



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MÉXICO**



FACULTAD DE ECONOMÍA

***“PROYECTO DE INVERSIÓN PARA UN CENTRO DE NUTRICIÓN
INTEGRAL EN EL MUNICIPIO DE METEPEC, ESTADO DE MÉXICO”***

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN ACTUARÍA

PRESENTAN:

**LIZETH FLORES HERNÁNDEZ,
MITZI ARIZAITH GONZÁLEZ CASTRO,
MARTHA PAOLA HERNÁNDEZ SOTO.**

ASESOR:

M. EN C. HÉCTOR RUIZ RAMÍREZ.

REVISORES:

**L. EN E. OCTAVIO C. BERNAL RAMOS,
M. EN A. OSWALDO GARCÍA SALGADO.**

TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO

NOVIEMBRE 2013

Contenido

Introducción.....	4
Capítulo 1: Marco Conceptual.....	8
1.1 Tipos de proyectos.....	9
1.1.1 Proyectos de inversión privada.....	9
1.1.2 Proyectos de inversión pública.....	10
1.1.3 Proyectos de inversión social.....	11
1.2 Etapas del proyecto.....	11
1.3 Etapas de inversión.....	12
1.4 Etapa de operación.....	15
1.5 Etapas de evaluación de los resultados.....	16
1.6 Estudios principales que conforman un proyecto de inversión.....	17
Capítulo 2: Estudio de Mercado.....	25
2.1 Descripción del servicio.....	26
2.2 Cálculo de la demanda.....	35
2.2.1 Consumidor potencial.....	41
2.2.2 Encuesta para el cálculo de la demanda.....	43
2.2.3 Resultados de la encuesta.....	47
2.2.4 Proyección de la demanda.....	58
2.3 Análisis de la oferta.....	61
2.3.1 Principales competidores.....	62
2.3.2 Características de los competidores.....	63
2.4 Precios y comercialización.....	66
Capítulo 3: Estudio Técnico.....	69
3.1 Materia prima e insumos.....	69
3.2 Tamaño del proyecto.....	71
3.3 Localización del proyecto.....	72
3.3.1 Macrolocalización.....	75
3.4 Descripción de la prestación del servicio.....	79

3.5 Proceso de servicio.....	80
3.6 Descripción de áreas del establecimiento.....	83
3.7 Control de mobiliario y equipo.....	92
Capítulo 4: Estudio Organizacional	100
4.1 Forma jurídica y física	100
4.2 Organigrama	104
Capítulo 5: Estudio Financiero y Evaluación.....	110
5.1 Las inversiones	110
5.2 Financiamiento.....	114
5.3 Presupuesto de ingresos.....	115
5.4 Presupuesto de gastos.....	118
5.5 Depreciación y amortización.	120
5.6 Punto de equilibrio.	122
5.7 Estados Financieros Proforma	124
5.7.1 Estado de Resultados	124
5.7.2 Flujo de Efectivo.....	126
5.8 Evaluación financiera del proyecto.....	128
5.8.1 Flujo Neto de Efectivo	128
5.8.2 Costo de Capital.....	130
5.8.3 Valor Presente Neto	131
5.8.4 Tasa Interna de Retorno	133
5.8.5 Relación Beneficio-Costo.....	134
5.8.6 Tiempo de Recuperación	135
Cambios en los escenarios de proyección.....	137
Conclusiones y Recomendaciones	143
Recomendaciones futuras.....	145
Referencias Bibliográficas	146
Anexos	153

Introducción

En México, al igual que en otros países en vías de desarrollo, la prevalencia de las enfermedades crónicas no transmisibles, como la obesidad, han mostrado un crecimiento exponencial en las últimas dos décadas, llegando a superar la prevalencia de las enfermedades trasmisibles en el adulto. Un reporte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico establece que México es ahora el segundo país con más obesos, solo después de Estados Unidos, mientras en obesidad infantil ocupa ya el primer lugar (González, Ceballos, & Méndez, 2010).

La Secretaría de Salud del Estado de México SSEM (2011), dio a conocer que en el Estado de México 1 de cada 3 niños y niñas en edad escolar, así como en los adolescentes presentan algún grado de obesidad y sobrepeso, además, en 7 de cada 10 adultos mayores de 20 años, se presenta esta condición, es decir el 72.6%, lo que nos ubica por arriba del promedio nacional que es de 69.8%“.

“Existe en el Estado de México una población adolescente hasta los 14 años de un millón 500 mil, pero si consideré hasta los 19 años, son dos millones 100 mil habitantes, es decir, un 35% de ellos son obesos...” lo que significa, que existen alrededor de 700 mil alumnos con este trastorno alimenticio. Entre las causas, el 95% es por nutrición y un 3% endógeno, es decir, por problemas de salud, el problema de obesidad debe atacarse de forma interdisciplinaria (CONAPEME A.C, 2010).

El proyecto de inversión de crear un centro de nutrición integral tiene como objetivo combatir el problema de la obesidad y el sobrepeso que es realmente preocupante para nuestra sociedad, un lugar para que la población que lo requiera encuentre opciones que le proporcionen los medios para llevar una vida saludable de

buenos hábitos alimenticios, rutinas de ejercicio, terapias psicológicas y todo lo que un plan saludable conlleva, nuestra intención es que el mensaje de llevar una vida saludable y hacer deporte, llegue a las generaciones más jóvenes para que eviten los riesgos que genera la obesidad y contribuir a reducir este problema de salud pública.

El municipio de Metepec, México cuenta con 214,162 habitantes, de los cuales 103,059 son hombres y 111,103 mujeres, en edad de 3-11 años son 8,502 habitantes, mientras de 12-19 años son 6,193. Sabiendo que como estado somos el segundo lugar a nivel nacional en obesidad, Metepec nos resulta una buena opción para implementar este tipo de servicio (INEGI, 2010).

Al considerar las estadísticas antes mencionadas, la hipótesis que se plantea para esta investigación es la siguiente:

Existe la viabilidad de que los habitantes del municipio de Metepec, Estado de México demanden la implementación de un centro integral de nutrición que permita combatir la obesidad y el sobrepeso mediante planes alimenticios adecuados, sesiones psicológicas y rutinas que incrementen la actividad física que logren un estilo de vida saludable siendo esto un proyecto de inversión financieramente atractivo y viable.

Teniendo como objetivo elaborar un proyecto de inversión que contenga los diferentes estudios tales como: Estudio de Mercado que permita conocer a fondo las necesidades que demandan los consumidores así como conocer lo que ofrecen los principales competidores, el Estudio Técnico para que la localización, las características y el servicio que se desea prestar está basado en los resultados obtenidos en dicho estudio, realizar el Estudio Organizacional para que la empresa esté formada adecuadamente y de la misma forma realizar el Estudio Financiero y de Evaluación que para conocer si financieramente es rentable dicho proyecto.

El proyecto de inversión para un Centro de Nutrición Integral en el municipio de Metepec, Estado de México consta de cinco capítulos en los cuales se evaluaron estudios fundamentales para saber si este proyecto de inversión es viable o no.

En el primer capítulo marco conceptual: se abordan los principales conceptos que se necesitan para la elaboración de un proyecto de inversión, se empieza con las definiciones básicas de proyecto, los tipos de proyectos, las etapas que implica un proyecto, así como los estudios principales que conforman un proyecto de inversión los cuales son; el estudio de mercado, estudio técnico, estudio organizacional y estudio financiero y evaluación con ellos se determinara si el proyecto es viable y qué se requiere para llevarlo a cabo.

El segundo capítulo explica el estudio de mercado donde se describe detalladamente el servicio que se va a brindar a los clientes, se realizan varios análisis con base en la aplicación de un cuestionario aplicado a una muestra de la población y a datos obtenidos de INEGI, en el análisis de demanda que permite saber si las personas requieren de un Centro de Nutrición Integral, con el análisis de oferta se identificó quiénes son los competidores: Sport City Entrena®, Sportika Metepec®, Curves Metepec® y Centro de Acondicionamiento físico La Habana, el análisis de precios me permitió comparar precios de los competidores y cuánto es lo que están dispuestos a pagar los posibles clientes, el análisis de comercialización se conforma de las estrategias que se utilizarán de acuerdo al precio para poner este nuevo servicio en el mercado y la publicidad con la que se contará que serán básicamente; spots de radio, volantes publicitarios y pagina web para dar a conocer este nuevo servicio.

En el tercer capítulo trata del estudio técnico en el cual se analiza la posibilidad técnica del servicio que se pretende realizar, se explica la localización exacta del Centro de Nutrición Integral, el tamaño del proyecto en el cual se detalla la capacidad con la que inicia el Centro de Nutrición Integral, así mismo examina el tamaño óptimo de la localización por factores, se mencionan los equipos que serán utilizados en este centro así como los costos, la descripción del servicio que está en

tiempos aproximados de cada actividad, la descripción de áreas de las cuales las más relevantes son: gimnasio, consultorio de psicología, consultorio de nutrición, baños y regaderas, estacionamiento, cafetería, alberca, taller de aerobics, taller de taekwondo, taller de danza, auditorio y la organización requerida para otorgar el servicio a los clientes.

El cuarto capítulo del estudio organizacional se menciona la forma jurídica y física para proteger el Centro de Nutrición Integral especificando las obligaciones que se tienen como empresa y que cubre en caso de ocurrir cualquier incidente, por lo cual la empresa queda como Sociedad Anónima de Capital Variable, el organigrama del personal el cual se conformara de personas profesionales y capacitadas en el área administrativo, área de nutrición, área de psicología, área de gimnasio y área de intendencia.

Por último, el quinto capítulo es el estudio financiero y evaluación en el cual recae la decisión final de si es viable invertir o no, se menciona la inversión que requiere el proyecto de inversión, se explica el tipo de financiamiento así como el presupuesto de ingresos y gastos de la empresa, así como la depreciación y amortización de mobiliarios y equipos dichas tasas aplicadas de acuerdo a la Ley de Impuestos Sobre la Renta, también se analizan los estados financieros proforma que son el Estado de Resultados y el Flujo de efectivo proyectados a diez años, por otra parte se realizó una evaluación financiera del proyecto de inversión en la cual se aplicaron métodos que contemplan el valor del dinero a través del tiempo esto con la finalidad de medir la eficiencia de la inversión y sus probables rendimientos, dichos métodos son: Flujo Neto de Efectivo, Costo de Capital, Valor Presente Neto, Tasa Interna de Retorno, relación Beneficio-costos y Tiempo de Recuperación, por lo tanto de acuerdo a los resultados obtenidos de la evaluación financiera el proyecto es viable aunque debido a que es una inversión grande, la recuperación es de más de siete años.

Capítulo 1: Marco Conceptual

Para poder realizar un proyecto de inversión es necesario conocer los conceptos básicos que se utilizan y requieren, de los cuales se hablarán en este capítulo, se utilizan los más específicos y prácticos que facilitan el entendimiento y explicación de dicho proyecto.

Diferencia entre plan de negocios y proyecto de inversión: Un proyecto se limita a describir un conjunto de actividades que se tienen que realizar para lograr un objetivo particular, con un costo y tiempo determinado. Un plan de negocios es un documento de análisis para la toma de decisiones sobre cómo llevar a la práctica una idea, iniciativa o proyecto de negocio. Tiene entre sus características ser un documento ejecutivo, demostrativo de un nicho o área de oportunidad, en el que se evidencie la rentabilidad, así como la estrategia a seguir para generar un negocio viable. Un proyecto debe ser una solución inteligente al problema de la satisfacción de las necesidades, que pueden ser de diversa índole: alimentación, salud, vivienda, recreación, comunicación, infraestructura, etc., entre otras (Proyectos de inversión , 2012)

Proyecto: Se define como una serie de planteamientos encaminados a la producción de un bien o la prestación de un servicio, con el empleo de una cierta metodología y con miras a obtener un determinado resultado, desarrollo económico o beneficio social (IHAEM, 2003).

Inversión: Es el conjunto de recursos que se emplean para producir algo (bien o servicio), que pueda generar una utilidad (IHAEM, 2003).

Proyecto de inversión: Una serie de planes que se piensan poner en marcha, para dar eficacia a alguna actividad u operación económica o financiera, con el fin de obtener un bien o servicio en las mejores condiciones y obtener una retribución. Consta de un conjunto de antecedentes técnicos, legales, económicos

(incluyendo mercado) y financieros que permiten juzgar cualitativa y cuantitativamente las ventajas y desventajas de asignar recursos a esa iniciativa (IHAEM, 2003).

1.1 Tipos de proyectos

Los proyectos pueden ser de diversa índole, una clasificación a partir del fin buscado puede ser la siguiente:

1.1.1 Proyectos de inversión privada

El fin del proyecto es lograr una rentabilidad económica financiera, de tal modo que permita recuperar la inversión de capital puesta por la empresa o inversionistas diversos, en la ejecución del proyecto. Una clasificación de proyectos privados, se puede establecer en función al impacto en la empresa:

Creación de nuevas unidades de negocios o empresas: Un proyecto se refiere a la creación de un nuevo producto o servicio, estos proyectos típicos tienen flujos de ingresos y costos, asimismo tienen una inversión que permita iniciar la producción del nuevo bien o servicio, evaluándose la rentabilidad del producto (León, 2012).

Cambios en las unidades de negocios existentes: En este proyecto no se crea ningún producto o servicio, simplemente se hacen cambios en las líneas de producción, estos cambios pueden darse ya sea de maquinaria nueva cambiando a la maquinaria antigua, o se hacen reducción de equipos por tercerización de la producción, también es posible ampliar la producción con maquinaria adicional, es probable que en muchos casos la inversión a realizar sea mínima o cero (financiando los cambios con las máquinas vendidas por ejemplo), también es posible que en este tipo de proyectos no se tengan flujos de ingresos, sino más bien flujos comparados de costos, en

donde los beneficios se centran en los ahorros generados por los cambios, esto supone tener herramientas de evaluación que se centren en la medición del ahorro generado u optimización del uso de la maquinaria respectiva (León, 2012).

1.1.2 Proyectos de inversión pública

En este proyecto, el estado es el inversionista que coloca sus recursos para la ejecución del mismo, el estado tiene como fin el bienestar social, de modo que la rentabilidad del proyecto no es sólo económica, sino también el impacto que el proyecto genera en la mejora del bienestar social en el grupo beneficiado o en la zona de ejecución, dichas mejoras son impactos indirectos del proyecto, como por ejemplo generación de empleo, tributos a reinvertir u otros. Puede ser que un proyecto no sea económicamente rentable, pero su impacto puede ser grande, de modo que el retorno total o retorno social permita que el proyecto recupere la inversión puesta por el estado. En el caso de los proyectos públicos o sociales, se pueden establecer ciertas clasificaciones:

Proyectos de infraestructura: Relacionados a inversión en obras civiles de infraestructura que puede ser de uso económico (beneficiando la producción) o de uso social, mejorando las condiciones de vida. En estos proyectos se mide el impacto generado en los beneficiarios en materia de logros en salud (por ejemplo un proyecto de construcción de hospital) estos logros permiten mejorar la calidad del servicio, ahorrar recursos al estado por menores enfermedades o menor presión en centros existentes, educación (ampliación de aulas) mejorando la calidad del servicio educativo o incrementando su cobertura, o en la actividad económica (carreteras, canales de regadío u otros) que permite expandir la frontera de producción existente en una zona, estos proyectos incluyen el equipamiento respectivo (León, 2012).

Proyectos de fortalecimiento de capacidades sociales o gubernamentales: Hay diversas líneas, como por ejemplo participación

ciudadana, mejora de la gestión pública, vigilancia ciudadana u otros, en estos proyectos el componente de inversión en activos fijos, llámese obras civiles o equipamiento es limitado, la importancia del proyecto se centra en el logro de capacidades sea en la comunidad o en los beneficiarios, dichas capacidades pueden referirse a lograr habilidades de gestión si los actores son públicos o habilidades para el fortalecimiento del rol social en la gestión de la comunidad, muchas veces estos proyectos incluyen el diseño de planes de desarrollo local o planes de gestión territorial o ambiental. Debido a la naturaleza del proyecto, su evaluación radica en la medición actual y futura del logro de capacidades y como estas interactúan con los esfuerzos comunitarios para el desarrollo local (León, 2012).

1.1.3 Proyectos de inversión social

Un proyecto social sigue el único fin de generar un impacto en el bienestar social, generalmente en estos proyectos no se mide el retorno económico, es más importante medir la sostenibilidad futura del proyecto, es decir si los beneficiarios pueden seguir generando beneficios a la sociedad, aun cuando acabe el período de ejecución del proyecto.

1.2 Etapas del proyecto

Para poder realizar la idea original del proyecto es necesario haber pasado formalmente tres etapas que son:

- **Identificación de la idea:** se trata de reconocer, basándose en la información existente e inmediatamente disponible, si hay o no alguna razón bien fundada para rechazar de plano la idea del proyecto. Si no la hubiese se adoptaría la decisión de proseguir con el análisis y se especificarían los estudios de la etapa siguiente (ILPES, 2009).
- **Anteproyecto preliminar o estudio previo de factibilidad:** Se trata de verificar que por lo menos una de las alternativas de solución es rentable, además de ser técnica y económicamente viable. Esta etapa exige ya datos

más precisos sobre las distintas alternativas planeadas para caracterizar su rentabilidad y su viabilidad (ILPES, 2009).

- **Proyecto definitivo:** Contiene toda la información del anteproyecto, pero aquí son tratados los puntos finos; no solo deben presentarse los canales de comercialización más adecuados para el producto, sino que deberá presentarse una lista de contratos de venta ya establecidos. Esta última parte del proyecto es, por supuesto, la cristalización de la idea con la instalación física de la planta, la producción del bien o servicio y por último la satisfacción de una necesidad humana o social, que dio origen a la idea o proyecto (Baca, 2010).

1.3 Etapas de inversión.

Los proyectos de inversión tienen su punto de partida en el planteamiento de alternativas de solución para diversos problemas que deben enfrentar las organizaciones lucrativas y no, generados por el funcionamiento de ellas en el entorno empresarial donde interactúan (Morales & Morales, 2009).

En la Tabla 1.1 se definen las diferentes etapas que conforman un proyecto de inversión:

Tabla 1.1
Etapas de un proyecto de inversión.

Etapas de Inversión	Definición
Pre inversión	Su objetivo evaluar la conveniencia de realizar un Proyecto de Inversión Pública (PIP) en particular, es decir, exige contar con los estudios que sustenten que es socialmente rentable, sostenible y concordante con los lineamientos de política establecida por las autoridades correspondientes. Estos

criterios sustentan su declaración de viabilidad, requisito indispensable para iniciar su ejecución.

Identificación: Es necesario tener presente que mediante un diagnóstico, es posible identificar el sector en el que se presentan las oportunidades, pues al final, la inversiones deberán realizarse en alguno de ellos, por lo que es necesario predecir su comportamiento futuro.

Formulación y Evaluación: La formulación y evaluación consta de tres etapas: perfil, pre factibilidad y factibilidad e ingeniería.

Perfil: Permite seleccionar entre diversas alternativas de solución la más atractiva, pero solo con una evaluación muy general. Se considera que este análisis, que se realiza en términos de mercado, técnicos y financieros, contiene la argumentación que explica por qué la alternativa elegida es la mejor y las ventajas que ofrece.

Pre factibilidad: Se constituye con información proveniente de fuentes secundarias de información, que aún no es demostrativa pero es útil para presentar un panorama de inversión. Los elementos que contiene es el estudio de pre factibilidad son los siguientes: Estudio del mercado, Estudio técnico, Estudio administrativo, Estudio financiero.

Factibilidad: Se elabora con fuentes de información de primera mano y con base en los antecedentes precisos. La definición de las variables del entorno donde operará la empresa o el proyecto debe ser casi idéntica a la obtenida en

	<p>los estudios anteriores; no obstante, la información de mercado, económica y financiera debe ser precisa y demostrativa para que permita tomar una decisión apegada a la realidad. Por ello, se requiere información convincente con respecto a la alternativa de solución, incluso muchas veces se debe de contar con estudios de sensibilidad de la variación de los precios de los productos o insumos necesarios para implementar la alternativa de solución. La alternativa de solución se presenta en términos de proyectos de inversión elaborados con información muy general.</p>
Decisión	<p>Implica la elección de aceptar o rechazar una alternativa de inversión y que, en este caso, es analizada desde la perspectiva de un proyecto de inversión</p>
Inversión	<p>Es preciso realizar la búsqueda de recursos financieros para adquirir los activos necesarios para implementar el proyecto de inversión. Es un proceso cuyo objetivo es reunir y poner en acción todos los elementos para que el proyecto de inversión comience a generar los productos o servicios planeado en el nivel de proyecto. Sus niveles de análisis son: Gestión de recursos y trámites diversos y Ejecución y puesta en marcha.</p>
Recuperación	<p>La recuperación de los recursos empleados en el proyecto se logra mediante un eficaz manejo administrativo de la inversión. En esta etapa se reúnen los elementos indispensables para que el proyecto de inversión comience a operar y los productos o servicios se entreguen a los mercados, lo cual implica aplicar el proceso administrativo con el fin de concretar las ideas plasmadas.</p>

Evaluación	<p>Después de un periodo durante el cual se han fabricado productos y/o se han prestado servicios, o cuando se trata de reemplazar la maquinaria que ha operado durante un tiempo, es necesario evaluar los resultados obtenidos y compararlos con los que se establecieron en la planeación del proyecto.</p> <p>Ajustes: Es posible realizar modificaciones o adaptaciones al funcionamiento del proyecto con la finalidad de que opere en mejores condiciones.</p>
-------------------	--

Fuente: Información obtenida con base en Morales & Morales (2009).

1.4 Etapa de operación.

En esta etapa el proyecto entrega los bienes o servicios que han justificado su implementación y se desarrollan los procesos de Monitoria y evaluación. La base conceptual del proyecto hace referencia a la explicitación de las concepciones de hombre, sociedad, realidad y proyecto unida a las bases filosóficas, psicológicas, sociológicas y epistemológicas en las que se apoya la propuesta, constituyendo el referente, el cual confrontado con el diagnóstico que se convierte en la justificación y factibilidad de la experiencia (Díaz, 2010).

La población que se considera como paciente con sobrepeso u obesidad del Centro Integral de Nutrición es la que se encuentra en un nivel socioeconómico medio – alto, es fundamental porque el centro integral de nutrición será para toda la familia lo cual implica un gasto mayor. El cual tendrá tres beneficios en el mismo lugar los cuales son la consulta psicológica, consulta con nutriólogo para una dieta balanceada y áreas de actividad física.

La fase de diseño contempla el macro diseño que se convierte en el plan global que permite realizar la operación en criterios y lineamientos metodológicos, organizativos y evaluativos los resultados de la fase diagnostica y conceptual del

diseño el micro diseño que tiene que ver con el plan de acción a seguir en la realización de las actividades (Díaz, 2010).

La fase de Ejecución involucra el monitoreo y evaluación permanente del proceso a desarrollar en los cuales se tienen en cuenta lo elementos propios del presupuesto y costos del proyecto y todo lo relacionado a las evaluaciones a corto, mediano y largo plazo (Díaz, 2010).

1.5 Etapas de evaluación de los resultados

Para la evaluación de proyectos de desarrollo, se debe tener en cuenta en primera medida los grandes ciclos de todo proyecto, para establecer en qué fase o ciclo pretende establecer los puntos de control y evaluación del proyecto, dichos ciclos son:

- **Pre inversión:** En esta etapa se realizan todos los estudios necesarios que permitan tomar con mayor claridad la decisión de realizar el proyecto. Las tres actividades principales son: Identificación, presentación y justificación del problema y evaluación de objetivos (pre factibilidad) y formulación y preparación de las alternativas de solución (Factibilidad). En esta fase la evaluación que se realiza es la denominada Ex-ante y centra su análisis principalmente en los objetivos y las alternativas de solución (Díaz, 2010).
- **Inversión:** También llamada de ejecución, es la segunda parte dentro de la etapa. En ella se realizan todas las inversiones y adquisiciones para poner en marcha el proyecto. En esta se realiza la evaluación de tipo seguimiento o monitoreo físico - financiero de los proyectos, el cual busca garantizar el buen uso de los recursos de inversión asignados (Díaz, 2010).
- **Operación:** Es la última parte de la etapa y en esta se generan los beneficios para los cuales el proyecto fue diseñado, en algunos proyectos esta etapa se lleva a cabo simultáneamente con la de inversión. Para esta fase se recomienda la evaluación de resultados o

impacto, así como la eficiencia y eficacia del cumplimiento de los objetivos trazados en el diseño del proyecto (Díaz, 2010).

1.6 Estudios principales que conforman un proyecto de inversión.

A. Estudio de mercado:

Se puede definir como la recopilación y el análisis de información, en lo que respecta al mundo de la empresa y del mercado, realizados de forma sistemática o expresa, para poder tomar decisiones dentro del campo del marketing estratégico y operativo. Se trata, en definitiva, de una potente herramienta, que debe permitir a la empresa obtener la información necesaria para establecer las diferentes políticas, objetivos, planes y estrategias más adecuadas a sus intereses (Muñiz, 2013).

Visto lo anterior, cualquier proyecto que se desee emprender, debe tener un estudio de mercado que le permita saber en qué medio habrá de moverse, pero sobre todo si las posibilidades de venta son reales y si los bienes o servicios podrán colocarse en las cantidades pensadas, de modo tal que se cumplan los propósitos del empresario (SE, 2012).

Los objetivos que persigue el estudio de mercado, son los siguientes:

- Obtener una noción clara de la cantidad de consumidores que habrán de adquirir el bien o servicio que se piensa vender, dentro de un espacio definido, durante un periodo de mediano plazo y a qué precio están dispuestos a obtenerlo.
- Saber si las características y especificaciones del servicio o producto corresponden a las que desea comprar el cliente.
- Conocer qué tipo de clientes son los interesados en los servicios, lo cual servirá para orientar la producción del negocio.
- Obtener información acerca del precio apropiado para colocar el bien o servicio y competir en el mercado, o bien imponer un nuevo precio por alguna razón justificada.

- Conocer el tamaño indicado del negocio por instalar, con las previsiones correspondientes para las ampliaciones posteriores, consecuentes del crecimiento esperado de la empresa. Exponer los canales de distribución acostumbrados para el tipo de bien o servicio que se desea colocar y cuál es su funcionamiento (SE, 2012).

B. Estudio Técnico:

Pretende resolver las preguntas referentes a dónde, cuánto, cuándo, cómo y con qué producir lo que se desea, este estudio comprende todo aquello que tenga reacción al funcionamiento y la operatividad del propio proyecto (Baca, 2010).

El estudio técnico puede subdividirse a su vez en cuatro partes, que son:

- Determinación de un tamaño óptimo, la determinación es difícil, las técnicas existentes para su determinación son interactivas y no existe un método preciso y directo para su determinación.
- Determinación de la localización óptima del proyecto: es necesario tomar en cuenta no solo factores cuantitativos, como los costos de transporte de materia prima y del producto terminado, sino también los factores cualitativos, tales como apoyos fiscales, el clima, la actitud de la comunidad y otros.
- Ingeniería del proyecto: en términos técnicos, existen diversos procesos productivos opcionales, que son los más automatizados y los manuales. La elección de alguno de ellos dependerá en gran parte de la disponibilidad de capital.

C. Estudio organizacional:

Este estudio tiene por objeto definir como la empresa debe organizar sus actividades para crear el mayor valor. La estrategia de la empresa se implementa a través del diseño organizacional el cual consiste en suministrar el medio por el cual el gestor puede coordinar las actividades de las diversas funciones o áreas para explotar en forma íntegra las capacidades, conocimientos y habilidades de la empresa (Hamilton & Pezo, 2005).

