Mensual	Anual
1996	144	\$17,280	\$207,360
1997	168	\$20,160	\$241,920
1998	168	\$20,160	\$241,920
1999	192	\$23,040	\$276,480
2000	216	\$25,920	\$311,040
2001	240	\$28,800	\$345,600
2002	240	\$28,800	\$345,600
2003	240	\$28,800	\$345,600
2004	240	\$28,800	\$345,600
2005	240	\$28,800	\$345,600

INGRESOS EN FUENTE DE BODAS

Costo promedio mensual por usuario			
\$80			
Años	Personas	Mensual	Anual
1996	48	\$3,840	\$46,080
1997	60	\$4,800	\$57,600
1998	72	\$5,760	\$69,120
1999	84	\$6,720	\$80,640
2000	96	\$7,680	\$92,160
2001	108	\$8,640	\$103,680
2002	120	\$9,600	\$115,200
2003	132	\$10,560	\$126,720
2004	144	\$11,520	\$138,240
2005	156	\$12,480	\$149,760

INGRESOS POR MASAJES

Costo promedio mensual por usuario			
\$100			
Años	Personas	Mensual	Anual
1996	36	\$3,600	\$43,200
1997	48	\$4,800	\$57,600
1998	60	\$6,000	\$72,000
1999	72	\$7,200	\$86,400
2000	84	\$8,400	\$100,800
2001	96	\$9,600	\$115,200
2002	108	\$10,800	\$129,600
2004	120	\$12,000	\$144,000
2005	120	\$12,000	\$144,000

INGRESO POR ROPA DEPORTIVA

Costo promedio mensual por usuario			
\$100			
Años	Personas	Mensual	Anual
1996	12	\$1,200	\$14,400
1997	24	\$2,400	\$28,800
1998	36	\$3,600	\$43,200
1999	48	\$4,800	\$57,600
2000	60	\$6,000	\$72,000
2001	72	\$7,200	\$86,400
2002	84	\$8,400	\$100,800
2003	96	\$9,600	\$115,200
2004	108	\$10,800	\$129,600
2005	120	\$12,000	\$144,000

PRODUCTOS NUTRICIONALES Y DE BELLEZA

Costo promedio mensual por usuario			
\$100			
Años	Personas	Mensual	Anual
1996	48	\$4,800	\$57,600
1997	12	\$1,200	\$14,400
1998	24	\$2,400	\$28,800
1999	36	\$3,600	\$43,200
2000	48	\$4,800	\$57,600
2001	60	\$6,000	\$72,000
2002	72	\$7,200	\$86,400
2003	84	\$8,400	\$100,800
2004	96	\$9,600	\$115,200
2005	108	\$10,800	\$129,600