La estructura orgánica y el sistema de control configuran la forma como los recursos humanos se comportan y actúan en el escenario organizacional.

La coordinación del trabajo de los empleados de tal manera que formen un equipo que permita implementar en forma efectiva la estrategia que aumente la ventaja estratégica. Los recursos humanos al otorgarles incentivos necesarios para lograr desempeños superiores de productividad, calidad, innovación y capacidad de satisfacción al cliente.

D. Estudio Financiero y Evaluación:

Su objetivo es ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionan las etapas anteriores y elaborar los cuadros analíticos que sirven de base para la evaluación económica. Comienza con la determinación de los costos totales y de la inversión inicial a partir de los estudios de ingeniería, ya que los costos dependen de la tecnología seleccionada. Continúa con la determinación de la depreciación y amortización de toda la inversión inicial. Otro de sus puntos importantes es el cálculo del capital de trabajo, que aunque bien es parte de la inversión inicial, no está sujeto a depreciación ni a amortización, dada su naturaleza líquida (Baca, 2010).

Los estudios financiero proforma que se utilizaron son los siguientes:

a) Estado de Resultados

La contabilidad financiera debe presentar información que permita a los propietarios conocer los montos de las utilidades o de las pérdidas obtenidas como resultado de sus operaciones realizadas (Romero, 2004).

b) Flujo de Efectivo

El Flujo de Efectivo o estado de fuentes y usos de fondos: este estado muestra de donde se obtuvo el dinero o los fondos durante el año (por ejemplo, de operaciones, de reducir las cuentas por cobrar y de la venta de inversiones) y cómo se usaron (por ejemplo, para la compra de equipo, para el pago de dividendos y para reducir las cuentas por pagar). Los estados de flujo monetario muestran en que

se usaron el dinero o ganancias, y no la cantidad de pérdidas o ganancias que se realizó (Stoner, Freeman, & Gilbert, 2006).

c) Flujo Neto de Efectivo

El flujo de Caja es un resumen de las entradas y salidas en efectivo esperadas por la ejecución de las actividades de la empresa. El flujo de caja esperado como resultado de la ejecución de un plan de actividades de la empresa es un presupuesto, (presupuesto de caja o presupuesto financiero) que muestra los movimientos de efectivo dentro de un periodo de tiempo establecido. Los flujos de caja son importantes para observar el comportamiento diario del movimiento de caja, tanto de entradas como salidas en un lapso de tiempo determinado (UNAD, 2013).

E. Evaluación económica del proyecto

La evaluación económica describe los métodos actuales de evaluación que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, como son la Tasa Interna de Rendimiento y el Valor Presente Neto; se anotan sus limitaciones de aplicación y se comparan con métodos contables de evaluación que no toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, y en ambos casos se muestra su aplicación práctica. Esta parte es muy importante, pues es la que al final permite decidir la implantación de proyecto (Baca, 2010).

Análisis financiero: La administración financiera de cualquier empresa se ocupa de solucionar interrogantes como: ¿por qué es importante y cómo se fijan las políticas de efectivo y activo circulante?, ¿qué aspectos involucra la decisión crediticia?, ¿cómo se establece el control para el otorgamiento de crédito?, ¿qué aspectos se deben considerar para la determinación de las políticas de cobranza?, ¿cómo establecer una administración efectiva de los diferentes tipos de pasivos?, ¿cuáles son las técnicas más comunes de análisis financiero y cómo se aplican?, ¿qué es el punto de equilibrio y cuál es su utilidad?, ¿qué aspectos se deben considerar en la toma de decisiones financieras?, ¿cuál es la importancia del valor

del dinero en el tiempo y cómo se calcula?, ¿por qué y cómo se realiza el análisis de riesgo y sensibilidad? (SE, 2012).

Conceptos básicos para las decisiones financieras Para que una empresa pueda tomar cualquier tipo de decisión financiera se debe contar en primer lugar con datos confiables que se desprenden de la contabilidad de la organización; en segundo término, se debe establecer el tipo de información que se necesita para poder seleccionar los datos y técnicas más adecuadas, con la finalidad de poder planear los objetivos de la empresa. Existen tres pasos principales para realizar esta planeación:

- Determinación de los objetivos, por ejemplo, establecer el nivel de ventas; el tiempo adecuado para recuperar créditos, entre otros.
- Seleccionar y evaluar las mejores opciones para lograr estos objetivos mediante técnicas de análisis financiero, como puede ser la utilización de razones financieras. Por ejemplo, incrementar los descuentos por pronto pago, negociar con los proveedores un tiempo mayor de crédito, entre otros.
- Implantar estas opciones y regularlas mediante controles adecuados para verificar la eficiencia con que se están consiguiendo los objetivos de la empresa.

Una de las iniciativas más importantes que debe tomar una empresa se sitúa en las decisiones de inversión, las cuales están relacionadas con los planes de producción de la empresa y partiendo del hecho que los planes de producción de ésta se obtienen de la demanda en el mercado de los productos o servicios, se puede afirmar que la demanda de inversiones es derivada.

En general, la palabra inversión se refiere a la decisión de invertir y al capital invertido. Incluye el sacrificio de una satisfacción presente y cierta, a cambio de un cierto grado de riesgo y rendimiento a futuro. Al considerar la decisión de inversión

dentro de la estructura genérica del presupuesto de capital, se reconocen tres componentes importantes:

1. La escala de la inversión y sus efectos sobre el precio de venta de la producción incrementada, originada por dicha inversión.
2. El proceso total de inversión, inicia desde el momento en que una decisión de presupuesto de capital es materializada hasta el momento en que el producto que se incrementó es consumido.
3. La estructura motivacional de las decisiones de inversión, lo cual comprende diversos tipos de inversiones.

Todo método válido para evaluar proyectos de inversión debe tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo. Para determinar el valor que tiene hoy (valor presente) respecto a una cantidad que se recibirá en el futuro, se procederá a descontar la cantidad futura en una tasa de interés determinada durante el número de períodos considerados (SE, 2012).

Para el estudio se consideraron los siguientes métodos:

a) Método del valor presente

Se define como la “cantidad máxima que una compañía estaría dispuesta a invertir en un proyecto”, a la diferencia entre el valor presente de los flujos y el valor de la inversión se le denomina Valor Presente Neto (García, 2008).

Valor Presente Neto y su comparación con la Tasa Interna de Retorno (TIR): El Valor Presente Neto (VPN) se define como el valor presente del flujo de ingresos (flujo positivo) menos el valor presente del flujo de egresos (flujo negativo). Esto es, la suma algebraica de los Flujos de Efectivo futuros (positivos y negativos) al valor presente, incluyendo en esta suma el egreso inicial de la inversión. Es claro que en un proyecto de inversión, no necesariamente existe un solo flujo negativo (inversión inicial), sino que estos pueden presentarse en dos o más períodos (García, 2008).

En términos generales por cualquiera de los métodos se llega a la misma conclusión, que permite tomar la decisión de aceptar o no un proyecto. En el caso del método de Valor Presente Neto la incógnita está incorporada en el flujo final del proyecto a una tasa esperada, y en el caso del método de la TIR la incógnita se enfoca en el tipo de la tasa a partir de la cual el flujo es igual a cero (García, 2008).

De acuerdo con lo anterior sí la TIR es mayor que la tasa mínima requerida para un proyecto, no se considera necesario calcular el valor por el método del valor presente neto, ya que la decisión tomada busca la aceptación del proyecto. Existen diferencias importantes entre los dos métodos que deben ser reconocidos. Cuando dos inversiones propuestas son mutuamente excluyentes, se selecciona una de ellas, y los dos métodos pueden arrojar resultados contradictorios. Por último, es importante señalar que existe la evaluación social de proyectos que permite determinar si un proyecto es beneficioso o no para la economía en su conjunto (SE, 2012).

b) Método de la Tasa Interna de Rendimiento

La tasa Interna de Rendimiento financiero, también considerada como Tasa Interna de Retorno, se define como la tasa de descuento, a la que el Valor Presente Neto de todos los Flujos de Efectivo de los períodos proyectados es igual a cero. Se utiliza para establecer la tasa de rendimiento esperada de un proyecto.

El método de cálculo (procedimiento) considera el factor tiempo en el valor del dinero y se aplica con base en el Flujo Neto de Efectivo que generará el proyecto.

El Valor Presente Neto se calcula al adicionar la inversión inicial (representada como un flujo de fondos negativo) al valor actual o presente de los futuros flujos de fondos. La tasa de interés, será la Tasa Interna de Rendimiento del proyecto (TIR).

La TIR es la tasa de rendimiento en la cual el futuro flujo de fondos iguala la

salida de caja inicial que incluye los gastos de instalación. La TIR es la tasa de descuento en la cual el valor presente neto es igual a cero (SE, 2012).

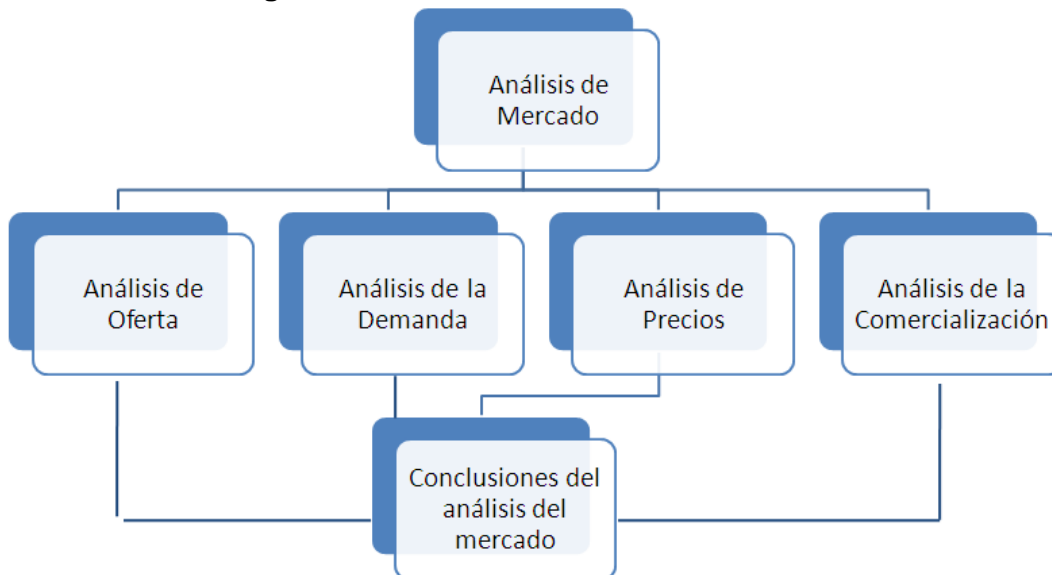
En este capítulo se analizaron los conceptos básicos de los que se hará uso en la investigación que son requeridos para poder llevar a cabo un proyecto de inversión y que facilitan la comprensión y realización de cada capítulo que conforman esta investigación.

Capítulo 2: Estudio de Mercado.

En este capítulo se describe detalladamente el servicio que se ofrecerá a los clientes, se aborda la recolección y análisis de datos e información acerca de los pacientes (clientes en potencia), precios y comercialización, así como el análisis de los competidores. En este capítulo también se llevó a cabo la aplicación de un cuestionario a una muestra representativa de la población de Metepec, Estado de México, con el objetivo de obtener información que sirva de apoyo para la toma de decisiones.

A partir de los resultados obtenidos de la situación de mercado se podrá establecer una estrategia, para la toma de decisiones acerca de las variables: demanda, oferta, precios dentro de la empresa. Para analizar el mercado se reconocen cuatro variables fundamentales que conforman la estructura mostrada en la siguiente figura.

Figura 2. 1 Estructura del Análisis de Mercado



Fuente: Información con base en Baca (2010).

2.1 Descripción del servicio

No existe en la ciudad de Metepec hasta el momento una empresa que permita abordar de manera integral y a través de un grupo interdisciplinario, el problema del sobrepeso y obesidad; y sobre todo que se enfoque en el hecho de que la reducción de peso no se trata únicamente de la ingesta de alimentos o aumento de actividad física, sino que existe un componente emocional en las personas, que subyacen a sus hábitos alimentarios y que es la causa principal de origen de sus desórdenes.

Teniendo en cuenta lo anterior expuesto, el servicio se dirige directamente al usuario final, a través de un centro integral de nutrición. El servicio se realizará a través de una intervención interdisciplinaria de las siguientes áreas.

- Médica
- Nutricional
- Formativa
- Psicológica
- Activación Física

El programa de hábitos saludables se basará en 4 pasos que asegurarán la efectividad del proceso integral, estos pasos son:

1. Consulta Médica: Será el paso inicial del tratamiento, donde cada paciente contará con diagnóstico al ingreso del proceso, se realizarán evaluaciones físicas, endocrinas y motoras. Todo ello sirve de insumo para indicar los pasos a seguir en el tratamiento del paciente a quién se le realizará una evolución del proceso que lleva, el cual será culminado una vez que el paciente logre su peso saludable.
2. Consulta Nutricional: Será atendido por un experto en nutrición. A todos los pacientes se les realizará las siguientes mediciones antropométricas:

- Hábitos y actividad deportiva: Para hacer una correcta evaluación se necesita saber si el cliente fuma, bebe, horas de sueño, si practica otros deportes.
- Test cardiovascular: Datos objetivos, frecuencia en reposo, volumen máximo de oxígeno.
- Antropométrico: Medidas de las circunferencias corporales, perímetros de brazos, piernas, cintura, cadera.
- Índice de Masa Corporal: Medidas de pliegues de grasa corporal: bíceps, tríceps, axilar medio, abdominal.
- Cálculo de porcentajes: Tanto de grasa corporal como grasa magra.
- Test postural: Detección a los posibles problemas de espalda, rodillas, hombros
- Test neuromotor: Capacidad de flexibilidad y resistencia abdominal.

Para revisar la evaluación del paciente se realizará un seguimiento mensual de la antropometría del paciente, también se le diseñará una plan de alimentación desarrollado conjuntamente con el paciente, teniendo en cuenta sus gustos y rechazos alimenticios.

Una vez iniciado el plan alimentario, se dará un plazo de 15 días para evaluar la evolución de la dieta y posibles ajustes necesarios.

3. Consulta Psicológica: Gran parte de las enfermedades asociadas a desórdenes alimenticios tienen un componente psicológico, por lo tanto los pacientes deben de realizar este proceso básico de recuperación.

En la consulta psicológica se clasifica en tres sectores:

- Los niños de 5 a 11 años: Se le hace una entrevista a la mamá en la cual se le realizan preguntas sobre el niño desde el embarazo hasta su edad actual, después se le aplicaran unas pruebas para saber su diagnóstico dependiendo de los motivos que de la mama dio en la entrevista ya sean de conducta, problemas alimenticios, emocionales, etc.

Las pruebas aplicadas al niños serán algunas de las que se muestran en la tabla 2.1 dependiendo del problema que el niño presente, estas pruebas llevaran de tres a cuatro sesiones dependiendo de cuanto tarde el niño en contestar las pruebas ya que cada sesión será de 45 minutos, para llegar a su cita tendrán 15 minutos de tolerancia, en caso de no asistir a la cita se tiene que avisar con mínimo un día de anticipo.

Se le entregan los resultados de la pruebas a la mamá y ella decide si su hijo asistirá a consulta o no. Si la mama acepta que su hijo vaya a consulta, el psicólogo tendrá que hacer un programa de intervención el cual consiste en actividades para los niños en las cuales los ayuden a mejorar ya sea su conducta, depresión, resentimiento, etc.

- Adolescente de 11 a 16 años: Primero se entrevista a la mamá para hacerle preguntas de su hijo desde el embarazo hasta su edad actual y también se tiene una entrevista con el adolescente. Después de detectar el problema del adolescente se le aplicaran los instrumentos necesarios que se mencionan en la tabla 2.1, estas pruebas ayudan a realizar un diagnóstico más confiable de su estabilidad emocional y problemas, después se le entregan los resultados a la mama y al adolescente para que determinen si asistirá a la consulta psicológica, entonces si asiste a la consulta el psicólogo deberá hacer un programa de intervención para ayudar a su paciente.
- Personas mayores de 16 años: Deben acudir solos a la entrevista para empezar a recabar su información y poder hacerle una evaluación de que es lo que le afecta y así poder aplicarle las pruebas necesarias que se mencionan en la tabla 2.1 las cuales ayudaran a saber si requiere de un tratamiento, se le entregaran

los resultados si desea asistir a la consulta el psicólogo hará un programa de intervención dependiendo su problema ya sea emocional, depresión, problemas alimenticios, etc. para poderlo prepara a asimilar o enfrentar su problema.

Tabla 2. 1

Instrumentos aplicados

Edad	Pruebas	Objetivo
5-11	Test de cinco figuras	Comprobar la capacidad de atención y de percepción del individuo.
	Persona bajo la lluvia	Evaluar las ansiedades, temores y conflictos también evalúa mecanismos defensivos predominantes y la efectividad de los mismos o su patología
	Test de RAVEN	Medir inteligencia, capacidad intelectual, habilidad mental general, esto por medio de la comparación de formas y el razonamiento por analogías.
	Test de BENDER	Explorar el desarrollo de la inteligencia infantil y en los diversos diagnósticos clínicos de discapacidad mental, afasia, desórdenes cerebrales orgánicos, psicosis, etc.
	Test de FROSTIG	Evaluar la presencia y grado de dificultades de la percepción visual o viso-motriz.
11-16	¿Quién soy?	Evalúa la forma en que se ve la persona.
	Test de BENDER	Explorar el desarrollo de la inteligencia infantil y en los diversos diagnósticos clínicos de discapacidad mental, afasia, desórdenes cerebrales orgánicos, psicosis, etc.
	Test de la Familia Corman	Evaluar los rasgos más importantes de la personalidad a partir del trazo del dibujo.
	Cuestionario de conductas antisociales-delictivas (A-D)	Detectar la existencia de conductas antisociales y delictivas en niños y adolescentes entre 11 y 19 años.
	Cuestionario de sobre ingesta alimentaria	Evaluar hábitos, pensamientos y actitudes vinculados con el sobrepeso y la obesidad, con el fin de planear programas de reducción de peso personalizados y eficaces.
16 o +	Test de RAVEN	Medir inteligencia, capacidad intelectual, habilidad mental general, esto por medio de la comparación de formas y el razonamiento por analogías.
	Test de MMPI	Identificar el perfil de personalidad y la detección de psicopatologías
	Depresión	Medir la depresión
	Cuestionario de sobre ingesta alimentaria	Evaluar hábitos, pensamientos y actitudes vinculados con el sobrepeso y la obesidad, con el fin de planear programas de reducción de peso personalizados y eficaces.

Fuente: Elaboración propia basada en Manual Moderno (2012)

Semanalmente el paciente tendrá la evaluación con un profesional en el área, quien determinará según el requerimiento de las citas para el logro del tratamiento, también se darán conferencias sobre la superación personal y mejora de autoimagen.

4. Actividad Física: La importancia de la actividad física es esencial para el equilibrio entre mente y cuerpo, por lo tanto como componente del tratamiento el paciente realizará como mínimo 3 días a la semana una rutina de ejercicio acompañada con la asesoría de personal especializado en orientación para la realización exitosa del ejercicio.

Los niños obesos, a menudo, poseen una falta de confianza en sus capacidades físicas. Se consideran con menor competitividad, coordinación, flexibilidad y resistencia, sin embargo, no se consideran menos sanos, ni menos fuertes, ni menos activos (Sung, 2005).

Por lo tanto, un programa deberá estar diseñado para fortalecer la autoestima y estar acorde a las capacidades de cada niño o adolescente. Las actividades deberán ser divertidas y placenteras. En la primera evaluación de un paciente obeso se debe encontrarla actividad física que le gusta más al niño o adolescente y esa será la que se prescribirá al principio. Cuando no induzca un suficiente gasto energético. La primera acción consiste en incorporar la actividad física a la rutina cotidiana (caminar, jugar). Una vez que el niño haya ganado confianza en su capacidad para ejercitarse, se deberá cambiar hacia aquellas actividades que puedan producir mayores beneficios fisiológicos (Oded, 1993).

Las personas tendrán la posibilidad de desarrollar diferentes actividades físicas según sus preferencias y recomendaciones del especialista, entre las cuales destacan: Gimnasio, Spinning, Yoga, Natación y para los niños Tae kwon Do, Judo, Football, Gimnasia, Ballet.

En las diferentes áreas se tiene la siguiente descripción del servicio:

Gimnasio: Las personas interesadas en el servicio se inscriben a través del pago del mes; no sin antes darles a conocer los diferentes horarios de clases, siendo éstas colectivas y especializadas. Posterior a esto se llena la base de datos con toda la información completa del paciente, se le solicita sus objetivos principales. Cada mes se les enviaría vía correo electrónico el reporte de sus avances y se les adiciona una receta nutricional. El personal encargado brindará un servicio personalizado técnico.

Las alternativas a ofrecerse son:

Aeróbicos en step: Clases de una hora de duración. El principal objetivo de los aeróbicos es la realización de ejercicios cardiovasculares.

Máquinas: Clases de una hora de duración. El principal objetivo es el de darle firmeza al cuerpo a través de una rutina personalizada de ejercicios en máquinas.

Spinning: Clases de una hora de duración. Para ser realizado correctamente, el spinning debe ser dirigido por un entrenador quien va indicando los movimientos y la intensidad a la que se debe trabajar.

Área de Natación: Clases de una hora de duración. La alberca de natación será semiolímpica, y habrá un instructor a cargo de las actividades a realizar por los usuarios.

El deporte ayuda a los niños no sólo a estar sanos y desarrollarse física y mentalmente, también a relacionarse de una forma saludable con otros niños. Estar en forma es significado de estar sano. Es más, si creas en tu hijo el hábito de practicar deporte desde el inicio de su infancia, puede que te ahorres algunos problemas cuando llegue a la adolescencia.

En las siguientes descripciones de servicio se toma la información con base en la Guía Infantil (2013):

Judo: Clases de una hora de duración. El Judo es un arte marcial japonés que consiste en una variedad de técnicas que se utilizan para derribar o proyectar con control a un compañero; estas técnicas incluyen el uso de piernas, cadera, hombros, espalda y manos. Utiliza métodos donde se sacrifica el propio equilibrio y se cae al suelo para derribar al contrario y cuenta también con técnicas de suelo que consisten en maniobras que buscan inmovilizar y controlar el cuerpo del compañero de manera que no pueda escapar; hace uso de llaves y luxaciones a las distintas articulaciones del cuerpo provocando dolor para rendir al oponente aunque a nivel deportivo esta parte está sumamente limitada.

Tae kwon Do: Clases de una hora de duración. Arte marcial de origen Coreano. Moderno deporte, una forma o método de bloquear, patear y golpear sin armas. En el aspecto físico, el taekwondo permite desarrollar al máximo todas las capacidades propias del cuerpo: fuerza, elasticidad, resistencia, integración, adaptación, así como un desarrollo armónico y funcional de todo su organismo.

Football: El fútbol es más que un deporte o un juego. Es un lenguaje universal que entienden millones de niños en el mundo. La escuela de fútbol es para niños y niñas. Este deporte puede aportar grandes beneficios: Incrementa la potencia muscular de las piernas, mejora la capacidad cardiovascular, estimula la velocidad de reacción, la coordinación motora y la visión periférica y oxigena la sangre.

Yoga: Clases de una hora de duración. Esta clase tiene efectos positivos para todos los niños. Indicado para cualquier tipo de niños, ayuda a su relajación, a aliviar tensiones y favorece que tengan una edad adulta más tranquila y sabiendo afrontar los problemas sin agobios. Está muy recomendado para niños tanto hiperactivos como tímidos y cerrados.

Karate: Clases de una hora de duración. El karate es uno de los deportes más completos que pueden practicar los niños. Recomendado a partir de los 4 años de edad, este arte marcial favorece el desarrollo de aparato psicomotor, la velocidad y la flexibilidad, además de enseñar tolerancia y disciplina.

Ballet: Clases de una hora de duración. El ballet requiere mucha concentración a nivel psíquico, y flexibilidad, coordinación y ritmo musical a nivel físico. Por ello se recomienda que esta disciplina empiece a practicarse desde una edad muy temprana, los 3 o 4 años, que es cuando el aparato locomotor de los niños puede asimilar e interiorizar con más facilidad y soltura los movimientos y técnicas de la danza.

Clases de Baile: Clases de una hora de duración. Dado que el baile es una actividad de intensidad media que realizarán durante un tiempo prolongado se podrá mejorar el estado físico. A través del baile mejorarás, poco a poco, tu capacidad cardiovascular. Rendirás mejor en cualquiera de tus actividades y podrás disminuir tus niveles de colesterol y de presión arterial. Otra ventaja clave que se desprende del hecho de realizar actividad física es la reducción del estrés y de la tensión acumulada, por lo tanto, no sólo se mejorará el estado físico sino también el psicológico (Vivir Salud, 2010).

Fuente de Sodas: El servicio consiste en la venta de comidas nutritivas, ofreciéndoles a los clientes una alimentación saludable.

Talleres Nutricionales: Las charlas se la efectuarían una vez al mes. Un instructor del área nutricional, será el encargado de dictar las diferentes charlas basadas en la nutrición. Este servicio no tiene costo.

2.2 Cálculo de la demanda

Para calcular la demanda se debe de entender que la demanda de un bien es la cantidad que los compradores quieren y pueden comprar de ese bien (Gregory, 2006).

El estudio de la demanda actual tiene como meta identificar los aspectos generales que caracterizan a los demandantes del servicio a ofrecer. Para el estudio de este apartado uso herramientas de investigación de mercado, basadas en los resultados que se obtuvieron en la investigación de campo aplicada a la población que reside en la zona de afluencia donde se ubicará el proyecto.

La demanda del proyecto es de tipo local, ya que se concentra en la colonia San Lorenzo del municipio de Metepec, Estado de México.

Segmentación de mercado: Se escoge la ciudad de Metepec, principalmente por la ubicación de privilegio en una zona de conexión que combina un alto poder adquisitivo de la población sumando que tienen las características del tipo de paciente al que nuestra oferta apunta: un hábito cada más enfocado a realizar prácticas deportivas.

Entre los usuarios se destacan los siguientes:

- **Niños:** Ya que nuestra oferta abarca a pacientes menores a 15 años, en este caso habrá que planear las actividades que más les gusten y las que puedan realizar.
- **Jóvenes:** Personas entre 15 y 30 años que buscan una vida sana y se preocupan por la estética pero no tienen un historial deportivo previo, estos clientes resultan ser la mayoría.

- **Jóvenes Culturistas:** Personas entre 15 y 30 años, que ya cuentan con un historial deportivo previo, necesitan una orientación adecuada de entrenamiento para que no haya consecuencias que puedan repercutir su estado físico.
- **Adultos sin condición previa:** Abarcan a las personas mayores de 30 años, que asisten a un gimnasio pero no constan de una base física óptima, por lo que se pretende hacer que ellos sean partícipes de sus mejoras físicas para que estén satisfechos con el trabajo que se está realizando, estas personas suelen realizar actividades de mantenimiento, con pocos riesgos; además, hay que tener en cuenta que estas personas no suelen ser apasionados como los culturistas.
- **Culturistas:** Abarcan las personas mayores a 30 años con un historial previo, resultan ser la minoría en un gimnasio, con ellos habrá que hacer una planificación mucho más exhaustiva, dividiendo el periodo total de entrenamiento en diferentes etapas, en cada una de estas etapas variará el objetivo y los métodos de entrenamiento.

A través del desarrollo de este análisis se llevarán a cabo los siguientes objetivos:

- Conocer las características que identifican a la población demandante del proyecto.
- Señalar que existe una demanda insatisfecha que confirme la necesidad de la creación de la empresa.
- Determinar y pronosticar la demanda futura.

Considero dos características importantes que pueden identificar el tipo de demanda del proyecto:

- **Edad:** de acuerdo con la segmentación señalada considero para este análisis un rango de edad de 15 a 59 años debido a que ellos son los que demanden en mayor medida este tipo de servicios, tienen un nivel de ingresos medio o alto y pueden tener hijos; en esta etapa influye mucho el concepto de estética corporal y tiene un mayor peso dentro de sus intereses personales.

La población en edad joven y edad adulta tienen una importante participación dentro de la población total, a continuación se muestra un cuadro del comportamiento demográfico de la población de 15 a 59 años del municipio de Metepec, que representa un 83.5% de la población de un total de 210,037 habitantes en 2010, esta información se clasifica en la tabla 2.2.

Tabla 2.2

Participación de la población por grupos quinquenales de edad del municipio de Metepec, Estado de México, 2010.

Grupo Quinquenal de Edad	Población	Participación Porcentual
15-19	19,133	13.7%
20-24	19,767	14.2%
25-29	17,736	12.7%
30-34	16,333	11.7%
35-39	16,647	12.0%
40-44	14,792	10.6%
45-49	13,453	9.7%
50-54	12,187	8.8%
55-59	9,175	6.6%
Total	139,223	100%

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2010).

- **Nivel Socioeconómico:** Un aspecto importante que se estudiará para poder analizar la demanda son los niveles socioeconómicos que existen en México y el ingreso de salario mínimo que existe en el municipio.

El nivel socioeconómico es una segmentación del consumidor y las audiencias que define la capacidad económica y social de un hogar. En México el Nivel Socioeconómico según la Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado (AMAI) se calcula a través de la regla AMAI10X6. Esta regla es un índice que clasifica a los hogares en seis niveles, considerando nueve características o posesiones del hogar y la escolaridad del jefe de familia o persona que más aporta al gasto (López, 2009).

La definición de cada nivel se encuentra en la siguiente tabla:

Tabla 2.3

Descripción de los Niveles Socioeconómicos de acuerdo a la AMAI.

Niveles Socioeconómicos (NSE)	
A/B	Este es el nivel con más alto nivel de vida e ingresos del país.
C+	El perfil de este estrato es parecido al nivel A/B; pero tiene limitantes para ahorrar y hacer gastos mayores.
C	Aunque a este nivel se le considera medio, en realidad se encuentra ligeramente arriba del promedio de bienestar.
D+	Este nivel es el segmento más grande en la sociedad mexicana. Tiene cubierta la mínima infraestructura sanitaria en su hogar. Aspira a adquirir bienes y servicios que le hagan la vida más práctica y sencilla.
D	Este nivel está compuesto por personas con un nivel de vida bajo y el nivel de ingresos es bajo.
E	Es el segmento poblacional más pobre. Se caracteriza por carecer de todos los servicios y bienes satisfactorios. Aspira a contar con una propiedad y los servicios sanitarios mínimos.

Fuente: Elaboración propia con datos de López(2009).

La metodología del AMAI clasifica por puntajes cada nivel si va cumpliendo una serie de características, los clasifica de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 2.4

Puntaje por nivel socioeconómico.

Nivel NSE	Puntos
A/B	Entre 242 y más
C+	Entre 192 y 241
C	Entre 157 y 191
D+	Entre 102 y 156
D	Entre 61 Y 101
E	Hasta 60

Fuente: Elaboración propia con datos de López (2009).

De acuerdo al ingreso que perciben es como se categoriza en qué nivel socioeconómico van a clasificarse, conforme a la siguiente información:

Tabla 2.5

Clasificación de los niveles socioeconómicos por ingreso familiar.

NSE	Ingreso mín. Mensual	Ingreso máx. Mensual
A/B	\$85,000.00	Más de \$85,000.00
C+	\$35,000.00	\$84,999.00
C	\$11,600.00	\$34,999.00
D+	\$6,800.00	\$11,599.00
D	\$2,700.00	\$6,799.00
E	0	\$2,699.00

Fuente: Elaboración propia con datos de López (2009).

De lo anterior se pretende basar en la demanda efectiva a los niveles socioeconómicos A/B, C+, C y D+, mismos que contarán con mayor posibilidad de asistir a un Centro Integral de Nutrición, en la siguiente tabla se especifica la distribución de los Niveles Socioeconómicos por tamaño de localidad.

Tabla 2.6

Niveles Socioeconómicos por tamaño de localidad.

NIVEL	AMCM	Guadalajara	Monterrey	Localidades entre 400,000 y 2,500,000 habitantes	Localidades entre 50,000 y 400,000 habitantes
A/B	6.1%	9.8%	8.8%	7.8%	5.9%
C+	12.2%	15.9%	16.7%	15.1%	13.1%
C	16.4%	21.0%	20.2%	18.9%	16.0%
D+	38.2%	37.1%	35.9%	33.9%	35.1%
D	18.8%	12.3%	17.1%	18.1%	21.9%
E	8.3%	4.0%	2.4%	6.1%	7.8%

Fuente: Elaboración propia con datos de López (2009).

Es una estimación de las localidades, ubicamos a Metepec con un tamaño de población mayor a 50,000 habitantes, se considera a los Niveles Socioeconómicos A/B, C+, C y D+ y se tendría un 70.1% de las personas que habitan en Metepec.

Utilicé las estadísticas del INEGI (2010) de un total 82,638 personas ocupadas en Metepec, el 65% lo conforma la población con ingresos mayores a 2 S.M. hasta 10 S.M. mensuales, el 28% restante la población que recibe menos de 1 S.M. hasta 2 como máximo y aquellas con ingresos no especificados.

Tabla 2.7

Población ocupada según ingreso mensual, en el municipio de Metepec, Estado De México, 2010.

Percepción	Número de Personas	Porcentaje
Total	82,638	100.00%
Menos de 1 S.M.	4,132	5.00%
Más de 1 hasta 2 S.M.	19,007	23.00%
Más de 2 hasta 3 S.M.	14,875	18.00%
Más de 3 hasta 5 S.M.	17,354	21.00%
Más de 5 hasta 10 S.M.	12,396	15.00%
Más de 10 S.M.	9,090	11.00%
No especificado	5,785	7.00%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2010)

2.2.1 Consumidor potencial

En el centro integral de nutrición sólo consideré a los consumidores potenciales, ya que no se cuenta con consumidores actuales, al ser la empresa nueva

Se define al Consumidor Potencial como aquellos (personas, empresas u organizaciones) que no le realizan compras a la empresa en la actualidad pero que son visualizados como posibles clientes en el futuro porque tienen la disposición necesaria, el poder de compra y la autoridad para comprar. Este tipo de clientes es el que podría dar lugar a un determinado volumen de ventas en el futuro (a corto, mediano o largo plazo) y por tanto, se los puede considerar como la fuente de ingresos futuros (Krugman, 2007).

La Clasificación de los Clientes Potenciales se dividen en tres tipos de clientes, de acuerdo a: 1) su posible frecuencia de compras; 2) su posible volumen de compras y 3) el grado de influencia que tienen en la sociedad o en su grupo social:

1. **Clientes Potenciales Según su Posible Frecuencia de Compras:** Este tipo de clientes se lo identifica mediante una investigación de mercados que permite determinar su posible frecuencia de compras en el caso de que se conviertan en clientes actuales; por ello, se les divide de manera similar en:

- Clientes Potenciales de Compra Frecuente
- Clientes Potenciales de Compra Habitual
- Clientes Potenciales de Compra Ocasional

2. **Clientes Potenciales Según su Posible Volumen de Compras:** Esta es otra clasificación que se realiza mediante una previa investigación de mercados que permite identificar sus posibles volúmenes de compras en el caso de que se conviertan en clientes actuales; por ello, se les divide de manera similar en:

- Clientes Potenciales de Alto Volumen de Compras
- Clientes Potenciales de Promedio Volumen de Compras
- Clientes Potenciales de Bajo Volumen de Compras

3. **Clientes Potenciales Según su Grado de Influencia:** Este tipo de clientes se lo identifica mediante una investigación en el mercado meta que permite identificar a las personas que ejercen influencia en el público objetivo y a sus líderes de opinión, a los cuales, convendría convertirlos en clientes actuales para que se constituyan en Clientes Influyentes en un futuro cercano. Por ello, se dividen se forma similar en:

- Clientes Potenciales Altamente Influyentes.
- Clientes Potenciales de Influencia Regular.
- Clientes Potenciales de Influencia Familiar (Thompson, 2006).

La empresa se enfocará en los clientes potenciales según su grado de influencia, ya que un cliente satisfecho puede recomendar el servicio con sus familiares y amigos. El perfil del cliente que desea adquirir los servicios deberá estar constituido por jóvenes adultos, adultos y en caso de que tuviesen hijos, también por ellos; de los estratos A/B+, C+, C y D+; los cuales tengan una preocupación por su aspecto físico y el cuidado de su cuerpo, estas personas tienen la posibilidad económica de destinar parte de sus recursos hacia este sentido.

Los clientes de esta empresa serán todas las personas que viven en Metepec que quisieran realizar algún deporte o ya lo practiquen, recibir atención nutricional y psicológica, pero todo esto se recibirá en un solo lugar.

2.2.2 Encuesta para el cálculo de la demanda

La herramienta que se utiliza es la encuestas porque es una técnica destinada a obtener Información sobre la preferencia del consumidor en relación a un determinado producto o servicio no tradicional (nuevo) o de un producto o servicio que existe en el mercado, pero del cual no se tiene Información estadística alguna, apliqué encuestas personales mediante un cuestionario estructurado y preguntas cerradas ya que permite recabar información puntual y las respuestas son de fácil codificación para poder obtener información estadística.

El uso de la encuesta en un proyecto de inversión permite identificar la demanda potencial que tendrá en este caso el Centro Integral de Nutrición, éstas serán dirigidas a la población del municipio de Metepec.

a) Objetivo de la encuesta

El objetivo de esta encuesta es recolectar información suficiente para determinar si existe una demanda que permita la creación del centro

integral de nutrición, y conocer el grado de aceptación del servicio así mismo es importante saber si ya existe este tipo de servicio en el área.

La encuesta debe permitir:

- Identificar el conocimiento que hay acerca del tema.
- Construir esquemas inteligentes que den pie a elaborar estrategias para su difusión.
- Conocer la problemática de manera más profunda.
- Obtener la suficiente información para plantear estrategias de acción social que sean claras y efectivas.
- Definir cuáles podrían ser las debilidades y oportunidades del proyecto.

b) Características de la muestra

En el diseño de muestreo se utilizó un muestreo no probabilístico que se basa en el criterio del investigador, en este muestreo las unidades no se seleccionan por procedimientos al azar se utilizan por razones de costo. Los principales métodos de muestreo no probabilístico son:

- Muestreo decisonal.
- Muestro de cuota.
- Muestro basado en expertos.
- Muestreos casuales o fáciles de estudiar.

Decidí hacer uso del muestro de cuota ya que se realiza una clasificación de la población bajo estudio y se utilizan estas categorías previamente fijadas para obtener un numero predeterminado de elementos en cada categoría (Münch & Ángeles, 2009).

El tipo de muestreo no probabilístico que se usó fue el muestreo por cuotas, en este tipo de muestreo se utilizan los datos de los estratos de la

población, sexo, raza, religión u otros, para seleccionar miembros de la población que sean representativos, típicos o adecuados para algunos fines de la investigación. El muestreo por cuota recibe su nombre de la práctica de asignar cuotas o proporciones de clases de personal a los entrevistados (Namakforoosh, 2005).

El universo considerado dentro de la muestra comprenderá a las personas pertenecientes a la población económicamente activa del municipio de Metepec, Estado de México para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 N p q}{e^2 (N-1) + Z^2 p q} \quad (2.1)$$

Dónde:

n = Tamaño de muestra.

Z = Nivel de confianza.

N = Universo.

p = Probabilidad de contestar.

q = Probabilidad de no contestar.

e = Error de estimación (Münch & Ángeles, 2009).

Al utilizar un nivel de confianza del 90%, se agrupan en la siguiente tabla los datos para poder sustituirlos en la fórmula 2.1.

Tabla 2.8

Valores considerados para el muestreo.

Nivel de Confianza	90%
<i>Z</i>	1.65
<i>Z</i> ²	2.72
<i>e</i>	0.1
<i>e</i> ²	0.01

Fuente: Elaboración propia con base en Wackerly, Mendenhall, & Scheaffer (2002).

La población total de Metepec según estadísticas del INEGI (2010) son 214,162 habitantes, de los cuales sólo se escogerá a la población entre los 15 y 59 años que son los que tiene probabilidad tener hijos que puedan sufrir problemas de sobrepeso y obesidad, lo que reduce la muestra a 139,223 habitantes, de esta población sólo se considera la que sea económicamente activa con datos del INEGI (2010) que resultan ser 82,638 habitantes.

Al aplicar los valores de la tabla 2.8 en la fórmula 2.1, se determina que el tamaño de muestra más acorde con las circunstancias y objetivos que persigue el proyecto, nos indica un total de:

$$n = \frac{2.72(82,638)(0.5)(0.5)}{0.01(82638 - 1) + 2.72(0.5)(0.5)} = 67.94 \approx 68$$

Se considera este tamaño por una parte, los recursos financieros, materiales que se necesitan para llevar a cabo y los recursos humanos dedicados a la misma así como el tiempo que se disponía, y por otra parte el nivel de confianza que es aceptable de manera que la confiabilidad de los resultados no se vea disminuido.

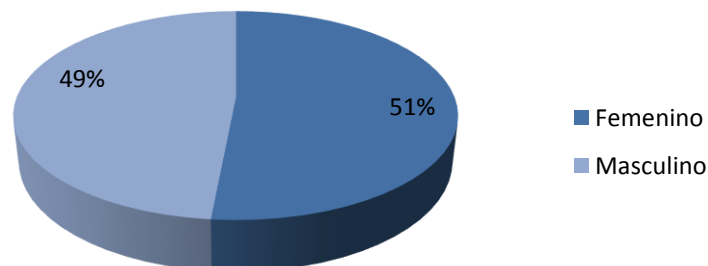
Esta metodología se justifica con frecuencia como una forma de evitar la inversión de dinero y tiempo en elaborar en una etapa previa listados de todas las personas incluidas en la zona de la muestra antes de

seleccionar aquellos a los que se entrevistará. También se justifica con el argumento de que se evita la falta de respuesta, dado que aunque haya personas que no responden, el entrevistador continúa entrevistando hasta que obtiene encuestas suficientes para cubrir la cuota. Además, los defensores de este método alegan que se trata de una técnica no sesgada porque el punto de inicio de la ruta se elige de forma aleatoria. También sostienen que las probabilidades de selección pueden calcularse correctamente dividiendo el número de hogares seleccionados entre el número total de la población, suponiendo que este último se conozca o pueda obtenerse por aproximación (Oladejo, Beverly, & al, 2009).

2.2.3 Resultados de la encuesta

Con la finalidad de reunir más elementos para caracterizar el tipo de demanda existente en las colonias cercanas donde se ubicará el proyecto en el municipio de Metepec se llevó a cabo una investigación de campo que consistió en la elaboración y aplicación de encuestas, que se explican en el inciso b) Características de la muestra, del apartado 2.2.2, los resultados fueron los siguientes:

Figura 2.1
Porcentaje del género de los encuestados.

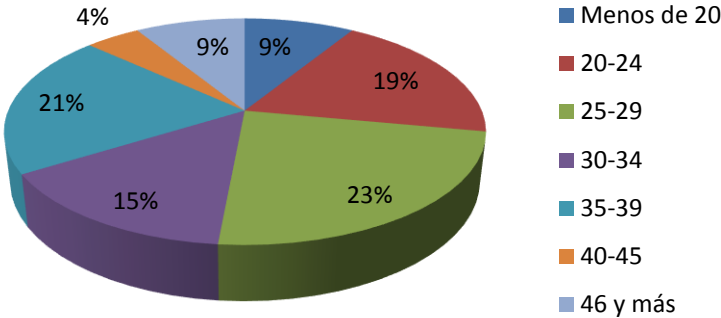


Fuente: Encuestas aplicadas en la investigación de campo realizada en el mes de abril 2013

De las personas encuestadas que fueron aplicadas 35 encuestas al género femenino que representan el 51% y 33 encuestas al género masculino que representan un 49%, el total de encuestados fueron 68 mediante un muestreo no estadístico.

Figura 2.2

Porcentaje de edades de los encuestados.

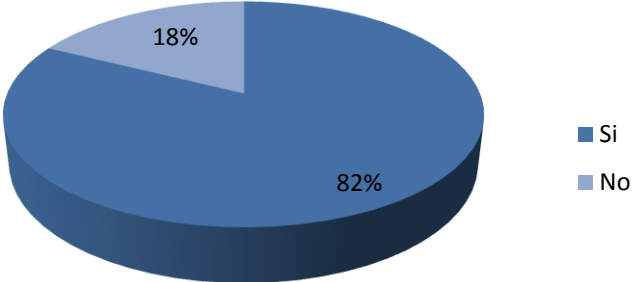


Fuente: Encuestas aplicadas en la investigación de campo realizada en el mes de abril 2013.

La distribución de edades de los encuestados se desglosa de la siguiente manera: el 9% fueron personas menores de 20 años, el 19% son personas entre los 20-24 años, el 23% están entre los 25-29 años, el 15% se encuentra entre los 30-34 años, el 21% son personas entre los 35-39 años, el 4% se encuentran entre los 40-45, y por último el 9% pertenecen a 46 y más años.

Figura 2.3

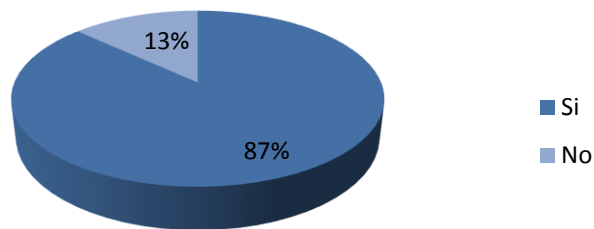
Porcentaje de personas que les gustaría recibir Atención nutricional.



Fuente: Encuestas aplicadas en la investigación de campo realizada en el mes de abril 2013.

En relación a la gráfica anterior, se observa que un 82% de los encuestados les gustaría recibir atención nutricional, mientras que el 18% no les parece importante, ya que consideran que con hacer ejercicio es más que suficiente.

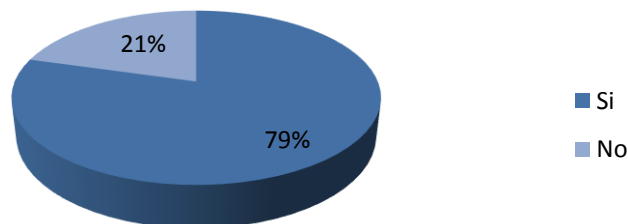
Figura 2.4
Porcentaje de personas que les gustaría asistir a un gimnasio.



Fuente: Encuestas aplicadas en la investigación de campo realizada en el mes de abril 2013.

En esta pregunta el 87% le gustaría ir al gimnasio, pero el resto de los encuestados no les gustaría ya que no tienen tiempo, o creen que con comer saludable pueden estar en forma.

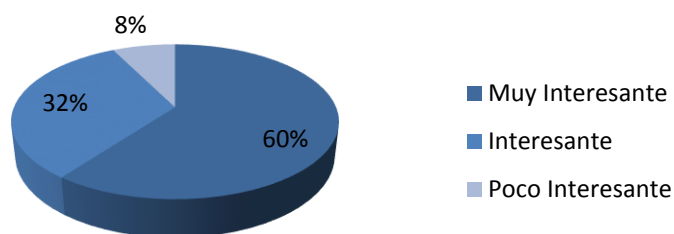
Figura 2.5
Porcentaje de personas que les gustaría recibir asesorías de superación personal y mejora de autoimagen.



Fuente: Encuestas aplicadas en la investigación de campo realizada en el mes de abril 2013.

Esta pregunta no tuvo tantas respuestas positivas como las 2 anteriores ya que el 21% no le parece tan atractivo recibir las asesorías y creen que el factor psicológico no está ligado al sobrepeso y obesidad, mientras que más de 79% cree conveniente que se impartan este tipo de asesorías y más en las personas jóvenes.

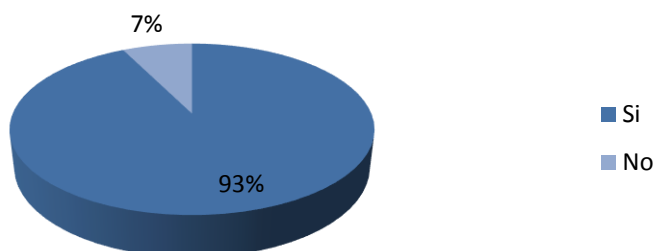
Figura 2.6
Grado de Interés de los 3 servicios.



Fuente: Encuestas aplicadas en la investigación de campo realizada en el mes de abril 2013.

Los tres servicios integrados son; atención nutricional, activación física y asesorías de superación personal y mejora de autoimagen. El 60% de los encuestados consideran muy interesantes tener los tres servicios en un mismo lugar, el 32% de los encuestados consideran interesante tener los tres servicios en un mismo lugar y por último el 8% de los encuestados consideran poco interesante tener los tres servicios en un mismo lugar.

Figura 2.7
Porcentaje de personas que aceptarían asistir al Centro Integral de Nutrición.

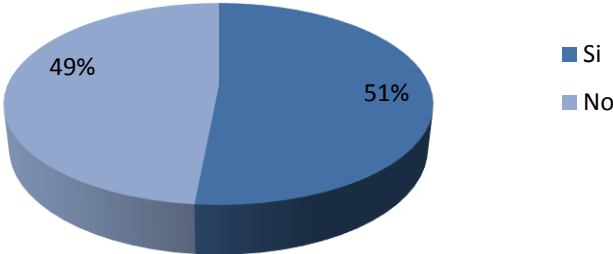


Fuente: Encuestas aplicadas en la investigación de campo realizada en el mes de abril 2013.

Las respuestas de esta pregunta son muy importantes ya que nos puede dar una idea de que tan aceptable va a ser la propuesta de asistir a un Centro Integral de Nutrición, en este caso el 93% de los encuestados si asistirían a un Centro Integral de Nutrición con todos los servicios integrados y el 7% de los encuestados no asistirían a un Centro Integral de Nutrición con todos los servicios integrados.

Figura 2.8

Porcentaje de personas que tienen hijos.

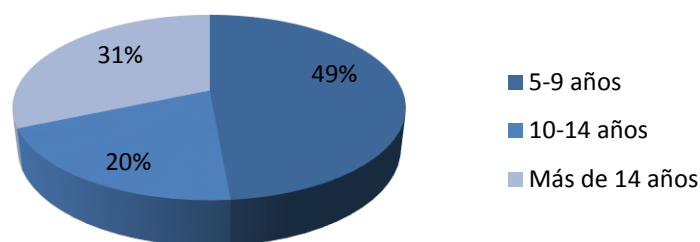


Fuente: Encuestas aplicadas en la investigación de campo realizada en el mes de abril 2013

Para poder ofrecer los servicios a nivel familiar, era necesario conocer si es factible hacer áreas para los menores a 15 años, los resultados de la encuesta nos dice que casi están a la par los que tienen y no tienen hijos, 32 encuestados tienen hijos los cuales representan el 51% y 31 encuestados que son el 49% no tienen hijos.

Figura 2.9

Porcentaje de edades de los hijos de las personas que afirmaron tener hijos.

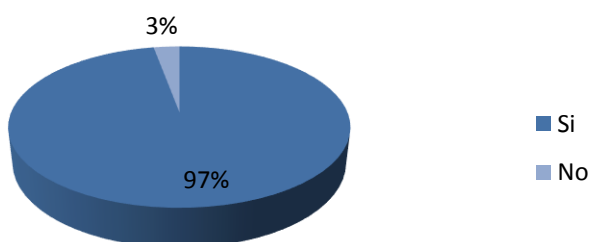


Fuente: Encuestas aplicadas en la investigación de campo realizada en el mes de abril 2013.

De las 68 encuestas aplicadas en total solamente 32 encuestados que representan el 51% tienen hijos de los cuales se distribuyen en las siguientes edades; el 49% tienen hijos en el rango de 5-9 años, el 20% tienen hijos en el rango de 10-14 años y el 31% tienen hijos mayores a 14 años.

Figura 2.10

Porcentaje de aceptación de servicios para hijos.

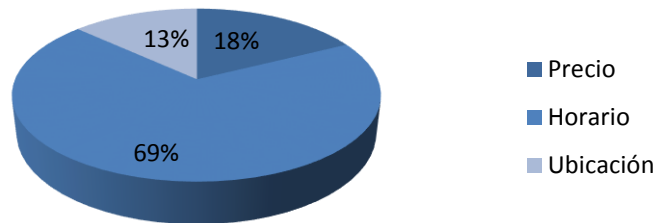


Fuente: Encuestas aplicadas en la investigación de campo realizada en el mes de abril 2013

El grado de aceptación para que las personas encuestadas que tengan hijos reciban los mismo servicios que los padres está de la siguiente manera es al 100% ya que representa el mismo porcentaje de las personas que tienen hijos que es el 51%.

Figura 2.11

Porcentaje de aspectos importantes al asistir a un Centro Integral de Nutrición.

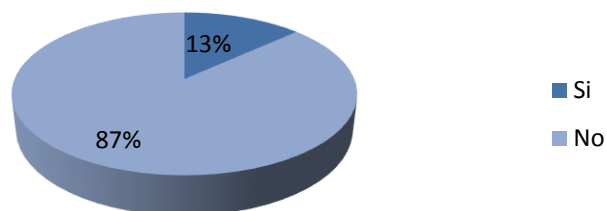


Fuente: Encuestas aplicadas en la investigación de campo realizada en el mes de abril 2013.

Para poder dar un mejor servicio en esta pregunta se pusieron las opciones que creen los clientes importantes al momento de asistir al centro para recibir los servicios, el 18% de los encuestados considera de mayor importancia el precio, el 69% de los encuestados considera de mayor importancia el horario y por último el 13% de los encuestados considera de mayor importancia la ubicación, por lo que el precio no les resultaría un inconveniente con tal de que se adecue a su rutina de vida.

Figura 2.12

Porcentaje de personas que conocen lugares donde se ofrezcan los servicios de nutrición Integral.



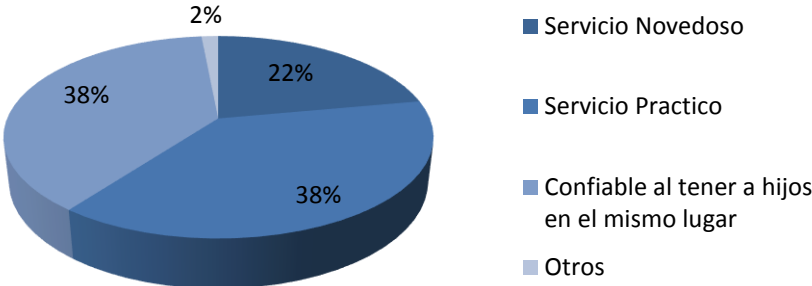
Fuente: Encuestas aplicadas en la investigación de campo realizada en el mes de abril 2013.

Esta pregunta es fundamental para poder determinar la oferta de los servicios, de los 68 encuestados, el 13% de los encuestados si conocen algún lugar que

ofrezca los servicios de nutrición integral pero sólo un 8% mencionó 2 de los gimnasios más populares en Metepec que son el Sport City® y el Sportika® y el 87% de los encuestados no conocen algún lugar que ofrezca los servicios de nutrición integral.

Figura 2.13

Aspectos que atraerían la atención del servicio del Centro Integral de Nutrición.

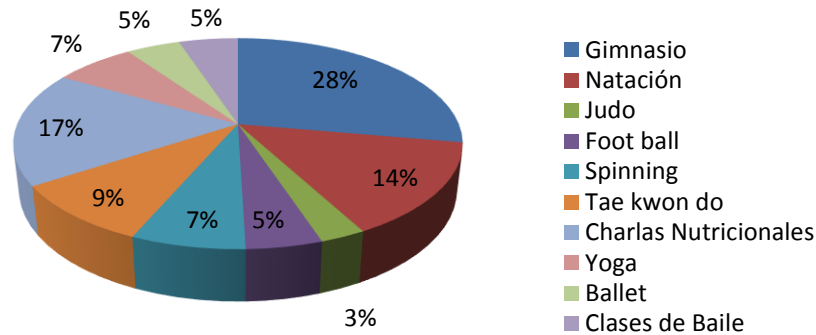


Fuente: Encuestas aplicadas en la investigación de campo realizada en el mes de abril 2013.

El 22% de los encuestados les podría atraer un servicio novedoso, el 38% de los encuestados les atraería un servicio práctico, el 38% de los encuestados les atraería un servicio confiable al tener a sus hijos en un mismo lugar y por último el 2% escogió otros.

Figura 2.14

Porcentaje de Actividades preferidas.

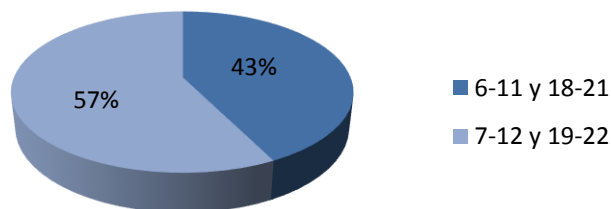


Fuente: Encuestas aplicadas en la investigación de campo realizada en el mes de abril 2013.

Como resultado del sondeo aplicado, se puede apreciar el grado de preferencia de los encuestados por las actividades propuestas, siendo de mayor preferencia la de Gimnasio con un 28%, siguiendo por las charlas nutricionales con un 17%, natación con un 14%, Tae kwon do con un 9%, el yoga y spinning obtienen un 7% de la preferencia, clases de baile, Ballet y Football tienen un 5% y el Judo con un 3%.

Figura 2.15

Porcentaje de horarios preferibles.

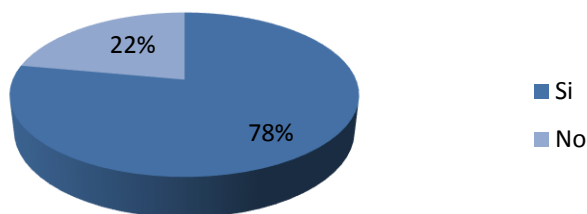


Fuente: Encuestas aplicadas en la investigación de campo realizada en el mes de abril 2013.

En relación a lo anterior, cabe señalar que al conocer los horarios que más les gustaría asistir se buscará establecer los horarios que más se apeguen a las necesidades, posibilidades y preferencias de los futuros demandantes del servicio; y en este sentido poder ofrecer las mejores alternativas a su elección, también tomar en cuenta que varios de los encuestados sugirieron la apertura de un horario de 13-17 horas principalmente para los estudiantes que salen de la escuela, los resultados de la pregunta fueron los siguientes: el 43% de los encuestados le gustaría que se ofrecieran los servicios en el horario de 6-11 y 18-21, mientras que el 57% de encuestados prefieren un horario de 7-12 y 19-22.

Figura 2.16

Porcentaje de aceptación de otros servicios.

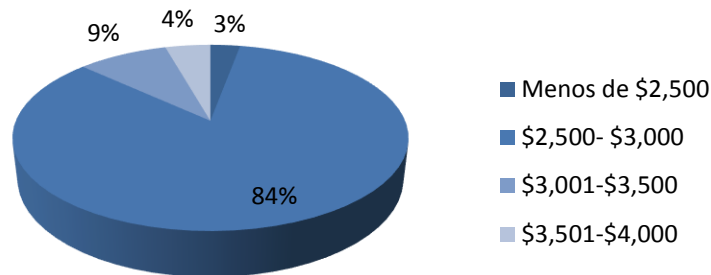


Fuente: Encuestas aplicadas en la investigación de campo realizada en el mes de abril 2013.

El grado de aceptación para un nuevo servicio fuera de los costos de los servicios ofrecidos por el centro se vio bien aceptado con un 78% de los encuestados si les gustaría que se ofreciera el servicio de fuentes de sodas en la cual se venderán alimentos nutritivos para contribuir a su nueva etapa de una buena alimentación y el 22% de los encuestados no le gustaría que se ofreciera este servicio; algunos encuestados sugirieron ofrecer accesorios deportivos y productos naturistas.

Figura 2.17

Porcentaje de aceptación de cuotas por los servicios a ofrecer.



Fuente: Encuestas aplicadas en la investigación de campo realizada en el mes de abril 2013.

Esta información en especial, representa un papel de suma importancia para el inversionista interesado en un proyecto de este tipo, ya que le permite percibir la capacidad de pago de los posibles demandantes de este proyecto; y a su vez poder determinar una cuota posible a los consumidores. Del mismo modo que constituye una herramienta útil para poder fijar la política de precios más conveniente, tanto para el oferente del servicio como para el consumidor dentro del mismo mercado y para estimar los ingresos futuros del mismo; de los 68 encuestados, el 3% de los encuestados estarían dispuestos a pagar menos de \$2,500, el 84% de los encuestados estarían dispuestos a pagar entre \$2,500 - \$3,000, el 9% de los encuestados estarían dispuestos a pagar entre 3,001 - \$3,500 y el 4% de los encuestado estaría dispuestos a pagar entre \$3,501 - \$4,000.

Mediante el acercamiento directo con una parte de la población (Segmento de Mercado) que reside en el área de influencia en donde se establecerá el Centro Integral de Nutrición, se pudo ampliar el panorama y perspectivas que ésta habrá de enfrentar en el mercado, lo que facilitará la elaboración y puesta en marcha de nuevas y mejores alternativas que satisfagan al máximo a la posible población demandante.

De esto se concluye que existe un buen grado de aceptación por parte de la muestra puesto que más de la mitad aceptó de buena manera el proyecto; sin embargo, aun cuando el 91% de las personas que dijeron estar interesadas en la

propuesta de establecer el centro en la encuesta realizada en la investigación de campo, no representan aun la demanda efectiva del proyecto puesto que dicho concepto se refiere tanto al deseo de adquirir un bien o servicio como a la posibilidad de pagarlo; además que no se debe de asumir este 91% para la población en general ya que el muestreo que se escogió fue un no probabilístico.

2.2.4 Proyección de la demanda

La estimación de la proyección de la demanda es la que se desprende de un análisis histórico de mercado y un análisis de la situación presente, esta proyección tiene una gran importancia para los inversionistas que desean conocer las expectativas futuras de la demanda en el mercado el cual tendrá que enfrentarse en un futuro determinado.

Los datos de la proyección los obtuve del Consejo Nacional de Población CONAPO (2010), ya que tienen proyecciones de todos los municipios de la República Mexicana, desde el año 2005 hasta el 2030, para el estudio consulté los datos del municipio de Metepec del 2010 hasta el 2020.

Se considera que al aumentar la población también lo haga la demanda de los servicios del centro, la proyección de la población para el municipio de Metepec según el CONAPO a mitad de año es la siguiente:

Tabla 2.9

Proyección de la población total a mitad de año en el municipio de Metepec, Estado de México, de los años 2013-2023.

Grupos de Edad	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
0-14	57844	58 202	58 560	58 908	59 240	59 550	59 843	60 124	60 383	60 611	60 833
15-29	57 616	57 527	57 446	57 349	57 232	57 109	56 943	56 741	56 532	56 350	56 177
30-44	51 469	51 889	52 298	52 715	53 143	53 566	54 013	54 463	54 895	55 266	55 562
45-64	47 909	49 295	50 641	51 936	53 169	54 334	55 425	56 447	57 404	58 316	59 200
TOTAL	214838	216913	218945	220908	222784	224559	226223	227775	229214	230544	231772

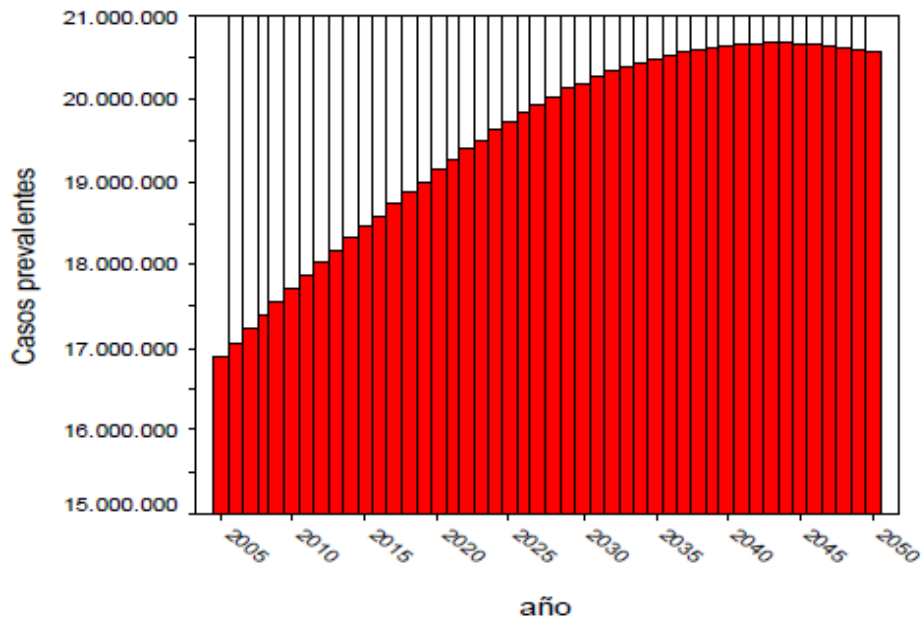
Fuente: Elaboración propia con base en CONAPO (2010).

La tabla anterior muestra que el rango de la población en estudio tendrá un incremento ascendente, esta ofrece buenas expectativas, puesto que al incrementarse el número de habitantes en edad de 15 a 59 años principalmente, existirá la posibilidad de que parte de estos conformen los futuros demandantes de los servicios de la empresa.

Se ha extraído una gráfica donde se hace una proyección de la prevalencia de la obesidad en los habitantes en México, que se muestra a continuación:

Figura 2.18

Proyección de la prevalencia de obesidad en México de personas mayores a 12 años.



Fuente: Información obtenida con base en Villa (2013).

Se observa un importante crecimiento de la obesidad, la urbanización de la población trae consigo importantes cambios en el estilo de vida, principalmente en 2 variantes: la primera es la sedentarización de las actividades humanas, principalmente debido a la transportación mecanizada,

cine, televisión, computación, juegos de video, escuelas sin instalaciones para llevar a cabo actividades deportivas, la inseguridad en las ciudades, entre otros. La segunda es en el patrón de alimentación (transición nutricional), con una mayor oferta de alimentos que contienen grandes cantidades de densidad calórica, además del desplazamiento de los platillos tradicionales mexicanos, y la nueva industria alimentaria que ha logrado que las personas se guíen más por sus sentidos que por sus necesidades.

México ocupa el primer lugar mundial en obesidad infantil, y el segundo en obesidad en adultos, precedido sólo por los Estados Unidos. Problema que está presente no sólo en la infancia y la adolescencia, sino también en población en edad preescolar. Datos del ENSANUT (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012) indican que uno de cada tres adolescentes de entre 12 y 19 años presenta sobrepeso u obesidad. Para los escolares, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad ascendió un promedio del 26% para ambos sexos, lo cual representa más de 4.1 millones de escolares conviviendo con este problema (UNICEF, 2013).

De acuerdo con los resultados de la ENSANUT 2012, 35% de los adolescentes tiene sobrepeso u obesidad. En el ámbito nacional esto representa alrededor de 6, 325,131 individuos entre 12 y 19 años de edad. Además, indica que más de uno de cada cinco adolescentes tiene sobrepeso y uno de cada diez presenta obesidad.

Por otro lado, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en menores de cinco años ha registrado un ascenso a lo largo del tiempo, el principal aumento se registra en la región norte del país que alcanza una prevalencia de 12% en 2012. La prevalencia nacional combinada de sobrepeso y obesidad en la población de 12 a 19 años de edad fue de alrededor de 35.8% para el sexo femenino (lo que representa a 3 175 711 adolescentes del sexo femenino en todo el país) y 34.1% en el sexo masculino (representativos de 3 148 146 adolescentes varones) en 2012. La proporción de sobrepeso fue más alta en mujeres (23.7%) que en hombres (19.6%); los datos revelan que el porcentaje

de adolescentes de sexo masculino con obesidad fue mayor (14.5%) que en las de sexo femenino (12.1% mayor) (ENSANUT, 2012).

De lo anterior se asume la demanda para el tratamiento del paciente con obesidad será concurrido ya que es importante debido a que el sobrepeso es un factor de riesgo para varias patologías, como: hipertensión arterial, diabetes, cáncer, enfermedades articulares, enfermedades cardiovasculares, entre otras. Lo anterior sin olvidar que el prototipo de un fenotipo delgado en la sociedad actual hace que las personas con obesidad vean afectado su estado emocional e interpersonal y esto es un factor que influye en daño a su autoestima.

2.3 Análisis de la oferta

En la investigación de mercado se pudo identificar que en la ciudad existen pocos centros que ofertan casi en su totalidad los mismos servicios que pretenden ofrecer en el centro.

En la ciudad, según los resultados que se obtuvieron en la pregunta no. 13, un 8% menciona algunos de los lugares que sabe ofrecen los servicios de nutrición Integral, entre los mencionados están: Sport City Entrenna® y Club Sportika®.

En este análisis es necesario conocer los factores cuantitativos y cualitativos que influyen en la oferta. En esencia se sigue el mismo procedimiento que en la investigación de la demanda,

Para poder llevar a cabo un mejor análisis es necesario lo siguiente:

- Número de productores o prestadores de servicios.
- Localización
- Calidad de precios en servicios

2.3.1 Principales competidores

Los principales competidores definidos en este proyecto son:



- Sport City Entrenna ®: Es una de los grupos más grandes del país, cuenta con una amplia gama de servicios y centros, además con una ubicación estratégica. Sus precios se encuentran entre los más altos del mercado, especialmente para el nivel socioeconómico A/B.



- Sportika Metepec ® : Es una empresa local que cuenta hasta el momento con 2 centros uno ubicado en Metepec y el otro en Aguascalientes, sus precios se encuentran entre los más altos ya que se debe de cubrir una membresía vitalicia y posteriormente un mantenimiento.



- Curves Metepec ®: Es una de las cadenas de gimnasios más grande del mundo al contar con centros en casi todos los países, en Metepec hay 3 centros, sus precios se encuentran en promedio del mercado. Cuenta con un sistema de franquicias.



- Centro de Acondicionamiento físico La Habana: Es un gimnasio pequeño, donde el rango de precios se encuentra entre el promedio del mercado, no pertenece a ninguna cadena, no tiene una estrategia de mercado agresiva, brinda servicios básicos.

- Consultorios Nutricionales: Brindan asesorías nutricionales, producen y distribuyen dietas de acuerdo a la patología del paciente, no tienen alguna estrategia de mercado en particular, sus costos en promedio son los mismos.

- Consultorios Psicológicos: Ofrecen este servicio a niños, adolescentes, adultos, parejas o familias que presentan algún malestar psicológico o social en diferentes áreas mediante la aplicación de instrumentos psicométricos, entrevistas y observación, tampoco tienen una estrategia de mercado en particular.

2.3.2 Características de los competidores

Sobre temas o investigaciones relacionadas al negocio de los gimnasios en Metepec, prácticamente no existen estudios que se mencione en libros o revistas especializadas; más bien existen entrevistas e investigaciones efectuadas por periódicos locales que dan información periodística y publicitaria acerca de estos, aunque los gimnasios más grandes de la ciudad que no son muchos, estos son más reservados a dar cualquier información o entrevista respecto a la cantidad de clientes o ingreso promedio mensual para poder valorar económicamente este tipo de negocio en el sector.

Las membrecías de estos gimnasios dependen de la forma de pago, existen valores por mes, anual y el caso de Club Sportika®, vitalicia. Existen precios especiales o reducidos, si el cliente es menor de edad, si toda la familia asiste, o promociones especiales que los clubs realizan.

En la siguiente tabla se agrupan los servicios que ofrecen las empresas que se consideran dentro de la competencia directa, así como se muestran los precios que ofrecen por los servicios.

Tabla 2.10

Servicios que ofrecen los gimnasios y sus precios

Tabla comparativa de la competencia directa.						
Gimnasio	Horario	Precios (mxn)			Personal Trainer	Servicios
		Mes	Anual	Vitalicia		
Sport City Entrenna®	L-V: 6-21 Sab: 7-12 Dom: 9:30-12	Inscripción \$14,300.00 + mantenimiento mensual \$2,200.00	40,000.00	-	Servicio con costo adicional.	-Biotest, alberca, gimnasio, terapias físicas, kidszone, cafetería.
Sportika®	M-V: 7-20 S-D 9-11	4,700.00 por mantenimiento		45,000.00	N/A	-Gimnasio, Zumba, cuidado de niños, piscina, canchas tennis/pádel, clases para niños (ballet, TKD).
Curves®		1,400.00	-	-	600.00	-Circuito Curves, control de peso.
Centro de Acondicionamiento Físico La Habana	L-J: 8-13 y 17-22 V: 8-13 y 17-21 Sab: 8-13	1,600.00	-	-	700.00	-Consulta Nutricional, gimnasio.

Fuente: Elaboración propia, con base en la información publicitaria de cada gimnasio.

2.3.2.1 Matriz de comparación

De acuerdo a la información obtenida de la publicidad de cada empresa, se agrupó de acuerdo a los servicios que ofrecen, las fortalezas y debilidades que presentan,

Tabla 2.11

Matriz comparativa de la competencia directa

COMPETENCIA DIRECTA		
SPORT CITY ENTRENNA®: es un club especializado en el mejoramiento de la calidad de vida mediante el acondicionamiento físico, a través de programas personalizados e integrales a nivel médico y físico.		
Productos que ofrece	Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> Servicios para la mantener un estado físico ideal y tratamientos para la intervención de problemas de sobrepeso y obesidad. Biotest Gimnasio Entrenadores Personales MAT Zona para niños Acondicionamiento físico Servicios Corporativos Vinculación con servicios de sport travel. 	Cuenta con un equipo de vanguardia y con un equipo interdisciplinario de entrenadores, médicos y terapeutas, que han logrado brindar a cada persona un tratamiento personalizado, en donde la salud es el principal factor para poder garantizar resultados efectivos y duraderos.	Se centra especialmente con respecto a nuestra oferta de servicios ya que no se enfocan en el aspecto psicológico. El acceso a este es más propicio para estratos altos,
Club Sportika®: Es un club donde puede asistir la familia, tienen zonas al cuidado de los más pequeños, sólo se enfocan en la activación física dejando de lado el sector nutricional.		
Productos que Ofrece	Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> Intervención a nivel físico Servicios de guardería para niños. Servicios de Cafetería Área de masaje Entrenadores Personales Gimnasio 	La intervención ayuda a mejorar la calidad de vida de las personas, ya que aumenta el metabolismo de las personas. A largo plazo genera mayores resultados y mayor bienestar emocional al liberarse mayores niveles de adrenalina implicados en el proceso cerebral.	Los efectos se ven en el tiempo ya que sólo interviene el ejercicio físico sin un asesoramiento de un nutriólogo y para mantenerse debe continuar la actividad física.
Curves®: Centro especializado en el sector femenino enfocándose en el sector nutricional y combinando la activación física, usa un sistema de franquicias a nivel mundial.		
Productos que ofrece	Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> Servicio de ejercicios cardiovasculares con entrenamiento de fuerza. Área de nutrición Gimnasio. 	El equipo que utilizan, resulta para muchas mujeres que el entrenamiento sea más fácil y rápido	El hecho de que el establecimiento sea sólo para uso exclusivo de mujeres.
Centro de Acondicionamiento Físico la Habana: Es un gimnasio pequeño donde pueden asistir todo tipo de personas, aplican un sistema basado en la medicina de Cuba, teniendo un seguimiento en el sector nutricional y en la activación física.		
Productos que ofrece	Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> Programación deportiva Gimnasio Estudio Clínico Corporal Entrenadores Personales 	Emplean todo un proceso integral que consiste en alternar un equilibrio en las actividades.	No se centra en el cuidado de los niños, ni en el aspecto psicológico.

Fuente: Elaboración propia, con base en la información de cada gimnasio.

2.4 Precios y comercialización

En este caso, la determinación del precio de los servicios que se ofrecerán se fijará principalmente mediante las respuestas obtenidas en las encuestas, y al analizar el caso de la competencia me percaté que los precios están por encima de la media del mercado y solamente abarcan las personas con niveles de ingresos altos, como se ha explicado en apartados anteriores. No se ha calculado bajo ninguna fórmula ya que es una empresa de nueva creación.

Tabla 2.12

Listado de servicios y precios.

Servicios del Centro	Precios Mensuales
Activación Física	
2 consultas nutricionales	
2 consultas psicológicas	\$2,500.00 por persona
Talleres	\$1,750.00 menores a 15 años.
Charlas Nutricionales	
Disciplinas opcionales	
Cafetería	Precios de acuerdo al pedido
Abono Familiar (Madre, Padre, 2 hijos menores a 15 años)	\$7,000.00

Fuente: Elaboración propia con base en encuestas aplicadas.

Publicidad: Lo primero sería realizar una campaña en la que se promocióne el concepto del Centro Integral de Nutrición al mercado meta, debido a que aún existen personas quienes no están familiarizadas con el término.

Al principio se realizará una inversión de publicidad desglosado de la siguiente manera:

- **Spots de Radio:** promocionar el centro por radio ya que muchas personas escuchan este medio cuando se transportan, en el hogar, la transmisión de los spots serán en la estación 92.5 FM de Grupo Acir Toluca® ya que es la que se escucha con mayor frecuencia y llega al Nivel Socioeconómico que me

interesa, además que el rango de edad es de 14 a 55 años, esta propuesta de difusión se hará todo el tiempo de operación de la empresa.

- **Volantes publicitarios:** antes de la inauguración y durante los 3 primeros meses se repartirán 2,000 volantes, después de los 3 meses una cantidad de 1,000 volantes; donde se planea incentivar a la población para que conozca en Centro Integral de Nutrición y utilizar las estrategias de los gimnasios comunes: Una semana gratis de prueba, Si trae un amigo se aplicará 10% de descuento hasta un máximo de 30%.

Tabla 2.13

Precios de servicios publicitarios.

Servicio	Descripción	Precio
Spots de radio	10 spots semanales en un horario de	\$2,971.92 semanales
	Lun-Vie (11-20 horas)	\$11,887.68 mensuales
Volantes publicitarios	Impresión en Couché refinado ½ carta frente y vuelta a color, 21.5x 13.8 cms.	\$750.00 el millar
Diseño	Diseño volantes publicitarios y diseño de página web.	\$8,000.00

Fuente: Información con base en cotizaciones de servicios publicitarios.

La empresa contará con una página interactiva, moderna y actualizada que permita conocer un poco más sus Instalaciones a través de la web y en la que el cliente pueda agendar sus visitas.

Ofrecer el servicio vía Internet en páginas sociales tales como facebook.com, twitter.com, utilizar un blog para cargar información y la gente pueda tenerla disponible.

Canal de distribución: Debido al tipo de negocio, los pacientes deberán dirigirse a las locaciones para la adquisición de los servicios. Será importante planear

los puntos a los que se deberá difundir la apertura del Centro Integral de Nutrición para que permita a los posibles clientes conocer y desear adquirir los servicios que se brindarán.

Los lugares para realizar la difusión de la apertura de la empresa serán:

- Galerías Metepec
- Plaza las Américas
- Pabellón Metepec
- Escuelas cercanas
- IUEM
- Conjuntos habitacionales cercanos.

Estrategia de promoción: Las técnicas de promociones será acudir a las empresas que se encuentren en Metepec y realizarles una valoración nutricional a fin de saber en qué estado se encuentran y ofrecer la prestación del servicio, así mismo acudir a las escuelas y realizar las valoraciones para saber en qué estado nutricional se encuentran los niños y maestros, de igual forma acudir con las empresas aseguradoras para realizar la valoración a sus clientes, de tal forma que quienes se encuentren en riesgo puedan adquirir los servicios del centro,

En términos reales, significará un ahorro para las aseguradoras teniendo en cuenta la disminución de pagos de pólizas, por problemas asociados a la obesidad y sobrepeso.

Con la realización de este capítulo se determina que las condiciones del mercado no son un obstáculo para llevar a cabo el proyecto, el análisis de los datos obtenidos en el cuestionario aplicado a la muestra nos indica que se puede seguir con la creación de dicho centro, ya que se obtuvo que si hay demanda y población suficiente para ello, además de obtener información relevante a cerca de que prefiere el cliente en cuestión de horarios y costos.

Capítulo 3: Estudio Técnico

En este capítulo se analizan aspectos como la localización del proyecto, tamaño, costos de materia prima e insumos, descripción del área donde se realizara el servicio, descripción de la prestación del servicio, distribución de las áreas y el mobiliario, que conforman el estudio técnico, la realización de este estudio aporta información cualitativa y cuantitativa respecto a los factores productivos que deberá contener una nueva unidad en operación, esto es: tecnología; magnitud de los costos de inversión; recursos, provisiones para la nueva unidad productiva. Las unidades y términos esperados en este estudio son heterogéneos tales como: volumen, distancia, tiempo, unidades monetarias; así como coeficientes e índices de rendimiento. El estudio técnico debe de ser congruente con los objetivos del proyecto de inversión y con los niveles de profundidad del estudio en su conjunto. Este puede desarrollarse en los niveles de idea, pre factibilidad, factibilidad y proyecto definitivo.

3.1 Materia prima e insumos.

Es una parte importante para dar un buen servicio, por lo tanto es fundamental precisar las características de la materia prima que se integraran a ellos, e incluso, se deben detallar los insumos adicionales que se usaran durante el proceso de servicio.

La materia prima e insumos comprende los rubros que intervendrán en la operación normal de la empresa, mediante la cotización con diferentes proveedores de estos recursos a modo de minimizar los costos del proyecto, sin que ello signifique sacrificar la calidad de los mismos. En términos generales, la inversión en mobiliario y equipo comprenderá los siguientes rubros:

Tabla 3.1

Control de materias primas (Precios al mes de Junio del 2013, cifras expresadas en pesos.)

Área	Descripción	Unidad de Medida	Costo Unitario	Costos Mensuales
Oficina	Papelería y accesorios para oficina y consultorios	Varios	-	\$1,964.00
Todas	Productos de limpieza para todas las áreas del centro (baños, alberca, instalaciones)	varios	-	\$736.00
Todas	Productos de higiene personal (papel de baño, jabón líquido de manos)	Varios	-	\$ 3,565.00
TOTAL			-	\$6,265.00

Fuente: Elaboración propia con base en cotización propia de costos.

Tabla 3.2

Control de insumos.

No.	Partida	Costo Mensual
1	Luz	\$ 5,000.00
2	Agua	\$ 2,000.00
3	Teléfono	\$800.00
Total		\$7,800.00

Fuente: Elaboración propia con base en cotización propia de costos.

Suministros e Insumos: El abasto suficiente en cantidad y calidad de materias primas es un aspecto vital en el desarrollo de un proyecto.

En este punto no se presentó ningún problema ya que la materia prima e insumos de los que se harán uso, son fáciles de adquirir y se encuentran cerca de la localización del centro al ser distribuidos por cualquier centro comercial.

3.2 Tamaño del proyecto.

La determinación y análisis de este punto resulta importante para la posterior realización y evaluación del proyecto porque permitirá en primer instancia llevar a cabo una aproximación de costos involucrados en las inversiones necesarias para la realización y puesta en marcha del proyecto, que conlleven a un grado óptimo de aprovechamiento conforme a lo requerido por un tamaño y capacidad determinados.

El tamaño y capacidad de este proyecto en particular, se debe a dos aspectos principalmente: la porción de demanda insatisfecha que se pretende sea cubierta por el proyecto y a la dimensión del área total con que cuenta el terreno disponible para la instalación del proyecto.

Tanto la determinación del tamaño como la capacidad que tendrá, serán de mucha utilidad para la estimación de las inversiones necesarias que mejor se ajusten a las necesidades del mismo y para cálculos futuros en las siguientes etapas del proyecto (Estudio económico-financiero y evaluación)

Los principales factores que condicionan el tamaño óptimo de una planta son:

- La demanda: el tamaño propuesto de la empresa para ser viable y aceptada debe ser menor que la demanda.

En la tabla 2.9 se muestra el incremento de la población y con ello la demanda del servicio, confirmo que el tamaño considerado del proyecto cumple con este factor al ser menor que la demanda.

- Recursos financieros: los recursos financieros propios y ajenos permiten escoger entre varios tamaños, así pues se seleccionó el que es más fácil financiar y ofrece los mejores rendimientos de capital.

El tamaño mide la relación de la capacidad productiva durante un período considerado normal para las características de cada proyecto en particular.

Capacidad máxima: volumen de producción máximo que se puede lograr sometiendo el equipo a pleno uso, independientemente de los costos de producción

que genere, el proyecto tiene una capacidad máxima diferente por áreas teniendo en cuenta el horario en que el centro estará en servicio.

Gimnasio: Estará en servicio 15 horas en un horario de 6 a.m. a 21 horas., en un uso promedio de 45 minutos por persona, disponiendo de 27 máquinas para llevar a cabo las actividades físicas, por lo que en un día en esta sección podrían hacer uso de las instalaciones 540 personas.

Taller de danza, taekwondo y aerobics: Son espacios diseñados con capacidad para 30 personas en un horario de 6am a 11 am y de 18hrs a 21hrs, en un día se atenderían 720 personas en total por las 3 actividades.

Consultorios: Se toma en cuenta que el promedio de tiempo de cada uno es de 45 minutos en un día se les daría atención a 40 personas en total por ambos consultorios.

Alberca: Al igual que el gimnasio estará en un horario de 6 am a 21hrs. y con un uso promedio de 45 minutos.

Haciendo la suma del total de cada área el proyecto tiene una capacidad máxima para 1,300 personas al día, en diferentes áreas y horarios establecidos. La disponibilidad en el suministro de recursos, tanto materiales como humanos y financieros no representan en este caso, factores que condicionen o limiten el tamaño y capacidad planteados puesto que existe disponibilidad deseada de los mismos en cuanto a tiempo, cantidad y calidad se refiere; lo que reduce el riesgo de enfrentar un incremento en los costos por dificultades en su abastecimiento.

3.3 Localización del proyecto.

Es importante determinar la ubicación más ventajosa para el proyecto de inversión. Se denomina ubicación “ventajosa” porque contribuye a satisfacer los requerimientos del mercado y de los insumos, situación que se refleja en un margen atractivo de utilidad tanto para los resultados de la inversión como para la operación del proyecto de inversión (Morales & Morales, 2009).

El estudio de localización del proyecto se realizará en dos niveles: nivel macro, o zona donde se ubicará y nivel micro, o el sitio específico.

Para tomar la mejor decisión respecto al terreno donde quedará ubicado el proyecto realicé la selección de factores. En donde se toman en cuenta varios puntos importantes para la realización del mismo.

La infraestructura mínima necesaria para la ubicación del proyecto está integrada por los siguientes elementos: fuentes de suministro de agua; disponibilidad de energía eléctrica; servicios públicos diversos; etc.

- **Fuentes de suministro de agua:** El agua es un insumo prácticamente indispensable en la totalidad de las actividades productivas el terreno elegido cuenta con este servicio lo que facilitará la construcción y el funcionamiento del centro.
- **Disponibilidad de energía eléctrica:** Este suele ser un factor determinante en la localización ya que la mayor parte de los equipos con los que contará el centro utilizan energía. Otro factor con el que cuenta el terreno elegido.
- **Servicios públicos diversos:** Otros importantes servicios públicos requeridos para la construcción del proyecto, los cuales el terreno posee son: caminos-vías de acceso y calles, servicios médicos, seguridad pública, facilidades educacionales, red de drenaje y alcantarillado etc.

Después de los tres puntos antes mencionados es muy importante que la ubicación del proyecto sea en un lugar donde haya mucha afluencia el terreno elegido cuenta con ello debido a que está ubicado cerca de un centro comercial, sin que dejar de lado otros factores importantes que se mencionan en la siguiente tabla.

Tabla 3.3

Localización por factores.

FACTORES DE ANALISIS		PESO (%)	ZONA "A"		ZONA "B"		ZONA "C"	
			Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
Comerciales	Proximidad a centros comerciales	0.10	10	1.00	8	0.80	7	0.70
	Proximidad a escuelas	0.13	8	1.04	7	0.91	9	1.17
	Facilidades para llegar	0.12	9	1.08	10	1.20	8	0.96
Infraestructura	Disponibilidad de:							
	Agua	0.10	10	1.00	10	1.00	10	1.00
	energía eléctrica	0.10	10	1.00	10	1.00	10	1.00
	Servicios públicos diversos	0.10	10	1.00	10	1.00	10	1.00
	Carreteras	0.10	10	1.00	10	1.00	10	1.00
Sociales	Facilidades habitacionales	0.05	8	0.40	7	0.35	8	0.40
	Servicios médicos	0.05	8	0.40	8	0.40	8	0.40
	Facilidades educacionales	0.05	8	0.40	8	0.40	9	0.45
	Seguridad Pública	0.10	8	0.80	8	0.80	8	0.80
	TOTAL	1.00		9.12		8.86		8.88
	%				96.00		97.00	

Fuente: Elaboración propia con base en factores de selección.

La tabla anterior indica los valores que se otorgó a cada factor en orden de importancia de acuerdo a nuestras necesidades, donde en una escala de 0 a 1 se asignó un monto que indicara qué tan importante resultaba dicho factor para el proyecto, una vez realizada esta asignación (peso) se multiplica por la calificación otorgada a cada factor de acuerdo a la localización del terreno, una vez obtenidos dichos datos se multiplican entre sí (peso x calificación) obteniendo el valor de ponderación que al ser sumado resulta un número que es el que permite valorar qué zona es la idónea para la realización del proyecto. En este proyecto Zona "A" es el terreno ortogonal de 47.5mts de frente X 65mts de fondo, con un área de 3,087.50m²

que se localiza en el Boulevard José María Morelos y Pavón S/N, San Miguel Totocuitlapilco, municipio de Metepec, México. El terreno elegido cuenta con los criterios mencionados anteriormente, si bien el costo resulta elevado no se considera factor determinante para la selección pues la infraestructura y vías de comunicación aledañas adecuadas compensan las diferencias de precios entre las posibles opciones.

3.3.1 Macrolocalización.

El proyecto quedará comprendido dentro del Estado de México y en particular en el municipio de Metepec, cuya clave municipal corresponde al número 054, como se muestra en el siguiente mapa:

Figura 3.1

Mapa de los municipios colindantes de Metepec, Edo. De México.



Fuente: Información obtenida con base en INEGI (2012).

El municipio de Metepec se encuentra en el Estado de México y se localiza a una distancia de aproximadamente 6 kilómetros de la capital del estado. El mapa general de México indica que la ubicación geográfica del municipio de Metepec de acuerdo a su extensión territorial son 19° 15' latitud norte y 99° 36' 10" longitud oeste. La altitud de dicho municipio es de 2,670 metros sobre el nivel del mar y está formado por una extensión territorial total

de 70.43 kilómetros cuadrados. Limita al oriente con los municipios de San Mateo Atenco y Santiago Tianguistenco, tanto al poniente como al norte con el municipio de Toluca, al sur con Chapultepec, Mexicaltzingo y Calimaya. El municipio de "Metepéc" significa "en el cerro de los magueyes". El Instituto Nacional de Estadística y Geografía señaló que de acuerdo a los resultados que se obtuvieron del tercer conteo de población realizado en el 2010, el municipio de Metepéc cuenta con una población total de 214,162. Su clima se clasifica como templado-subhúmedo (INEGI, 2012).

El municipio hasta el año 2010 cuenta con una población total de 214,162 habitantes, de los cuales son 103,059 hombres y 111,103 mujeres. La densidad poblacional en el municipio alcanzó la cifra de 3 175 (Hab/km²). La población rural corresponde a 50 302 mientras que la población urbana son 163 860. La población económicamente activa ocupada es de 87,780 habitantes, de los cuales 915 se dedican a las actividades primarias, 21,255 al sector secundario y 64 245 al terciario; el resto (539) no está especificado. 152,708 son analfabetas lo que corresponde al 73% de la población. Los aspectos previamente mencionados, corresponden a la información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2010). El Municipio casi en la totalidad de su territorio cuenta con los servicios de agua entubada, luz eléctrica, pavimentación, drenaje, teléfono, correo, transporte terrestre, bancos, centros comerciales, iglesias, centros de salud, escuelas, panteones, parques, canchas deportivas, áreas verdes, servicios de telecomunicaciones, etcétera (IGECM, 2010).

El municipio de Metepéc, sigue una política de rápido desarrollo urbano que se ha dado en los últimos años, surgiendo de este modo nuevas necesidades que cubrir. Y cuya responsabilidad de ejecución corresponde primordialmente al Gobierno del Estado de México y al Municipio en particular con el objeto de procurar cumplir y satisfacer las nuevas necesidades de bienestar social. El terreno seleccionado se localiza en el Boulevard José María Morelos y Pavón (prolongación de la avenida Tecnológico), que tiene un

flujo en ambos sentidos de oriente a poniente. Una vialidad de primer acceso es la carretera Toluca – Tenango, que de igual manera tiene flujo en ambos sentidos en dirección norte – sur. De la misma manera, la vialidad estado de México permite la accesibilidad de la población que accede de la cabecera municipal.

Figura 3.2
Vista del terreno de acuerdo a su estructura vial.



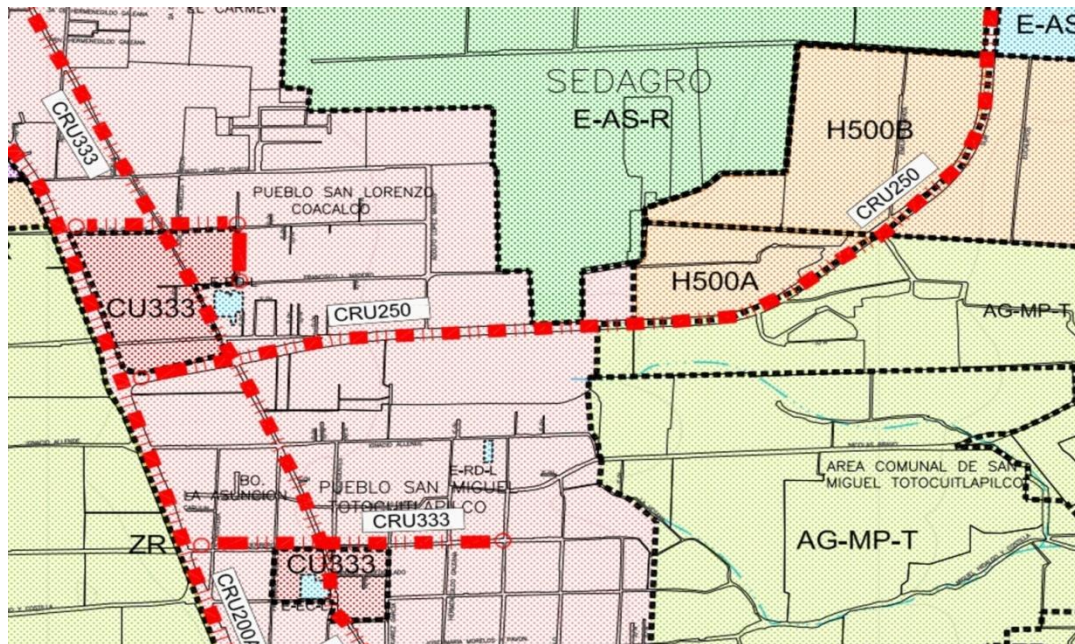
Fuente: Imagen obtenida con base en Seduv (2013).



Fuente: Imagen obtenida con base en Seduv (2013).

Terreno ortogonal de 47.5mts de frente X 65mts de fondo, con un área de 3,087.50m². Se localiza en el Boulevard José María Morelos y Pavón S/N, San Miguel Totocuitlapilco, municipio de Metepec, México. Coordenadas Latitud 19°14'12.23", Longitud 99°35'15.38", Altitud 2610mts S.N.M.

Figura 3.4
Mapa del tipo de suelo



Fuente: Imagen obtenida con base en Seduv (2013).

Uso de Suelo Corredor Urbano **CRU 250**: Permite el establecimiento de clínicas, centros deportivos, restaurantes, cafeterías, siendo estos los más representativos para el centro de nutrición, lo cual permite al proyecto cumplir con la normatividad de desarrollo urbano del municipio.

3.4 Descripción de la prestación del servicio.

La determinación y análisis de este punto resulta importante para la posterior realización y evaluación del proyecto porque permitirá en primera instancia llevar a cabo una aproximación de costos involucrados en las inversiones necesarias para la realización y puesta en marcha del proyecto, que conlleven a un grado óptimo de aprovechamiento conforme a lo requerido por un tamaño y capacidad determinados.

El tamaño y capacidad de este proyecto en particular, se debe a dos aspectos principalmente: la porción de demanda insatisfecha que se pretende sea cubierta por el proyecto y a la dimensión del área total con que cuenta el terreno disponible para la instalación del gimnasio. Tanto la determinación del tamaño como la capacidad

que tendrá el gimnasio, serán de mucha utilidad para la estimación de las inversiones necesarias que mejor se ajusten a las necesidades del mismo y para cálculos futuros en las siguientes etapas del proyecto (Estudio económico-financiero y evaluación económica).

Por tanto, como previamente se señaló, el tamaño del gimnasio deberá ajustarse al tamaño del terreno de que se dispone para su instalación, el cual tendrá una capacidad promedio para 1,300 personas, sin contar al personal que labore en el gimnasio. La disponibilidad en el suministro de recursos, tanto materiales como humanos y financieros no representan en este caso, factores que condicionen o limiten el tamaño y capacidad planteados puesto que existe disponibilidad deseada de los mismos en cuanto a tiempo, cantidad y calidad se refiere; lo que reduce el riesgo de enfrentar un incremento en los costos por dificultades en su abastecimiento.

3.5 Proceso de servicio.

El proceso está dividido en 2 diagramas de flujos, para poder explicar de manera más práctica el proceso del servicio que se ofrecerá.

PRIMERA PARTE DEL PROCESO

1.- Consulta Médica: Esta actividad se llevara a cabo en el consultorio nutricional con el especialista en el área, se realizara la evaluación y en caso necesario la derivación posterior a los servicios de especialidad cuando así se requiera. El tiempo promedio destinado para esta consulta es de 60 a 90 minutos.

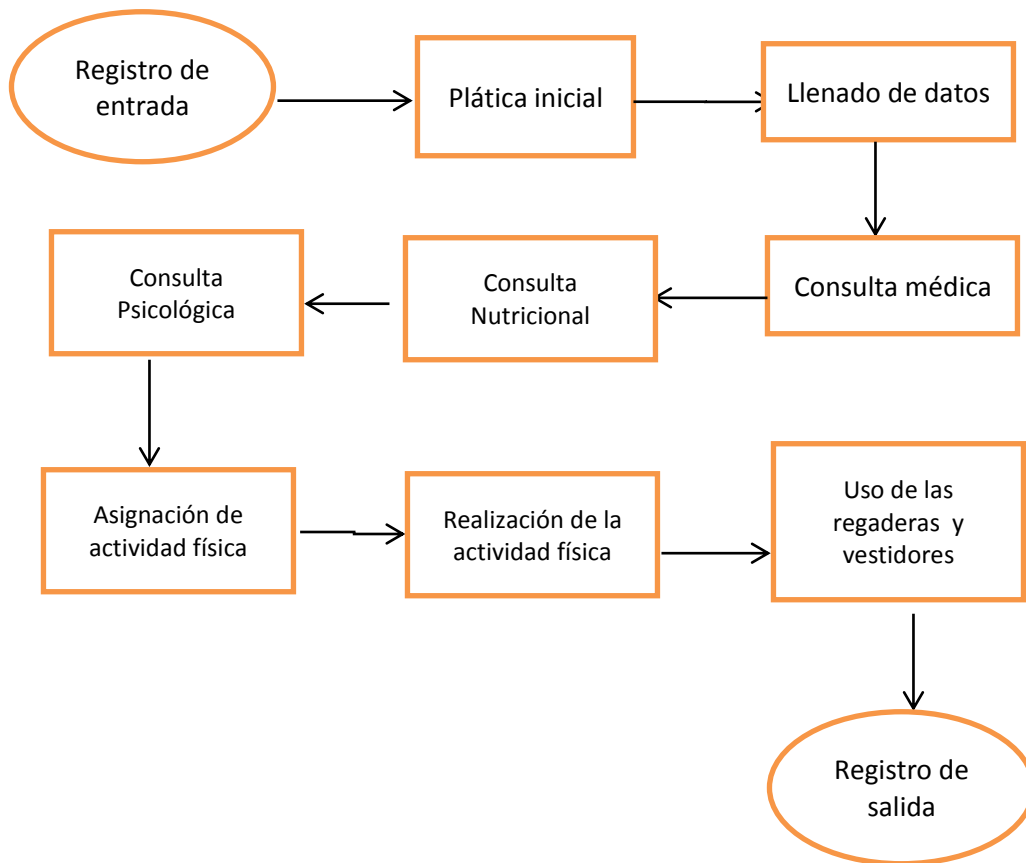
2.- Consulta Nutricional: Realizada en el consultorio nutricional y llevada cabo por un especialista en nutrición, se hará la valoración nutricional del paciente, su diagnóstico, prescripción del tratamiento y la entrega y explicación de tal. El tiempo estimado para esta consulta es de 30 a 45 minutos.

3.- Consulta Psicológica: Realizada en el consultorio psicológico y por el especialista en dicha área, se pretende ofrecer diferentes servicios de consulta psicológica para promover la cultura de la salud mental en los clientes, así como platicas motivacionales y de imagen que beneficien el desarrollo del proceso del cliente. El tiempo estimado para esta consulta es de 30 a 45 minutos.

4.- Actividad Física: Se realizara en alguna de las áreas destinadas para estas actividades que prefiera el cliente con la supervisión de un especialista en el tema. El tiempo estimado para esta actividad es de 45 a 60 minutos.

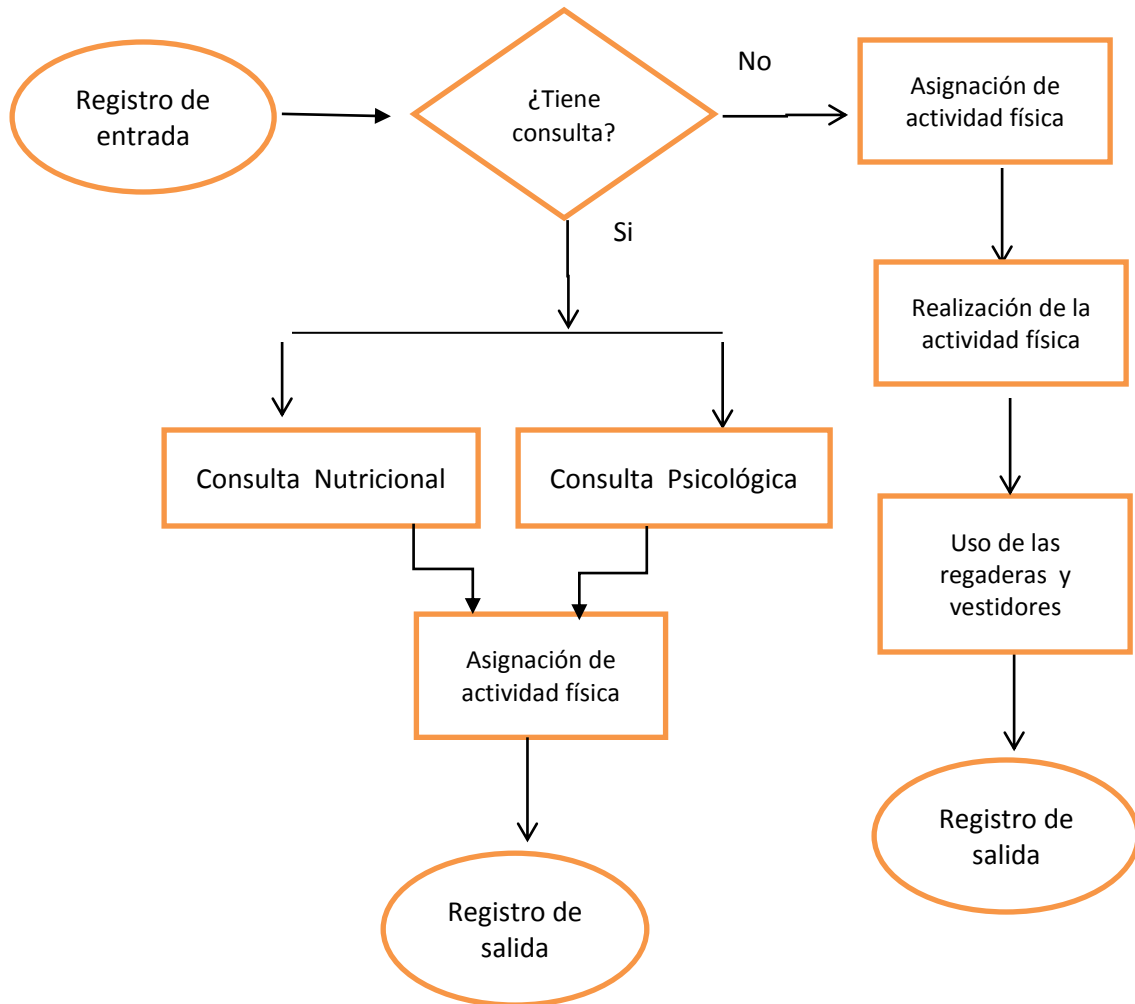
La descripción del proceso se complementa con la presentación de las siguientes figuras. Resulta muy objetivo graficar las operaciones que se realizan durante el servicio, los diagramas de flujo son modelos esquemáticos que muestran este proceso. Figura 3.5 y 3.6

Figura 3.5
Primera parte del Proceso del Servicio.
(Para el cliente de nuevo ingreso)



Fuente: Elaboración propia.

Figura 3.6
Segunda parte del Proceso del Servicio.
(Para seguimiento del cliente ya registrado)



Fuente: Elaboración propia.

3.6 Descripción de áreas del establecimiento.

Para que el diseño de las instalaciones de un proyecto provean condiciones de trabajo aceptables, es preciso tomar en cuenta dos especificaciones en particular:

funcionalidad y estética que proporcionen y optimicen la distribución eficiente entre cada una de sus áreas. Dada la magnitud del terreno disponible para la instalación del gimnasio. A continuación se proponen las dimensiones de cada una de sus áreas, que en conjunto permitan la operación más económica y eficiente para aprovechar de la mejor manera posible los espacios y recursos de que se dispone, manteniendo a su vez las condiciones óptimas de seguridad y bienestar para quienes hagan uso de ellas, y considerar las reglas de normatividad que deben cumplirse para su construcción.

Tabla 3.4

Áreas del establecimiento.

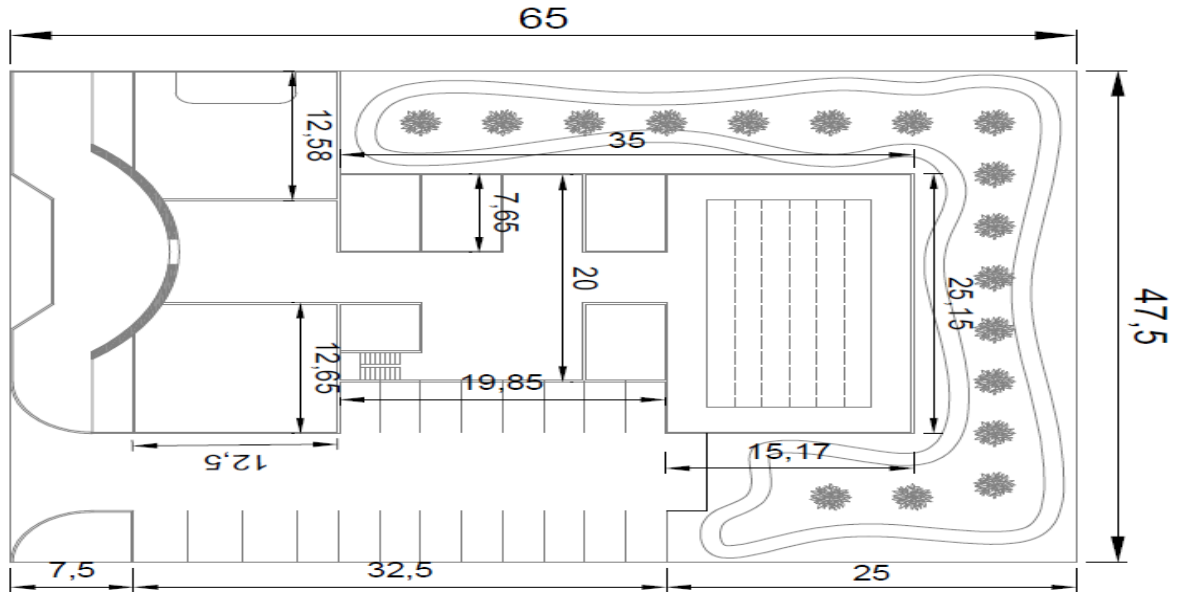
Área	Medidas m², m
Gimnasio	129.2
Consultorios	101.65
Baños y regaderas	78
Estacionamiento	619.29
Áreas verdes	987.56
Cafetería	149.93
Alberca	300 m
Cubierta alberca	381.02
Trotapista	199.24 m
Taller aerobics	52.27
Taller taekwondo	63
Taller Danza	63
Auditorio	149.93
Vestíbulo, circulaciones, escaleras	531.02
Administración	41.81

Fuente: Elaboración propia con base en la consulta con un Arquitecto.

Todas y cada una de las áreas del gimnasio se han determinado de tal modo que se cumpla en lo mayor posible el objetivo de optimización de la distribución de instalaciones que mejor se acondicione al espacio disponible.

Figura 3.7

Plano de la distribución de las áreas.



Fuente: Elaborado por un arquitecto.

Gimnasio: En el área de gimnasio se utilizarán las siguientes maquinarias con un tiempo de 10 minutos, dependiendo de cada paciente, el instructor los asesorará para que tengan un mejor resultado, el tiempo que debe estar el paciente lo determinará su instructor:

- Aparato de extensión de pierna marca Cibex o Maxicam con un costo de \$14,000.00
- Aparato para femoral sentado marca Cibex o Maxicam con un costo de \$14,000.00
- Aparato para abductor marca Cibex o Maxicam con un costo de \$14,000.00
- Aparato para abductor marca Cibex o Maxicam con un costo de \$14,000.00
- Aparato para bíceps marca Cibex o Maxicam con un costo de \$14,000.00
- Aparato para tríceps marca Cibex o Maxicam con un costo de \$14,000.00
- Polea alta marca Cibex o Maxicam con un costo de \$14,000.00
- Aparato press de pecho alto marca Cibex o Maxicam con un costo de \$14,000.00

- Aparato press de pecho medio marca Cibex o Maxicam con un costo de \$14,000.00
- Aparato press de hombro marca Cibex o Maxicam con un costo de \$14,000.00
- Aparato hombro lateral marca Cibex o Maxicam con un costo de \$14,000.00
- Aparato crossover 11 estaciones marca Cibex o Maxicam con un costo de \$75,000.00
- Aparato de pesa libre, prensa marca Cibex o Maxicam con un costo de \$15,000.00
- Aparato de pesa libre, hack marca Cibex o Maxicam con un costo de \$15,000.00
- Aparatos de peso libre, pantorrilla marca Cibex o Maxicam con un costo de \$5,000.00
- Aparato de peso libre rack sentadilla libre marca Cibex o Maxicam con un costo de \$7,500.00
- Tres bancos tipo olímpico marca Cibex o Maxicam con un costo de \$5,000.00 cada unidad
- Banco de hombro marca Cibex o Maxicam con un costo de \$7,500.00
- Tres bancos sencillos marca Cibex o Maxicam con un costo de \$4,500
- Banco scot marca Cibex o Maxicam con un costo de \$5,000.00
- Rack mancuerna 10 pares plastificadas marca Cibex o Maxicam con un costo de \$28,000.00
- Cuatro barras tipo olímpicas marca Cibex o Maxicam con un costo de \$1,800.00 cada unidad
- Dos barras Z marca Cibex o Maxicam con un costo de \$1,600.00 cada unidad
- Disco olímpico metálico 1000Gd marca Cibex o Maxicam con un costo de \$16,000.00
- Cuatro caminadoras startrack pro marca Cibex o Maxicam con un costo de \$18,500.00 cada unidad
- Cuatro Elípticas life-fitness 9100 marca Cibex o Maxicam con un costo de \$18,500.00 cada unidad

También se utilizara una grabadora CFD-RG880CP marca Sony de un costo de \$3,400.00.

Consultorio psicológico: Esta área contará con lo siguiente para poder dar una mejor atención a los pacientes:

- Un escritorio de 1.81 frente x 91 fondo x 74.5 alto con un costo de \$5,275.00
- Un retorno de 1.10 frente x .54 fondo x 74.5 alto con un costo de \$2,265.00
- Credenza de 1.62 frente x .52 fondo x .75 alto con puertas una con chapa y entrepaño con un costo de \$5,226.00
- Librero para credenza de 1.62 frente X .45 fondo x 1.00 alto, con puertas y entrepaño con un costo de \$3,506.00
- Dos sillas tipo ISO negras \$ 346.00 cada unidad
- Cesto para basura \$35.00
- Computadora de escritorio HP P6-2129LA AMD E2-3200 con un costo de \$6,999.00
- Impresora HP DJ INK ADV 2515 AIO con un costo de \$999.00
- Cinco juegos infantiles: jenga, dos rompecabezas y dos juegos para que los niños desarrollen habilidades de jugar en equipo y destrezas, estos con un costo total de \$1,000.00

Consultorio de nutrición: Esta área tendrá lo necesario para que el nutriólogo pueda hacerles una evaluación lo más completa posible a los pacientes:

- Un escritorio de 1.81 frente x 91 fondo x 74.5 alto con un costo de \$5,275.00.
- Un retorno de 1.10 frente x .54 fondo x 74.5 alto con un costo de \$2,265.00.
- Credenza de 1.62 frente x .52 fondo x .75 alto con puertas una con chapa y entrepaño con un costo de \$5,226.00.
- Librero para credenza de 1.62 frente X .45 fondo x 1.00 alto, con puertas y entrepaño con un costo de \$3,506.00.
- Dos sillas tipo Iso negras con un costo de \$ 346.00 cada unidad.
- Cesto para basura con un costo de \$35.00.

- Computadora de escritorio HP P6-2129LA AMD E2-3200 con un costo de \$6,999.00.
- Impresora HP DJ INK ADV 2515 AIO con un costo de \$999.00.
- Una báscula Tannita con un costo de \$8,000.00.
- Una Cinta métrica de fibra de vidrio marca: seca con un costo de \$300.00.
- Un Estadímetro: Bamecon con un costo de \$1,800.00.
- Pesabebés, marca Bamecon con un costo de \$1,800.00.
- Plicómetro marca: Langecon con un costo de \$1,000.00.
- Medidor de grasa corporal: Citizen con un costo de \$1,500.00.
- Material didáctico: Nutrikit con un costo de \$1,000.00.

Frente a los consultorios se contará con una sala de espera que tendrá dos sillas tipo metro con coderas color negro con un precio de \$ 947.00 cada unidad.

Cafetería: El área de la cafetería tendrá lo siguiente:

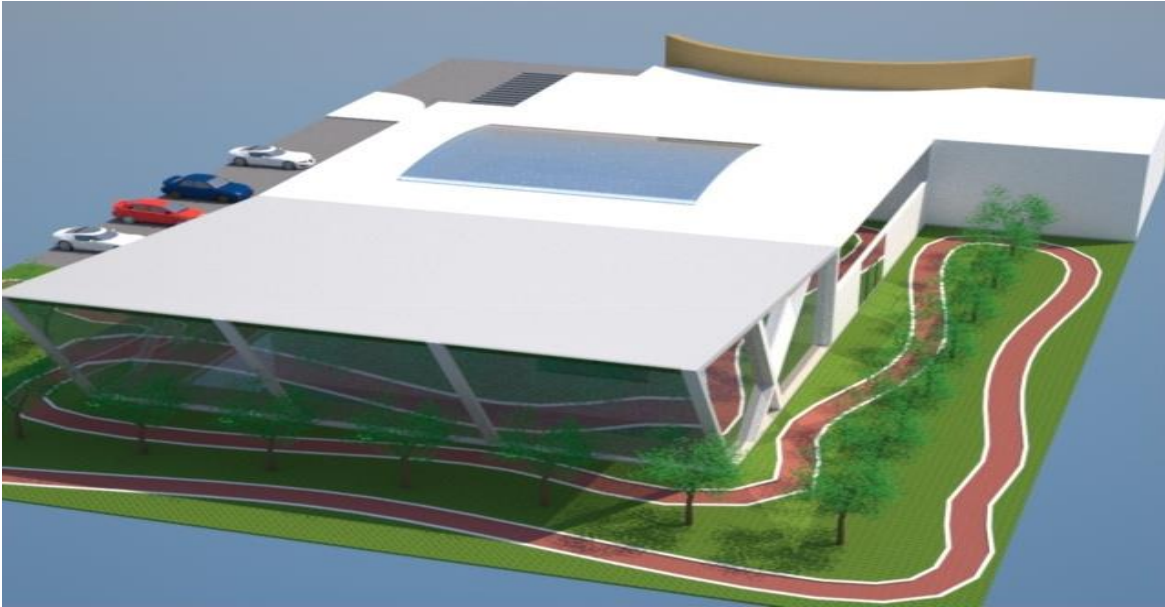
- 16 paquetes que incluyen 4 sillas fabricadas en tubular de acero con asiento tapizado y una mesa con cubierta, con perímetro de PVC de 80 x 80 cm. 75 cm de altura y base económica con un precio de \$3,195.29 cada paquete.
- Un Refrigerador con congelador superior 12 pulgadas marca Whirlpool con un precio de \$6,799.00
- Barra Little Coffee Shop 1.20 X 0.70 X 90 + 20 con un precio de \$9, 076.00

Taller de aerobics: En esta área se necesitarán los siguientes instrumentos para impartir las clases:

- Dos paquetes con 10 steps para aerobics se ajusta a dos alturas de 10cm y 15 cm área de 60cm de largo y 28 cm de ancho resistente con un precio cada paquete de \$4,000.00
- 20 Tapetes para aerobics de 1.30 x 60cm material foamy cada unidad con un precio de \$50
- Un paquete de 10 pares de mancuernas de neopreno con un costo de \$2,000

Figura 3.8

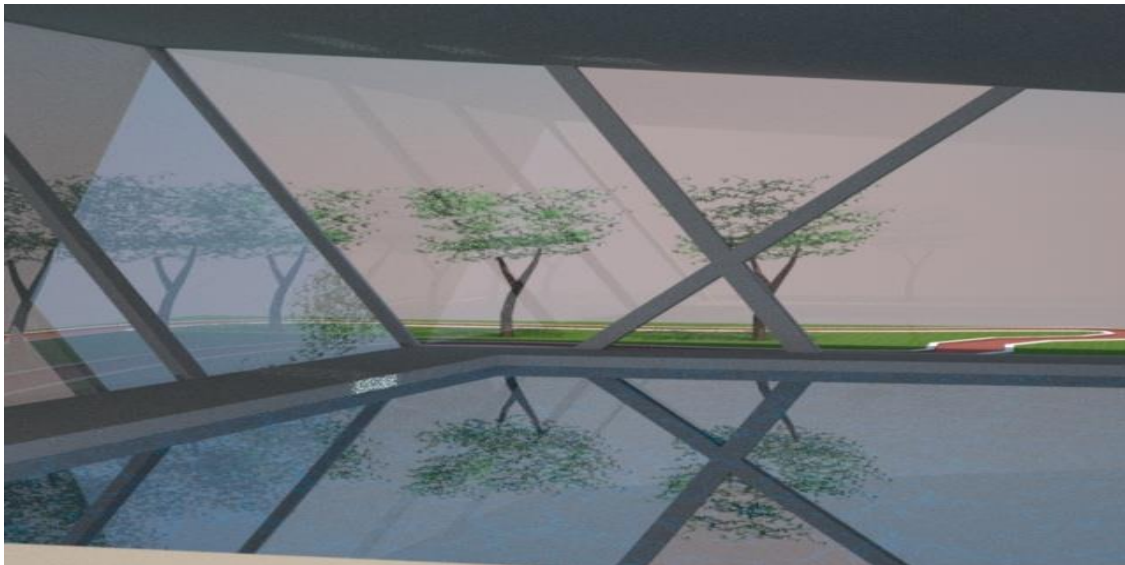
Vista general del Centro Integral de Nutrición.



Fuente: Elaborado por un arquitecto.

Figura 3.9

Vista de la alberca.



Fuente: Elaborado por un arquitecto.

Figura 3.10

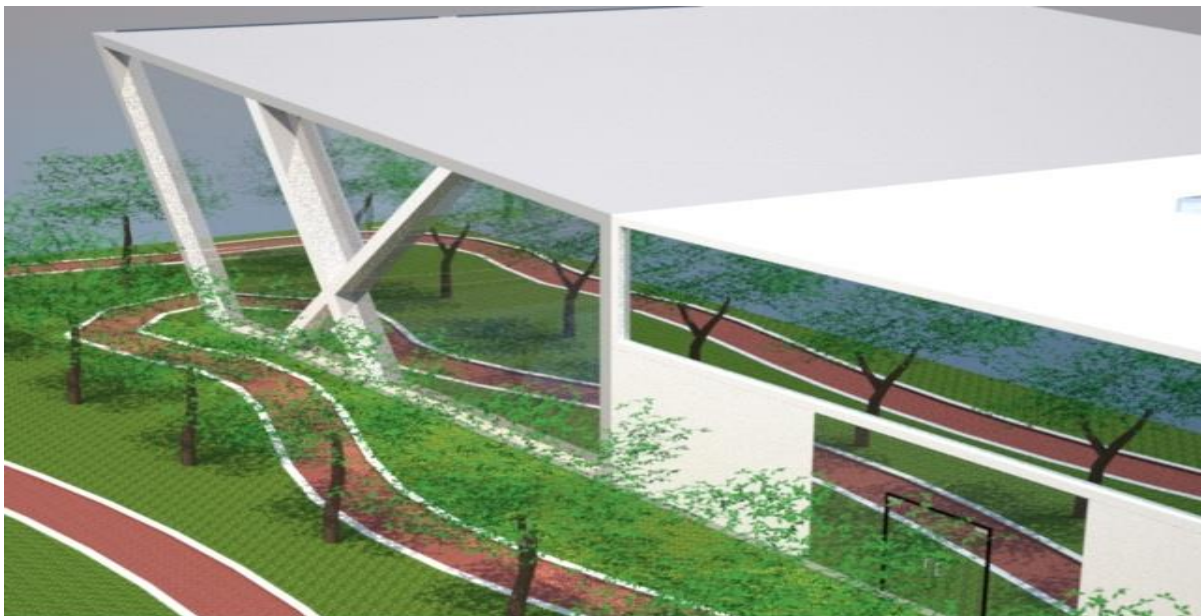
Vista de la cafetería.



Fuente: Elaborado por un arquitecto.

Figura 3.11

Vista lateral del Centro Integral de Nutrición.



Fuente: Elaborado por un arquitecto

Figura 3.12

Vista del estacionamiento del Centro Integral de Nutrición.



Fuente: Elaborado por un arquitecto.

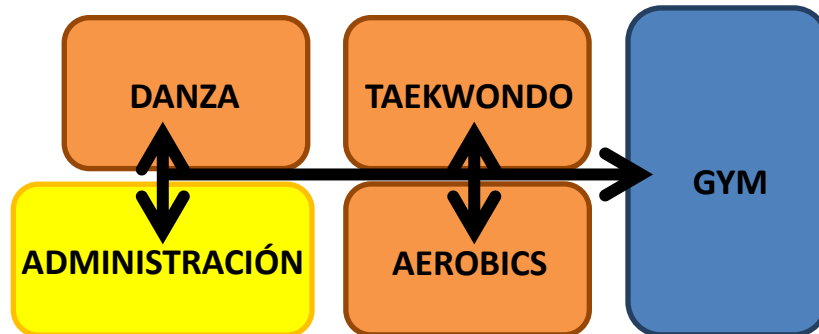
Figura 3.13

Distribución de las áreas del Centro Integral de Nutrición (Planta Baja).



Figura 3.14

Distribución de las áreas del Centro Integral de Nutrición (Primer nivel).



Fuente: Elaborado por un arquitecto.

3.7 Control de mobiliario y equipo.

La primera inversión que se debe de calcular incluye a todos los activos físicos necesarios para asegurar el correcto funcionamiento del proyecto. En esta etapa no interesa definir si convendrá obtenerlos mediante una compra, un leasing o un arriendo normal, ya que su objetivo es recolectar información.

La disponibilidad de materias primas e insumos conforman recursos materiales indispensables para el funcionamiento del Centro de Nutrición Integral.

En este apartado se muestran a detalle los recursos necesarios en equipamiento para la operación del gimnasio, así como el monto de inversión requerido, expresado en el siguiente balance de equipamiento:

Tabla 3.5

Descripción del Terreno.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Valor unitario	Total
Terreno	<i>m²</i>	3087.50 <i>m²</i>	\$ 2,500.00	\$ 7,718,750.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3.6

Mobiliario y equipo del proyecto

No.	Área
1	Muebles y equipo de oficinas (consultorios)
2	Aparatos y equipo del gimnasio
3	Equipo para cafetería
4	Equipo auxiliar
5	Equipo de Seguridad

Fuente: Elaboración propia.

En las siguientes tablas se detallan el mobiliario y el equipo que se va a utilizar dentro del Centro Integral de Nutrición así como el precio unitario de cada uno, y los totales por cada área.

Tabla 3.7

Control de mobiliario y equipo por área descrita. (Precios al mes de Abril del 2013, cifras expresadas en pesos.)

Área	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Total
Muebles y equipo para oficina (Todo fabricado en laminado plástico escritorio frente metálico, regatones niveladores de piso color chocolate)	Escritorio de 1.81 frente x 91 fondo x 74.5 alto	2	\$5,275.00	\$10,550.00
	Retorno de 1.10 frente x .54 fondo x 74.5 alto	2	\$2,265.00	\$4,530.00
	Credenza de 1.62 frente x .52 fondo x .75 alto con puertas una con chapa, y entrepaño	2	\$5,226.00	\$10,452.00
	Librero para credenza de 1.62 frente x .45 fondo x 1.00 alto, con puertas y entrepaño	2	\$3,506.00	\$7,012.00
	Sillas tipo metro con coderas color negro	2	\$947.00	\$1,894.00
	Sillas tipo Iso negras	2	\$346.00	\$692.00
	Cesto para basura	2	\$35.00	\$70.00
	Computadoras de escritorio hp p6-2129la amd e2-3200	3	\$6,999.00	\$20,997.00
	Impresoras hp dj inkadv 2515 aio	2	\$999.00	\$1,998.00
	JUEGOS INFANTILES (CONSULTORIO DE PSICOLOGÍA)	5	\$200.00	\$1,000.00
	BASCULA TANNITA	1	\$8,000.00	\$8,000.00
	Cinta métrica de fibra de vidrio marca: seca	1	\$300.00	\$300.00
	Estadímetro: bame	1	\$1,800.00	\$1,800.00
	Pesa bebé, marca bame	1	\$1,800.00	\$1,800.00
	Plicometromarca: lange	1	\$1,000.00	\$1,000.00
Medidor de grasa corporal: citizen	1	\$1,500.00	\$1,500.00	
Material didáctico: nutrikit	1	\$1,000.00	\$1,000.00	
TOTAL				\$74,595.00

Área	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Total
Aparatos y equipo del Gimnasio	Aparato de extensión de pierna marca cibex o maxicam	1	\$14,000.00	\$14,000.00
	Aparato para femoral sentado marca cibex o maxicam	1	\$14,000.00	\$14,000.00
	Aparato para aductor marca cibex o maxicam	1	\$14,000.00	\$14,000.00
	Aparato para abductor marca cibex o maxicam	1	\$14,000.00	\$14,000.00
	Aparato para bíceps marca cibex o maxicam	1	\$14,000.00	\$14,000.00
	Aparato para tríceps marca cibex o maxicam	1	\$14,000.00	\$14,000.00
	Polea alta marca cibex o maxicam	1	\$14,000.00	\$14,000.00
	Aparato press de pecho alto marca cibex o maxicam	1	\$14,000.00	\$14,000.00
	Aparato press de pecho medio marca cibex o maxicam	1	\$14,000.00	\$14,000.00
	Aparato press de hombro marca cibex o maxicam	1	\$14,000.00	\$14,000.00
	Aparato hombro lateral marca cibex o maxicam	1	\$14,000.00	\$14,000.00
	Aparato crossover 11 estaciones marca cibex o maxicam	1	\$75,000.00	\$75,000.00
	Aparatos de peso libre, prensa marca cibex o maxicam	1	\$15,000.00	\$15,000.00
	Aparatos de peso libre, hack marca cibex o maxicam	1	\$15,000.00	\$15,000.00
	Aparatos de peso libre, pantorrilla marca cibex o maxicam	1	\$5,000.00	\$5,000.00
	Aparatos de peso libre rack sentadilla libre marca cibex o maxicam	1	\$7,500.00	\$7,500.00
	Banco olímpico marca cibex o maxicam	3	\$5,000.00	\$15,000.00
	Banco de hombro marca cibex o maxicam	1	\$7,500.00	\$7,500.00
Bancos sencillos marca cibex o maxicam	3	\$4,500.00	\$13,500.00	

Banco scot marca cibex o maxicam	1	\$5,000.00	\$5,000.00
Rack mancuerna 10 pares plastificadas marca cibex o maxicam	1	\$28,000.00	\$28,000.00
Barra olímpica marca cibex o maxicam	4	\$1,800.00	\$7,200.00
Barra z marca cibex o maxicam	2	\$1,600.00	\$3,200.00
Disco olímpico metálico 1000kg marca cibex o maxicam	1	\$16,000.00	\$16,000.00
Caminadora startrack pro marca cibex o maxicam	4	\$22,000.00	\$88,000.00
Elíptica lifefitness 9100 marca cibex o maxicam	4	\$18,500.00	\$74,000.00
Grabadora cfdr880cp marca Sony	1	\$3,400.00	\$3,400.00
TOTAL			\$532,300.00

Área	Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total
Equipo para Cafetería	Paquetes de sillas y mesa, incluye 4 sillas fabricadas en tubular de acero y asiento tapizado. Una mesa con cubierta de melamina con perímetro de PVC de 80 x 80 cm. 75 cm de altura y base económica	16	\$3,195.29	\$51,124.64
	Refrigerador con congelador superior 12 pulgadas marca Whirlpool ®	1	\$6,799.00	\$6,799.00
	Barra Little Coffee Shop 1.20 X 0.70 X 90 + 20	1	\$9,076.00	\$9,076.00
	TOTAL			\$66,999.64

Área	Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total
Equipo auxiliar	Paquete de 10 steps para aerobics se ajusta a 2 alturas de 10 cm y 15 cm área de 60 cm de largo y 28 cm de ancho resistente.	2	\$4,000.00	\$8,000
	Tapetes para aerobics de 1.30 x 60cm material foamy.	20	\$50.00	\$1,000.00
	10 pares de mancuernas de neopreno	1	\$2,000	\$2,000
TOTAL				\$11,000.00

Área	Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total
Equipo de Seguridad	CCTV Sony 4 Cámaras tipo Bullet Sony 500 tvl (seguridad)	3	\$7,000.00	\$21,000.00
	Panel de Control de Incendio / Intrusión, Capacidad de Hasta 32 Zonas. [HONEYWELL]	1	\$5,868.00	\$5,868.00
	Extintor de polvo con presión contenida de 4.5 Kg.	10	\$590.00	\$5,900.00
	Extintor de polvo con presión contenida de 2.0 Kg.	3	\$380.00	\$1,140.00
	Señalamientos que indican una condición segura de 20x25 cm. Con fotoluminiscencia	20	\$29.90	\$598.00
	Señalamientos de prohibición y combate de incendio de 20x25 cm. Con fotoluminiscencia	10	\$19.90	\$199.00
	Señalamientos de indicaciones generales de 20x25 cm. Con fotoluminiscencia	22	\$26.90	\$591.80
	Señalamientos de protección civil de 20x25 cm. Con fotoluminiscencia	8	\$29.90	\$239.20
	Set Alarma con Dial de Emergencia ARATEC-901	2	\$1,199.00	\$2,398.00
	Ipad con pantalla Retina	1	\$7,599.00	\$7,599.00
TOTAL				\$45,533.00

Fuente: Elaboración propia con base en cotización propia de costos.

Los siguientes cuadros de los recursos útiles para la construcción de este proyecto, los datos de la tabla 3.9 fueron obtenidos con base en la tabla 3.8 que nos muestra la descripción de materiales utilizados en la construcción:

Tabla 3.8
Descripción por área y precios.

Área	Unidad	Precio
Oficina Tipo Medio 1080 m ² No incluye obra ext. Ni estacionamiento, categoría media	m ²	\$ 6,087.59
Bodega Nave Industrial Económica 1760 m ² , Sin acabados, armadura ligera (lamina fibro-cemento) (warehouse).	m ²	\$ 2,021.41
Piso cemento 2cm. Pulido s/concreto 8cm.	m ²	\$ 195.16
Banqueta concreto 1.5m ancho+base con guarnición 46 X 15cm	m	\$ 443.45
Jardinera-Paisaje inc.pasto,tierra lama arbustos tronco 10cm h<1.2 @40m ² y plantas ornato	m ²	\$ 345.96
Escuela cat-popular 314m ² , techo panel metal-poliuretano s/estruct 14kg/m ²	m ²	\$ 3,070.20
Construcción comercial calidad muy buena media	m ²	\$ 4,614.00
Pavimento clase media de concreto	m ²	\$ 383.00
Alberca Sencilla semiolímpica	m ³	\$ 3,419.00
Local Comercial CatSemiLujo 162 m ² , claros 8-10 m, entrepiso 4-5 M., estruct: columnas-losa-trabe concreto	m ²	\$ 9,779.56

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3.9
Tabla de costos de Construcción del Inmueble

Partida	Unidad	Cantidad	Costo \$	Total
Proyecto ejecutivo	Lote	1.00	\$ 49,401.48	\$ 49,401.48
Construcción				\$ 9,880,296.26
Gimnasio	m2	129.20	\$ 3,070.20	\$ 396,654.49
Consultorios	m2	101.65	\$ 6,087.59	\$ 618,788.30
Baños y regaderas	m2	78.00	\$ 9,779.56	\$ 762,805.68
Estacionamiento	m2	619.29	\$ 383.00	\$ 237,189.07
Áreas verdes	m2	987.56	\$ 345.96	\$ 341,655.19
Cafetería	m2	149.93	\$ 4,614.00	\$ 691,769.18
Alberca	m3	300.00	\$ 3,419.00	\$ 1,025,700.00
Cubierta alberca	m2	381.02	\$ 2,021.41	\$ 770,202.69
Trotapista	M	199.24	\$ 443.45	\$ 88,352.98
Taller aerobics	m2	52.27	\$ 3,070.20	\$ 160,487.03
Taller taekwondo	m2	63.00	\$ 3,070.20	\$ 193,422.60
Taller Danza	m2	63.00	\$ 3,070.20	\$ 193,422.60
Auditorio	m2	149.93	\$ 6,087.59	\$ 912,702.02
Vestíbulo, circulaciones, escaleras	m2	531.02	\$ 6,087.59	\$ 3,232,601.60
Administración	m2	41.81	\$ 6,087.59	\$ 254,542.84
TOTAL DEL INMUEBLE				\$ 9,929,697.74

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3.10

Costos totales en recursos materiales.

Concepto	Pesos
Obra Civil	\$9,929,697.74
Mobiliario y equipo	\$727,027.64
Materia prima e insumos	\$14,065.00
TOTAL	\$10,670,790.38

Fuente: Elaboración propia con base en las tablas 3.1, 3.2, 3.7 y 3.9.

Una vez concluido este capítulo, se tiene la información necesaria para poder realizar el análisis financiero del proyecto de inversión, ya que a partir de este estudio se obtienen datos importantes como costos totales en los recursos materiales que es un total de \$10,670,790.38, tiempos que se llevará el cliente en cada área y procesos que ayudan a definir qué tan viable resulta llevar a cabo dicho proyecto.

Capítulo 4: Estudio Organizacional

Su principal objetivo de este capítulo es definir el recurso humano que formaran parte de la organización, la coordinación y el flujo de información de cada uno de los departamentos así como la convicción de las personas que participan de una u otra manera en la consecución de las metas organizativas. La forma jurídica y física donde se explica porque la empresa es una Sociedad Anónima de Capital Variable basado en la Ley General de Sociedades Mercantiles (LGSM), los requerimientos y precios de los servicios que se realizan para establecer a una empresa legalmente. El organigrama del personal se conformara de personas profesionales y capacitadas en las diferentes áreas: administrativa, nutrición, psicología, gimnasio e intendencia, en el cual se describirán sus actividades de cada uno, una tabla de los perfiles requeridos del personal y los salarios basados en la Ley Federal del Trabajo (LFT).

4.1 Forma jurídica y física

La estructura legal se refiere a una serie de reglas y códigos de normatividad que en materia fiscal, sanitaria, civil y penal debe sujetarse todo proyecto de inversión y actividad empresarial, por encontrarse incorporado a un determinado marco jurídico.

Por esa razón este aspecto en especial, es de vital importancia para la realización de un proyecto de inversión ya que en ella se toma en cuenta el marco jurídico al que habrá que acatarse para el mejor aprovechamiento de los recursos de que se dispone, evitando en lo más posibles futuras complicaciones de ésta índole. La estructura legal que se contempla en este proyecto, responde a disposiciones legales de tipo local, es decir, aquellas reglamentaciones y decretos jurídicos vigentes que establecen las autoridades municipales de Metepec para la instalación de un Centro Integral de Nutrición. Por lo cual es importante prever detalladamente cada requerimiento legal para un giro de esta naturaleza y evitar futuros problemas que impliquen alguna sanción o multa que afecte la operatividad normal del gimnasio.

Para fines fiscales, es necesario definir si una persona o un grupo de personas realizarán sus actividades económicas como constituyéndose como persona física o como persona moral:

- Persona física: es un individuo con capacidad para contraer obligaciones y ejercer derechos.
- Persona moral: es una agrupación de personas que se unen con un fin determinado, por ejemplo, una sociedad mercantil, una asociación civil.

De acuerdo a los tipos de Sociedades Mercantiles que existen, se optó por constituir la empresa bajo la denominación Sociedad Anónima de Capital Variable, ya que considero que este es el tipo de sociedad más viable para los socios.

Art. 87. Sociedad Anónima “Sociedad anónima es la que existe bajo una denominación y se compone exclusivamente de socios cuya obligación se limita al pago de sus acciones” (LGSM, 2011).

Art. 123. Sociedad de Capital Variable “En las sociedades de capital variable, el capital social será susceptible de aumento por aportaciones posteriores de los socios o por admisión de nuevos socios, y de disminución de dicho capital por retiro parcial o total de las aportaciones, sin más formalidades que las establecidas” (LGSM, 2011).

La sociedad anónima es la mas recomendable, porque protege los bienes e intereses de los socios, estableciendo un límite de responsabilidad la cual es el capital invertido en la empresa, mientras que otros tipos de sociedad tienen una responsabilidad ilimitada por lo que llegan a utilizar incluso los bienes privados de los socios .

En la sociedad anónima el capital social está representado por acciones, ofrece una mayor facilidad para incorporar capital adicional al aportado inicialmente, así como la admisión de nuevos accionistas.

Tiene una asamblea general de accionistas la cual podrá acordar y ratificar los actos y operaciones que lleven a cabo los administradores o el Consejo de Administración.

Existen diferentes tipos de sociedades mercantiles, según la actividad que el centro va a desarrollar se pueden escoger dos: Sociedad de Responsabilidad Limitada o una Sociedad Anónima, en cuanto a administración es más fácil una S. de R.L pero tratándose de que en un futuro la empresa llegará a requerir un crédito es muy posible que se no otorgue ya que la responsabilidad de los socios es limitada, por lo tanto la empresa se va a constituir dentro de una Sociedad Anónima del Capital Variable (S.A. de C.V.)

Los demás requerimientos legales para poder establecer la empresa legalmente son los siguientes:

Alineamiento y uso de suelo.

- Presentar en el Municipio la documentación que avale la propiedad del terreno.
- Obtener constancia de zonificación y acreditación de uso de suelo, en donde se especifiquen los usos permitidos o prohibidos conforme a los Planes y Programas de Desarrollo Urbano del Municipio.

Ocupación de las construcciones.

- Para la obtención de licencia de construcción, entregar al Municipio copia de los planos arquitectónicos, los cuales deberán ajustarse a las Normas Técnicas Complementarias que se establecen en la Gaceta de Gobierno de la Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas.

Requerimientos de comunicación y prevención de emergencias.

- La distancia desde cualquier punto en el interior de la edificación a una puerta, circulación horizontal, deberá encontrarse a una distancia cercana a la vía pública para el rápido desalojo de las personas que se encuentren en el interior de la misma, en caso de algún siniestro o percance.

Previsiones contra incendio.

- Se debe contar con las instalaciones y equipos necesarios para prevenir y combatir incendios, los cuales tendrán que estar colocados en lugares de fácil acceso con señalamientos claramente visibles que indiquen su ubicación.
- Los equipos y sistemas contra incendios deberán mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento para lo cual deberán ser revisados y probados periódicamente. Después de ser usados deberán de ser recargados de inmediato y colocados de nuevo en su lugar y el acceso a ellos deberá mantenerse libre de obstáculos.

Los precios de los servicios para poder constituir legalmente la empresa se desglosa en la siguiente tabla:

Tabla 4.1

Precios de servicios legales.

CONCEPTO	PESOS
Constitución legal de la empresa	10,000.00
Licencias de construcción y uso de suelo	124,546.25
Alta en el IMSS	0.00
Alta en el SAT	0.00
Número Oficial	515.98
Permiso de anuncio	486.12
Contrato de energía eléctrica	18,000.00
Elaboración del Proyecto de Inversión	50,000.00
TOTAL	203,548.35

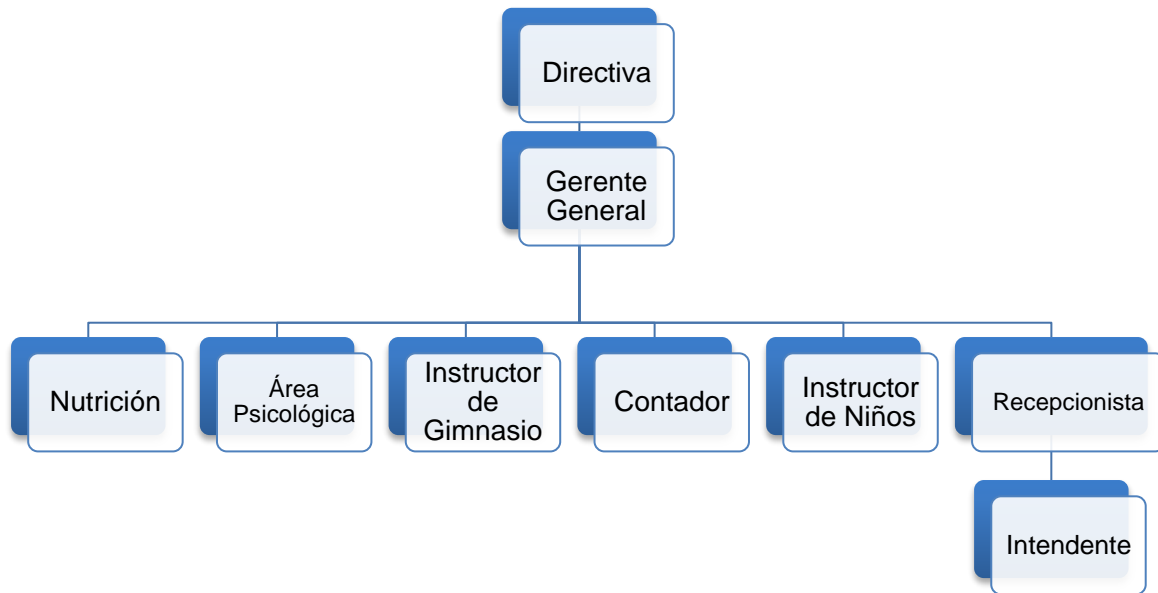
Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por el municipio de Metepec, CFE y la Notaria N°.145 del Estado de México.

4.2 Organigrama

La estructura organizacional del Centro Integral de Nutrición está definida en el organigrama de la empresa, cuyo orden es mantenido por la Directiva. Las responsabilidades y autoridades de los diferentes cargos son comunicadas a cada persona por el Gerente General de la empresa, la parte contable prestará sus servicios de forma anual y entregará resultados al Gerente General y éste a su vez a la Directiva.

Figura 4.1

Organigrama general del Centro Integral de Nutrición.



Fuente: Elaboración propia.

Junta directiva: Será el grupo de socios los cuales tendrán reuniones con el gerente general el cual les explicara los informes de manera periódica y también los nuevos movimientos en la empresa para que cada miembro de la junta directiva pueda hacer uso de su voto y estar o no de acuerdo.

Gerente: Comunicarse con la Directiva para establecer metas, presupuestos, zonas de promoción, estrategias de ventas. Es el que dirigirá la empresa para que se lleve una buena administración teniendo: planificación, dirección, coordinación, recursos humanos y decisiones operativas generales. El gerente general debe tener su planeamiento estratégico de las actividades, utilizar toda la información de costos y contabilidad, debe planificar las futuras campañas, el desarrollo y crecimiento de ganancias y los niveles de producción, así mismo es responsable de garantizar que la empresa cuente con personal suficiente para un buen funcionamiento, en caso necesario autorizar convenios a nombre de la empresa, también requiere de experiencia y capacidad de toma de decisiones para resolver los problemas que se

presenten. Crear y mantener buenas relaciones con los clientes, gerentes corporativos y proveedores para mantener el buen funcionamiento de la empresa.

Psicólogo clínico y salud: Se encargará de ayudar a los pacientes a resolver sus problemas emocionales los más importantes: problemas de conducta y trastornos alimenticios. Primero tendrá que hacer una evaluación del paciente que consiste en reunir información relativa a la conducta, el funcionamiento cognitivo y el estado emocional de las personas, para lograr la evaluación se requieren algunos instrumentos como; test, cuestionarios, entrevistas y observaciones. La segunda parte será el diagnóstico que es la identificación del problema en el cual se determinara el grado de severidad o gravedad según la información arrojada por los instrumentos, en caso de ser necesario se pasara a las tercera fase que será el tratamiento que se llevara en la persona con el objeto de atender, aliviar y resolver trastornos psicológicos. El psicólogo también dará conferencias sobre mejora de autoestima e imagen personal.

Nutriólogo: Se encara de hacer la valoración nutricional del paciente para hacer un diagnóstico de acuerdo a su peso, talla, masa corporal, etc. Y determinar si el individuo está sano, en riesgo o enfermo. Después de determinar su estado de salud va a poder hacer su prescripción del tratamiento explicándole de cómo debe llevar a cabo su dieta. El nutriólogo también va a dar charlas nutricionales y orientación a los clientes

Contador: Es fundamental aclarar que el contador solo prestara sus servicios cada fin de mes, con el fin de tener los trámites fiscales en regla, hacer el control de expediente fiscal electrónico y físico, así como elaboración y presentación de declaraciones informativas mensuales (DIOT) y la elaboración y presentación de declaraciones anuales, por ultimo hacer el pago de obligaciones del IMSS.

Instructor del gimnasio: Determinará las rutinas de ejercicios basado en su experiencia, planificar diferentes rutinas para obtener mejores resultados, y basándose en la maquinaria y equipo que se encuentre dentro del gimnasio, así mismo deberá entregar un programa de entrenamiento físico al gerente.

Recepcionista: Dar la bienvenida al público que solicita información del Centro de Nutrición Integral, atender a los clientes y pedirles que se registren para poder canalizarlos según su cita con el personal ya sea en consulta de nutrición, consulta psicológica o alguna área de activación física, en caso de ser una consulta de nutrición la recepcionista les entregara su dieta impresa al salir de la consulta, la recepcionista deberá atender las llamadas telefónicas, mantener ordenado su lugar de trabajo ya que es importante para la presentación del centro, elaborar las solicitudes de papelería y equipo de oficina y hacer la distribución y control conforme a las necesidades del área.

Instructor de niños: Su responsabilidad es diseñar un programa de actividades para niños menores de 15 años, participara en el desarrollo integral del individuo, en la promoción de la salud, prevención de enfermedades y en su rehabilitación física; contribuyendo en la calidad de vida del individuo, grupos y colectividades.

Intendente: Se encargará de mantener limpio las diferentes áreas del Centro de Nutrición Integral: tener limpios los vidrios de cada área, mantener limpia y desinfectada la alberca, mantenimiento en las áreas verdes, tener limpio y con buen abastecimiento de productos necesarios en los baños y regaderas, tener el piso limpio de la alberca, los baños y regaderas para evitar probables accidentes, limpieza en los consultorios, área de recepción, los diferentes talleres y la oficina de administración.

4.3 Recursos humanos

La parte de recursos humanos constituye una parte importante en la operación de un proyecto. Por tal motivo, es necesario identificar y cuantificar el tipo de personal que el proyecto requiere; así como determinar el costo en remuneraciones que ello implica. Por lo tanto, al igual que se determinaran los presupuestos de los recursos materiales necesarios para el proyecto en los apartados anteriores, se presentará los perfiles que sinteticen la información concerniente al personal requerido y al cálculo del monto por su remuneración correspondiente.

Tabla 4.2

Perfiles del Personal Operativo.

Título del Puesto	Perfil	Cualidades
Gerente General	Licenciado en Administración de Empresas. Experiencia de 3 años en el giro. Edad de 30 a 35 Sexo indistinto	Ser objetivo Actitud de líder Capacidad de toma de decisiones Saber trabajar en equipo
Contador	Licenciado en Contabilidad Pública. Experiencia mínima de 2 años, servicios cada fin de mes. Edad: 30 años en adelante Sexo: indistinto	Capacidad de organización Responsable Activo Dinámico
Instructor del Gimnasio	Licenciados en Educación Física y Deporte, con Título. Experiencia de 2 años. Edad: 25 a 35 años Sexo: Hombre	Buena presentación Disciplinado Responsable Novedoso
Instructor de Niños	Licenciado en Educación Física y Deporte, con Título. Experiencia de 2 años en atención con niños. Medio tiempo. Sexo: Hombre	Buena presentación Le guste trabajar con niños Tolerante
Nutrióloga	Licenciada en Nutrición. Experiencia de 2 años mínimo Sexo: Mujer Edad: 25 a 35 años	Buena disposición de servicio Excelente presentación Innovador
Psicóloga	Licenciada en Psicología. Experiencia de 2 años en Psicología Clínica y de Salud. Sexo: Mujer Edad: 25 a 35 años	Excelente presentación Buena actitud de servicio Creativo y ordenado Buen nivel de comunicación
Recepcionista	Bachillerato terminado. Experiencia no necesaria. Edad: mayor a 18 años. Sexo: Mujer	Presentable Ordenada Puntual Interesarse en los clientes
Intendente	Secundaria terminada. Edad: Mayor a 18 años. Experiencia no necesaria. Sexo: indistinto	Amable Ordenado Responsable

Fuente: Elaboración propia.

La remuneración que se dará al personal por la prestación de sus servicios, se desglosa de la siguiente manera, incluido el pago de prestaciones que dicta la Ley, como lo es: la cuota del IMSS, cuota del Infonavit, ISR, Aguinaldo, Vacaciones, Prima Vacacional.

Los sueldos se fijaron según la Ley federal del trabajo (LFT) y en la página de mi salario en el cual muestra el salario mínimo, salario máximo y promedio de diferentes oficios y profesiones.

Artículo 83.- El salario puede fijarse por unidad de tiempo, por unidad de obra, por comisión, a precio alzado o de cualquier otra manera. En ningún caso el sueldo será inferior al que corresponda a una jornada diaria(Cámara de Diputados, 2012).

Tabla 4.3

Remuneración del Personal Operativo.

CARGO	NUMERO DE PUESTOS	MONTO DIARIO POR PUESTO	MONTO BRUTO MENSUAL POR PUESTO ¹
<i>Personal Administrativo</i>			17,600.00
Gerente General	1	300	9,000.00
Contador ²	1		2,000.00
Recepcionista	1	120	3,600.00
Intendente	1	100	3,000.00
<i>Personal Operativo</i>			25,800.00
Instructor de Gimnasio	1	200	6,000.00
Instructor de Niños ³	1	120	3,600.00
Psicóloga	1	280	8,400.00
Nutrióloga	1	260	7,800.00
TOTAL	8		43,400.00

Fuente: Elaboración propia con base en información de Cámara de Diputados(2012) y Mi Salario (2013).

Con todo lo anterior se determina que el tipo de sociedad que se escogerá es la Sociedad Anónima de Capital Variable, los servicios legales tienen un costo total de \$203,00.00, el personal necesario para la empresa es: gerente general, nutriólogo, psicóloga, instructor de gimnasio, contador, instructor de niños, recepcionista e intendente. El total de remuneraciones al personal antes mencionado será de \$43,400.00, la organización es importante el logro de las metas.

¹El monto bruto mensual= monto diario * 30 días.

²El pago al contador son por honorarios ya que trabajará una vez al mes.

³Considerando que el instructor de niños solo trabajara medio tiempo por la tarde.

Capítulo 5: Estudio Financiero y Evaluación.

La finalidad de este capítulo es el análisis financiero que figura de manera sistemática y ordenada la información de carácter monetario, para la evaluación de rentabilidad económica del proyecto de inversión, los costos que se utilizarán son los del capítulo del estudio técnico. Las inversiones que requiere el proyectos de inversión la que se divide en: inversión fija, inversión diferida y el capital de trabajo, el financiamiento en el cual de determina la aportación de cada socio y se mencionan otras opciones de financiamientos por crédito, los presupuesto de ingresos y gasto, la depreciación y amortización del mobiliario y equipo, el punto de equilibrio, los estados financieros proforma que nos muestran las proyecciones financieras de un proyectos son; el estado de resultados y el flujo de efectivo.

Posteriormente se hará la evaluación financiera del proyecto que es la sección más importante del estudio, ya que es aquí donde se observará si el proyecto es financieramente viable al estimar el Flujo Neto de Efectivo, costo de capital, Valor Presente Neto (VPN), Tasa Interna de Retorno (TIR), relación beneficio-costos y Tiempo de Recuperación con un horizonte de 10 años de funcionamiento

5.1 Las inversiones

Para tal efecto, el monto de inversión total requerido se sintetiza en tres partes:

- **Inversión Fija:** La inversión fija del proyecto contempla la inversión en activos fijos tangibles, tales como terreno, obras físicas; así como la adquisición de mobiliario y equipo, entre otros, para el inicio de operación.

Por lo tanto, la inversión fija total de este proyecto se desglosa de la siguiente manera:

Tabla 5.1

Inversión fija total.

CONCEPTO	PESOS
Obra Civil	9,929,697.74
Terreno	7,718,750.00
Oficina	60,268.00
Equipo de Cómputo y Tecnología de la Información	59,860.00
Aparatos y accesorios de ejercicio	528,900.00
Equipo Auxiliar	11,000.00
Equipo para la cafetería.	66,999.64
Total Inversión Fija	18,375,475.38

Fuente: Elaboración propia con base en la Tabla 3.1 del Estudio Técnico.

- Inversión Diferida: Esta inversión se refiere a las inversiones en activos intangibles, los cuales se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos necesarios para la puesta en marcha del negocio.

La inversión contemplada para esta partida se desglosa de la siguiente manera:

Tabla 5.2

Inversión diferida total.

CONCEPTO	PESOS
Constitución legal de la empresa	10,000.00
Licencias de construcción y uso de suelo	124,546.25
Número Oficial	515.98
Permiso de anuncio	486.12
Contrato de energía eléctrica	18,000.00
Elaboración del Proyecto de Inversión	50,000.00
Total Inversión Diferida	203,548.35

Fuente: Elaboración propia con base en tabla 4.1 del Estudio Organizacional.

- **Capital de Trabajo:** La inversión en el capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios para la operación normal del proyecto, cuya función costa en financiar el desfase que se produce entre los egresos y la generación de ingresos de la empresa, es decir financiar la primera producción antes de percibir ingresos.

En este sentido, el capital de trabajo necesario para poner en funcionamiento el proyecto, es el siguiente:

Tabla 5.3

Inversión en capital de trabajo.

Concepto	Pesos
Total Inversión en Capital de Trabajo	43,400.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5.4

Inversión Total.

Concepto	Pesos
Total Inversión Fija	18,375,475.38
Total Inversión Diferida	203,548.35
Total Inversión Capital de trabajo	43,400.00
Total Inversión del Proyecto	18,622,423.73

Fuente: Elaboración propia con base en tabla 5.1, 5.2 y 5.3 de este capítulo.

5.2 Financiamiento

En este apartado se analizan los problemas relacionados con la especificación de las fuentes financieras a las que se recurrirá, y la manera en que se canalizar estos recursos para convertir en realidad la iniciativa (Hinojosa & Alfaro, 2000).

Para la puesta en marcha de la empresa se cuenta con el apoyo de las socias cuya aportación en el capital social de la empresa se distribuye de la siguiente manera:

Tabla 5.5

Aportaciones de socios en el capital social de la empresa.

Socio	Aportación (pesos)	Aportación (%)
González Castro Mitzi Arizaith	7,743,750.00	41.4%
Flores Hernández Lizeth	2,180,734.75	11.7%
Flores Hernández Elizabeth	2,180,734.75	11.7%
Domínguez Castro Margarita	2,180,734.75	11.7%
Aburto Hernández Fabiola Nazareth	2,180,734.75	11.7%
Hernández Soto Martha Paola	2,180,734.75	11.7%
TOTAL	18,622,423.73	100%

Fuente: Elaboración propia.

Se consultaron otras fuentes de financiamiento que se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 5.6
Financiamiento por crédito

Crédito	Monto	Plazo	Tasa	Comisión
Capital de Trabajo Banamex	Hasta \$9,000,000.00	Hasta 60 meses	Desde TIIE + 8%	Por apertura desde 1% Por anualidad 0.5%
Desarrollo PyME Banamex	Hasta \$4,500,000.00	Hasta 60 meses	Desde TIIE + 8%	Por apertura 2%
Crédito Equipamiento	De acuerdo a capacidad de pago hasta \$12'000,000	Hasta 60 meses	De TIIE +8.5 a TIIE + 16	2% Por apertura
Crediaactivo Diana Banorte	De 100 mil pesos hasta 9 millones de pesos	Hasta 5 años Excepcionalmente hasta 10 años	Desde TIIE + 4 a TIIE+ 12	Por apertura 2%
Crediaactivo Empresarial Banorte	Hasta 14 millones de pesos	Hasta 5 años Excepcionalmente hasta 10 años	Desde TIIE + 3 a TIIE + 12	Por apertura 2%
Tarjeta HSBC Empresas Pequeña Empresa (PM)	Hasta \$2,500,000	36 meses	20%	Anualidad \$1,000 y 0.5% por disposición en medio electrónico
PYME simple Santander	Hasta \$1,500,000 negocios nuevos sin garantía hipotecaria	AF hasta 60 meses	Únicamente fija, de acuerdo con la cotización semanal vigente.	1.5%
Ágil Cobertura Revolvente Santander	Hasta \$4,000,000 sin garantía hipotecaria	12 meses, con opción a renovación automática por buen comportamiento de crédito.	Dependiendo monto y plazo	1.0%
Simple Tasa Tope Santander	Hasta \$6,000,000; diversas alternativas en garantías	Hasta 60 meses	Dependiendo monto y plazo	Desde 0.5% dependiendo del plazo

Fuente: Elaboración propia con base en información de NAFIN (2012)

5.3 Presupuesto de ingresos

Representa una estimación de entrada de efectivo generada por la venta de servicios que se ofrecerán en el Centro Integral de Nutrición, es útil para la realización del Estado de Resultados y punto de Equilibrio, para posteriormente realizar la Evaluación Económica del proyecto. Por consiguiente, será preciso pronosticar el volumen y comportamiento de ambos durante un horizonte de planeación (2014-2023).

Los conceptos que representarán la entrada para el centro serán los siguientes:

- Gimnasio.
- Atención Nutricional.
- Atención Psicológica.
- Activación física niños.
- Fuente de sodas.

Para calcular los ingresos consideré los siguientes detalles:

- De acuerdo a los resultados obtenidos en las encuestas, se partirá con una ocupación mensual de 63 personas que resultaron interesadas en recibir el servicio, de las cuales 32 tienen hijos y 31 no tienen.
- El pronóstico de ingresos se realizará por 10 años, ya que considero que la inversión así lo requiere para tratar de recuperarla en un corto plazo.
- El primer año se calcula iniciar con un total de 63 personas cada mes, con un incremento del 25% en la cartera de clientes para cada año posterior hasta cumplir con la capacidad de uso de instalación del centro y un incremento en los precios del 4%, el incremento se hace de acuerdo al aumento de la inflación.
- El cálculo de los ingresos no incluye promociones debido a la temporalidad con que se aplicarán estos.

Tabla 5.6
Proyección clientes (Personas).

Servicio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Familiar	32	40	50	63	79	98	123	154	192	240
Adulto	31	39	48	61	76	95	118	148	185	231

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5.7
Proyección precios (Pesos).

Servicio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Familiar	7,000.00	7,280.00	7,571.20	7,874.05	8,189.01	8,516.57	8,857.23	9,211.52	9,579.98	9,963.18
Adulto	2,500.00	2,600.00	2,704.00	2,812.16	2,924.65	3,041.63	3,163.30	3,289.83	3,421.42	3,558.28

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5.8
Presupuesto de ingresos anuales (Pesos).

Concepto	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Serv. Integral Adultos	929,628.00	1,208,516.40	1,571,071.32	2,042,392.72	2,655,110.53	3,451,643.69	4,487,136.80	5,833,277.84	7,583,261.19	9,858,239.54
Serv. Integral Familiar	2,709,201.60	3,521,962.08	4,578,550.70	5,952,115.92	7,737,750.69	10,059,075.90	13,076,798.67	16,999,838.27	22,099,789.75	28,729,726.67
Cafetería	96,000.00	105,600.00	116,160.00	127,776.00	140,553.60	154,608.96	170,069.86	187,076.84	205,784.53	226,362.98
TOTAL	3,734,829.60	4,836,078.48	6,265,782.02	8,122,284.63	10,533,414.82	13,665,328.55	17,734,005.32	23,020,192.94	29,888,835.46	38,814,329.19

Fuente: Elaboración propia.

Los ingresos percibidos en la sección de cafetería serán por la renta del inmueble, la cual será de \$8,000.00 con un incremento del 10% cada año, la renta incluye el uso del inmueble, mesas, sillas, refrigerador y una barra para café; se toman en cuenta las variables como la zona, el tamaño del inmueble, los servicios que ofrece, la inversión en reparaciones, el mercado, así como la oferta y la demanda.

5.4 Presupuesto de gastos

Este presupuesto comprende costos de producción (directos e indirectos), gastos de operación (gastos de venta, de administración y financieros).

Los costos directos de producción son aquellos que intervienen directamente en la producción de un bien u ofrecimiento de un servicio; los costos indirectos de producción son también manos de obra, materia, y otros gastos, que a diferencia de los primeros, éstos operan de manera indirecta al no intervenir en la transformación de materias primas.

Para los gastos de operación, son aquellas erogaciones necesarias que en adición a los costos de producción sirven para el funcionamiento normal de la empresa.

Este presupuesto no integrará los costos de la fuente de sodas ya que el lugar se va a rentar a un tercero.

Para el incremento se tomará en cuenta la inflación anual y sobre ella se hará la proyección, la inflación promedio para los años posteriores es de 3.62% sin embargo se tomará un incremento del 4% ya que es mejor sobreestimar que subestimar(HR Ratings, 2012).

Tabla 5.9

Presupuesto de Egresos Anuales (Pesos).

CONCEPTO	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Costos Directos										
<i>Materia Prima</i>										
Limpieza y mantenimiento	25,806.00	26,838.24	27,911.77	29,028.24	30,189.37	31,396.94	32,652.82	33,958.94	35,317.29	36,729.98
<i>Honorarios</i>										
Personal Operativo	288,000.00	299,520.00	311,500.80	323,960.83	336,919.27	350,396.04	364,411.88	378,988.35	394,147.89	409,913.80
Total de Costos directos	313,806.00	326,358.24	339,412.57	352,989.07	367,108.64	381,792.98	397,064.70	412,947.29	429,465.18	446,643.79
Costos Indirectos										
<i>Insumos</i>										
Energía eléctrica, agua y luz	93,600.00	97,344.00	101,237.76	105,287.27	109,498.76	113,878.71	118,433.86	123,171.21	128,098.06	133,221.99
Total de costos Indirectos	93,600.00	97,344.00	101,237.76	105,287.27	109,498.76	113,878.71	118,433.86	123,171.21	128,098.06	133,221.99
<i>Gastos de administración</i>										
Personal Administrativo	252,000.00	262,080.00	272,563.20	283,465.73	294,804.36	306,596.53	318,860.39	331,614.81	344,879.40	358,674.58
Útiles de Oficina	11,784.00	12,255.36	12,745.57	13,255.40	13,785.61	14,337.04	14,910.52	15,506.94	16,127.22	16,772.31
Total Gastos de Administración	263,784.00	274,335.36	285,308.77	296,721.13	308,589.97	320,933.57	333,770.91	347,121.75	361,006.62	375,446.88
<i>Gastos de Venta</i>										
Publicidad	144,902.16	152,637.81	158,743.32	165,093.06	171,696.78	178,564.65	185,707.23	193,135.52	200,860.94	208,895.38
Diseño web page	8,000.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Gastos de Venta	152,902.16	152,637.81	158,743.32	165,093.06	171,696.78	178,564.65	185,707.23	193,135.52	200,860.94	208,895.38
<i>Gastos Financieros</i>										
Total de Gastos Financieros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Presupuesto Anual	917,692.16	948,019.41	985,940.19	1,025,377.79	1,066,392.91	1,109,048.62	1,153,410.57	1,199,546.99	1,247,528.87	1,297,430.02

Fuente: Elaboración propia con base entablas 2.14, 3.4, 3.5 y 4.2 de los capítulos 2, 3 y 4

5.5 Depreciación y amortización.

La depreciación tiene exactamente la misma connotación que amortización, pero el primero sólo se aplica al activo fijo, ya que con el uso estos bienes valen menos; es decir, se deprecian; en cambio la amortización solo se aplica a los activos diferidos o intangibles, ya que por ejemplo, si se ha comprado una marca comercial, está, con el uso del tiempo, no baja de precio o se deprecia, por lo que el término amortización significa el cargo anual que se hace para recuperar la inversión (Baca, 2010).

Se toma en consideración como parte de los egresos del proyecto, no en el presupuesto de egresos sino de una manera independiente es el de depreciación y amortización de activos.

La depreciación se aplica a la inversión en obra física y al equipamiento como el costo contable que será de utilidad para un pago menor de impuestos y como una forma de recuperación de la inversión por los activos fijos mencionados,

El método empleado para su cálculo es el Método Fiscal de Línea recta que implica el uso de tasas depreciación y amortización de activos, designadas por la Ley de Impuesto Sobre la Renta, que se aplican a activos fijos y diferidos de un proyecto.

Tabla 5.10

Depreciaciones y Amortizaciones (10 años).

Concepto	Valor original	Tasa %	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Valor Acumulado	Valor Residual
I.Depreciación														12,683,598.87
Obra Civil	9,929,697.74	5	496,484.89	496,484.89	496,484.89	496,484.89	496,484.89	496,484.89	496,484.89	496,484.89	496,484.89	496,484.89	4,964,848.87	4,964,848.87
Terreno	7,718,750.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7,718,750.00
Muebles de Oficina	60,268.00	10	6,026.80	6,026.80	6,026.80	6,026.80	6,026.80	6,026.80	6,026.80	6,026.80	6,026.80	6,026.80	60,268.00	0.00
Equipo de computación y otras tecnologías.	59,860.00	30	17,958.00	17,958.00	17,958.00	5,986.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	59,860.00	0.00
Aparatos y accesorios de ejercicio	528,900.00	20	105,780.00	105,780.00	105,780.00	105,780.00	105,780.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	528,900.00	0.00
Equipo auxiliar deportivo	11,000.00	20	2,200.00	2,200.00	2,200.00	2,200.00	2,200.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11,000.00	0.00
Equipo para la cafetería	66,999.64	20	13,399.93	13,399.93	13,399.93	13,399.93	13,399.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66,999.64	0.00
II.Amortización														0.00
Constitución legal de la empresa	10,000.00	10	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	10,000.00	0.00
Licencias de construcción y uso de suelo	124,546.25	10	12,454.63	12,454.63	12,454.63	12,454.63	12,454.63	12,454.63	12,454.63	12,454.63	12,454.63	12,454.63	124,546.25	0.00
Número Oficial	515.98	10	51.60	51.60	51.60	51.60	51.60	51.60	51.60	51.60	51.60	51.60	515.98	0.00
Permiso de anuncio	486.12	10	48.61	48.61	48.61	48.61	48.61	48.61	48.61	48.61	48.61	48.61	486.12	0.00
Contrato de Energía eléctrica	18,000.00	10	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	18,000.00	0.00
Elaboración del Proyecto de Inversión	50,000.00	10	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	50,000.00	0.00
TOTAL I + II														12,683,598.87

Fuente: Elaboración propia con base en tabla 5.1 y 5.2 de este capítulo.

Nota: Las tasas de depreciación y la tasa de amortización que se aplican se encuentran en los artículos 38-43 de la (LIR, 2012).

El valor residual= valor original – valor acumulado (10 años).

5.6 Punto de equilibrio.

El punto de equilibrio es el nivel de producción que deberá mantener una empresa para cubrir todos sus costos de operación, sin recurrir en pérdidas o utilidades.

El nivel de equilibrio se alcanza cuando los ingresos por ventas son iguales a la suma de los costos fijos y variables, siendo ese el nivel en el cual no se pierde ni se gana dinero.

La función de este análisis consiste en que se puede calcular el punto mínimo de producción al que debe de operar la empresa para no contraer pérdidas; al igual que determinar el nivel al que tendrá que producir y vender un bien o un servicio, para que el beneficio que ello genere sea suficiente para cubrir todos sus costos de producción.

Se usa el método analítico para comparar el punto de equilibrio durante el horizonte de planeación que consiste en comparar los costos y gastos de una empresa para determinar el punto en que no se generen ni se pierdan utilidades.

$$PE = \frac{CF}{1 - \left(\frac{CV}{VT}\right)} \quad (5.1)$$

Dónde:

CF = Costo Fijo

CV = Costo Variable

VT = Ventas Totales

Tabla 5.11

Punto de Equilibrio (Pesos).

Concepto	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ventas Totales	3,734,829.60	4,836,078.48	6,265,782.02	8,122,284.63	10,533,414.82	13,665,328.55	17,734,005.32	23,020,192.94	29,888,835.46	38,814,329.19
<i>Costos Fijos</i>										
Salarios de personal.	540,000.00	561,600.00	584,064.00	607,426.56	631,723.62	656,992.57	683,272.27	710,603.16	739,027.29	768,588.38
Suministros Oficina	11,784.00	12,255.36	12,745.57	13,255.40	13,785.61	14,337.04	14,910.52	15,506.94	16,127.22	16,772.31
Publicidad	152,902.16	152,637.81	158,743.32	165,093.06	171,696.78	178,564.65	185,707.23	193,135.52	200,860.94	208,895.38
Depreciación	641,849.62	641,849.62	641,849.62	629,877.62	623,891.62	502,511.69	502,511.69	502,511.69	502,511.69	502,511.69
Amortización	20,354.84	20,354.84	20,354.84	20,354.84	20,354.84	20,354.84	20,354.84	20,354.84	20,354.84	20,354.84
TOTAL CF	1,366,890.61	1,388,697.62	1,417,757.35	1,436,007.46	1,461,452.46	1,372,760.78	1,406,756.55	1,442,112.15	1,478,881.97	1,517,122.59
<i>Costos Variables</i>										
Materia Prima	25,806.00	26,838.24	27,911.77	29,028.24	30,189.37	31,396.94	32,652.82	33,958.94	35,317.29	36,729.98
Insumos	93,600.00	97,344.00	101,237.76	105,287.27	109,498.76	113,878.71	118,433.86	123,171.21	128,098.06	133,221.99
TOTAL CV	119,406.00	124,182.24	129,149.53	134,315.51	139,688.13	145,275.66	151,086.68	157,130.15	163,415.36	169,951.97
Punto de Equilibrio	1,402,027.36	1,417,224.52	1,441,040.59	1,454,866.56	1,476,804.39	1,384,296.68	1,416,214.52	1,449,869.78	1,485,247.47	1,522,347.73
Punto de Equilibrio/ Ventas Totales (%)	37.54%	29.31%	23.00%	17.91%	14.02%	10.13%	7.99%	6.30%	4.97%	3.92%

Fuente: Elaboración propia con base entablas 5.6 y 5.7 de este capítulo.

5.7 Estados Financieros Proforma

Los Estados Financieros Proforma muestran las proyecciones financieras de un proyecto en su horizonte de planeación, lo que permite prever los resultados económicos que tendrá la empresa una vez que se encuentre en operación.

Son comúnmente los siguientes: Estado de Resultados y Balance General; estados que sirven como indicadores del comportamiento de la empresa en el futuro, acorde a los recursos que dispone, a las utilidades que se generen en su actividad y a las obligaciones que deberá hacer frente. En conjunto constituyen un medio muy recurrido para la toma de decisiones que competen principalmente a la propia empresa.

5.7.1 Estado de Resultados

Este es un estado financiero dinámico, ya que la información que proporciona corresponde a un periodo determinado (por lo general un año). De los ingresos se deducen los costos y los gastos, con lo cual, finalmente, se obtienen las utilidades o pérdidas, así como el monto de los impuestos y repartos sobre utilidades (Morales & Morales, 2009).

El cuadro siguiente muestra el estado de resultados proyectado de diez años posteriores al 2013.

Tabla 5.12

Estado de Resultados (Pesos).

Concepto	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ventas Totales	3,734,829.60	4,836,078.48	6,265,782.02	8,122,284.63	10,533,414.82	13,665,328.55	17,734,005.32	23,020,192.94	29,888,835.46	38,814,329.19
-Costo de lo vendido	917,692.16	948,019.41	985,940.19	1,025,377.79	1,066,392.91	1,109,048.62	1,153,410.57	1,199,546.99	1,247,528.87	1,297,430.02
= UTILIDAD BRUTA	2,817,137.44	3,888,059.07	5,279,841.84	7,096,906.84	9,467,021.91	12,556,279.92	16,580,594.75	21,820,645.95	28,641,306.59	37,516,899.17
-Gastos de Administración	263,784.00	274,335.36	285,308.77	296,721.13	308,589.97	320,933.57	333,770.91	347,121.75	361,006.62	375,446.88
-Gastos de Venta	152,902.16	152,637.81	158,743.32	165,093.06	171,696.78	178,564.65	185,707.23	193,135.52	200,860.94	208,895.38
-Gastos financieros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-Depreciación y Amortización	657,204.45	657,204.45	657,204.45	645,232.45	639,246.45	517,866.52	517,866.52	517,866.52	517,866.52	517,866.52
=UTILIDAD ANTES DEL ISR Y PTU	1,743,246.83	2,803,881.45	4,178,585.29	5,989,860.21	8,347,488.72	11,538,915.19	15,543,250.08	20,762,522.16	27,561,572.50	36,414,690.38
ISR (30%)	522,974.05	841,164.44	1,253,575.59	1,796,958.06	2,504,246.62	3,461,674.56	4,662,975.03	6,228,756.65	8,268,471.75	10,924,407.11
PTU (10%)	174,324.68	280,388.15	417,858.53	598,986.02	834,748.87	1,153,891.52	1,554,325.01	2,076,252.22	2,756,157.25	3,641,469.04
=UTILIDAD NETA	1,568,922.15	2,523,493.31	3,760,726.76	5,390,874.19	7,512,739.85	10,385,023.67	13,988,925.08	18,686,269.94	24,805,415.25	32,773,221.34

Fuente: Elaboración propia con base entablas 5.7, 5.8 Y 5.9 de este capítulo.

5.7.2 Flujo de Efectivo

El estado de Flujo de Efectivo muestra de donde se originó el efectivo, así como su aplicación en un periodo determinado. Este estado les sirve a los administradores para la toma de decisiones en nuevas inversiones, para pagar deudas a corto y largo plazo, entre otros.

El Flujo de Efectivo tiene como propósito dar a conocer cómo el dinero se gastó o invirtió en la empresa y cómo financió las compras (por deuda o por fondos aportados por los accionistas).

Este flujo consta de dos partes en su contenido:

- Entradas: Aportaciones de socios, ventas a corto plazo.
- Salidas: Consta de las Inversiones y los Gastos a corto plazo.

Tabla 5.13

Flujo de Efectivo (Pesos).

Año/Concepto	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2014
I.ENTRADAS	18,622,423.73	3,778,229.60	6,582,631.03	10,351,867.89	15,372,726.12	22,023,004.89	30,802,658.29	42,312,550.70	57,442,554.90	77,286,577.23	103,266,880.98
Aportaciones socios	18,622,423.73										
Créditos Bancarios											
Ventas al contado		3,734,829.60	4,836,078.48	6,265,782.02	8,122,284.63	10,533,414.82	13,665,328.55	17,734,005.32	23,020,192.94	29,888,835.46	38,814,329.19
Caja Inicial		43,400.00	1,746,552.55	4,086,085.87	7,250,441.49	11,489,590.07	17,137,329.75	24,578,545.38	34,422,361.95	47,397,741.77	64,452,551.79
II.SALIDAS	18,579,023.73	2,031,677.05	2,496,545.16	3,101,426.40	3,883,136.06	4,885,675.14	6,224,112.91	7,890,188.75	10,044,813.13	12,834,025.43	16,447,648.44
Inversión Fija	18,375,475.38										
Inversión Diferida	203,548.35										
Costo de Producción		917,692.16	948,019.41	985,940.19	1,025,377.79	1,066,392.91	1,109,048.62	1,153,410.57	1,199,546.99	1,247,528.87	1,297,430.02
Gastos de Administración		263,784.00	274,335.36	285,308.77	296,721.13	308,589.97	320,933.57	333,770.91	347,121.75	361,006.62	375,446.88
Gastos de Venta		152,902.16	152,637.81	158,743.32	165,093.06	171,696.78	178,564.65	185,707.23	193,135.52	200,860.94	208,895.38
Gastos financieros											
ISR		522,974.05	841,164.44	1,253,575.59	1,796,958.06	2,504,246.62	3,461,674.56	4,662,975.03	6,228,756.65	8,268,471.75	10,924,407.11
PTU		174,324.68	280,388.15	417,858.53	598,986.02	834,748.87	1,153,891.52	1,554,325.01	2,076,252.22	2,756,157.25	3,641,469.04
SALDO (I-II)	43,400.00	1,746,552.55	4,086,085.87	7,250,441.49	11,489,590.07	17,137,329.75	24,578,545.38	34,422,361.95	47,397,741.77	64,452,551.79	86,819,232.54

Fuente: Elaboración propia con base entablas 5.1, 5.2 y 5.10 de este capítulo.

5.8 Evaluación financiera del proyecto

Es una parte fundamental en el proceso de toma de decisiones del proyecto porque permite analizar la rentabilidad financiera con el fin de componer indicadores que formen una base estable para los inversionistas. Además es una herramienta útil para el análisis de estrategias de recuperación de costos y de financiamiento.

5.8.1 Flujo Neto de Efectivo

El Flujo Neto de Efectivo se determina por medio del monto de utilidades netas más la amortización y depreciación del ejercicio. La utilidad neta depende de los ingresos por ventas menos los costos y gastos que obtienen por la fabricación de los productos o prestación de los servicios.

Si los cambios producen un incremento de las utilidades, el importe de los Flujos de Efectivo es mayor y en consecuencia, la rentabilidad del proyecto de inversión, por el contrario, si la variación de los factores reduce las utilidades del proyecto de inversión, el rendimiento será menor al esperado (Morales & Morales, 2009).

El resultado del Flujo Neto de Efectivo de este proyecto será utilizado en técnicas de evaluación para determinar la rentabilidad del presente proyecto.

El Flujo Neto de Efectivo comprenderá la utilidad neta proyectada durante un período de diez años y los montos correspondientes al pago por amortización y depreciación de los activos de la empresa.

Tabla 5.14

Flujo Neto de Efectivo (Pesos).

Año/Concepto	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2014
Ingresos por Ventas	-	3,734,829.60	4,836,078.48	6,265,782.02	8,122,284.63	10,533,414.82	13,665,328.55	17,734,005.32	23,020,192.94	29,888,835.46	38,814,329.19
Costos y gastos	-	1,334,378.32	1,374,992.58	1,429,992.28	1,487,191.97	1,546,679.65	1,608,546.84	1,672,888.71	1,739,804.26	1,809,396.43	1,881,772.29
ISR y PTU	-	697,298.73	1,121,552.58	1,671,434.12	2,395,944.08	3,338,995.49	4,615,566.07	6,217,300.03	8,305,008.86	11,024,629.00	14,565,876.15
Inversiones: fija y Diferida	18,579,023.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Capital de Trabajo	43,400.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valores residuales de Recuperación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,683,598.87
FNE	18,622,423.73	1,703,152.55	2,339,533.32	3,164,355.62	4,239,148.57	5,647,739.68	7,441,215.63	9,843,816.57	12,975,379.82	17,054,810.02	35,050,279.62

Fuente: Elaboración propia con base entablas 5.9, 5.10 y 5.11 de este capítulo.

Nota: En

costos y gastos, no se incluyen depreciaciones ni amortizaciones de intangibles.

5.8.2 Costo de Capital

Es la tasa de rendimiento mínima requerida por la empresa, llamada también “costo de oportunidad del capital”. Este indica qué tasa mínima de rendimiento permite la empresa para hacer frente al costo de los recursos financieros necesarios para acometer la inversión, es decir la tasa de rendimiento que debe obtener una empresa, en cuanto a sus inversiones con la finalidad de que el valor en el mercado permanezca intacto.

Los factores que determinan el costo de capital son:

- Las condiciones económicas,
- Las condiciones del mercado
- Las condiciones financieras y operativas de la empresa.
- La cantidad de financiación necesaria para realizar las nuevas inversiones.

Este costo de capital es importante por dos razones:

1. Minimizando el costo de capital es posible maximizar el valor de la firma
2. La realización de los presupuestos de capital requiere un estimado del costo de capital

Todo proyecto de una empresa o institución antes de llevarse a cabo o de invertir en él, debe tener una tasa mínima de ganancia sobre la inversión la cual se denomina tasa mínima aceptable de rendimiento que es el Costo de Capital.

$$TREMA = TC - I + P \quad (5.2)$$

Dónde:

TC = Rendimiento por invertir en CETES, cotizado en BBVA Bancomer, 6% anual.

I = Tasa de inflación promedio de México, se tomó el pronóstico de la inflación de un período de 2013 a 2020, calculado por la empresa HR Ratings de México, del 4%(HR Ratings, 2012) .

P = Premio al riesgo, que es el valor en porcentaje del riesgo en que incurre el proyecto en un determinado tiempo por un capital inicial invertido, la tasa de interés a la cual aspiran obtener los inversionistas es del 10%.

Sustituyendo en la fórmula 5.2, se obtiene:

$$TREMA = 6\% - 4\% + 10\% = 12\%.^4$$

5.8.3 Valor Presente Neto

El método del valor presente es uno de los criterios económicos más ampliamente utilizados en la evaluación de proyectos de inversión. Consiste en determinar la equivalencia en el tiempo cero de los flujos de efectivo futuros que genera un proyecto y comprar esta equivalencia con el desembolso inicial(Coss, 2011)

Un proyecto de inversión se puede aceptar y se dice que es rentable, si el valor presente neto de sus flujos de efectivo es mayor o igual a cero y se rechaza si este VPN es negativo (Hinojosa & Alfaro, 2000).

- Si $VPN > 0$ el proyecto es rentable.
- Si $VPN = 0$ el proyecto es indiferente.
- Si $VPN < 0$ el proyecto no es rentable.

⁴Comparando con la tasa de interés interbancaria de equilibrio (TIIE) de 2013 que es del 4.03% más la inflación del 4% y considerando un beneficio del 2.97%, nos da una tasa del 11% que es menor la TREMA. (Banco de México, 2013)

$$VPN = S_0 + \sum_{t=1}^n \frac{S_t}{(1+i)^t} \quad (5.3)$$

VPN = Valor Presente Neto

S_0 = Inversión inicial

S_t = Flujo de Efectivo Neto del período t.

n = Número de períodos de vida del proyecto

i = Tasa mínima aceptable de rendimiento (TREMA)

Tabla 5.15

Flujo Neto de Efectivo (Pesos).

Año	Flujo Neto de Efectivo
Inicial	(18,622,423.73
1	1,703,152.55
2	2,339,533.32
3	3,164,355.62
4	4,239,148.57
5	5,647,739.68
6	7,441,215.63
7	9,843,816.57
8	12,975,379.82
9	17,054,810.02
10	35,050,279.62

Fuente: Elaboración propia con base entabla 5.12 de este capítulo.

Al utilizar los valores del Flujo Neto de Efectivo y sustituyendo los datos de la tabla 5.13 en la fórmula 5.3, obtuve el siguiente Valor Presente Neto:

VPN \$ 2,639,263.97

En virtud del resultado del VPN obtenido en el cuadro anterior, se acepta el proyecto, por ser mayor a cero, lo que denota un incremento en las ganancias durante el horizonte de planeación del proyecto.

5.8.4 Tasa Interna de Retorno

Se conoce también como tasa interna de rendimiento, es un índice de rentabilidad ampliamente aceptado. Está definida como la tasa de interés que reduce a cero el valor presente, el valor futuro, o el valor anual equivalente de una serie de ingresos y egresos. La tasa interna de rendimiento de una propuesta de inversión, es aquella tasa de interés i que satisface cualquiera de las siguientes afirmaciones (Coss, 2011).

Los criterios para decidir la aceptación o rechazo de un proyecto por este método son los siguientes:

- Si la $TIR < a$ la TREMA se rechaza, ya que un proyecto genera menos beneficios que el interés pagado por la banca; ante lo cual sería más atractivo depositar el monto de los recursos disponibles en el banco o en cambio, optar por una alternativa de inversión rentable.
- Si la $TIR = TREMA$, el proyecto es indiferente. De tal manera que los beneficios del proyecto sólo pagarán los costos.
- Si la $TIR > TREMA$, el proyecto se acepta. Lo que significa que el beneficio real que se obtiene con el proyecto es mayor a la tasa de interés que pagan los bancos.

Al utilizar la función de Excel para obtener la TIR, resulta lo siguiente:

$$\Rightarrow TIR = 26.76\%$$

El resultado de la TIR es mayor que la tasa mínima aceptable de rendimiento, por lo tanto se acepta el proyecto, ya que el rendimiento de la

inversión de la empresa será mayor que el mínimo fijado aceptable. Lo que demuestra que la inversión es económicamente rentable.

Para comprobar que efectivamente el VPN es cero, utilicé los resultados del Flujo Neto de Efectivo y sustituyendo la TIR obtenida para conocer el resultado del VPN, se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 5.16
Flujo Neto de Efectivo (Pesos).

Año	Flujo Neto de Efectivo
Inicial	(18,622,423.73)
1	1,703,152.55
2	2,339,533.32
3	3,164,355.62
4	4,239,148.57
5	5,647,739.68
6	7,441,215.63
7	9,843,816.57
8	12,975,379.82
9	17,054,810.02
10	35,050,279.62

Fuente: Elaboración propia.

Sustituyendo el valor de la TIR, se obtuvo el siguiente Valor Presente Neto:

VPN \$ 0.00

Al obtener un Valor Presente Neto de 0, se acepta la TIR por lo tanto por lo tanto se acepta el proyecto.

5.8.5 Relación Beneficio-Costo.

Es un indicador que señala la utilidad que se obtendrá con el costo que representa la inversión; es decir, muestra el rendimiento obtenido por cada peso invertido.

- Si la relación B-C es <1 , se rechaza el proyecto.

- Si la relación B-C es =1, la decisión de invertir es indiferente.
- Si la relación B-C es >1, se acepta el proyecto.

$$\text{Relación } B - C = \frac{\text{Beneficios obtenidos}}{\text{Costos incurridos}} \quad (5.4)$$

Sustituyendo en la fórmula 5.4, se obtiene lo siguiente:

$$\text{Relación } B - C = \frac{21,261,687.70}{18,622,423.73} = 1.14$$

El indicador anterior, demuestra que por cada peso invertido en el proyecto se obtendrán 14 centavos de ganancia.

5.8.6 Tiempo de Recuperación

El periodo de recuperación de la inversión tiene por objeto medir en cuánto tiempo se recupera la inversión, incluyendo el costo de capital involucrado(Sapag, 2011).

Este elemento de evaluación financiera permite conocer el tiempo necesario para que los beneficios netos de un proyecto amorticen el capital invertido. La utilidad de este análisis es de conocer en qué tiempo, una inversión genera los recursos suficientes para igualar el monto de la inversión inicial.

Tabla 5.17

Período de Recuperación de la Inversión (Pesos).

Año	Flujo neto de efectivo	Flujo Neto de efectivo acumulado
Inicial	(18,622,423.73)	(18,622,423.73)
2014	1,703,152.55	(16,919,271.18)
2015	2,339,533.32	(14,579,737.86)
2016	3,164,355.62	(11,415,382.24)
2017	4,239,148.57	(7,176,233.66)
2018	5,647,739.68	(1,528,493.98)
2019	7,441,215.63	5,912,721.65
2020	9,843,816.57	15,756,538.22
2021	12,975,379.82	28,731,918.04
2022	17,054,810.02	45,786,728.06
2023	35,050,279.62	80,837,007.68

Fuente: Elaboración propia.

Una vez obtenido el flujo acumulado en el horizonte de planeación del proyecto, se utiliza la siguiente fórmula:

$$PRI = a + \frac{(b-c)}{d} \quad (5.5)$$

Dónde:

a = Año inmediato anterior en que se recupera la inversión.

b = Inversión Inicial

c = Flujo Neto de Efectivo Acumulado del año inmediato anterior en el que se recupera la inversión.

d = Flujo Neto de Efectivo del año en el que se recupera la inversión (Pérez, 2013).

Al sustituir en la fórmula 5.5 los datos obtenidos de la tabla 5.15, se obtuvo:

$$PRI = 5 + \left(\frac{18,622,423.73 - 1,528,493.98}{7,441,215.63} \right) = 7.29$$

El tiempo de recuperación es de poco más de siete años, lo que indica que el monto de la inversión que se destine para la instalación del proyecto será recuperable en un mediano plazo.

Cambios en los escenarios de proyección.

Se muestra un análisis aplicado al proyecto en estudio, bajo los siguientes supuestos:

- a) Incremento en la inversión inicial.
- b) Decremento en los ingresos.

A continuación se presenta cada caso, para determinar en qué medida se modifica la Tasa Interna de Rendimiento ante dichos cambios.

Incremento de la inversión inicial en un 20 y 30% respecto al costo de la inversión total original en caso de presentarse incrementos no previstos en costos de construcción, equipo, materias primas o insumos.

- Incremento del 20% en la inversión Inicial tota (manteniendo lo demás constante)

Inversión inicial original \$ 18,622,423.73

Inversión inicial modificada \$ 22,346,908.48

Tabla 5. 18

Flujo Neto de Efectivo.

Año	Flujo Neto de Efectivo
Inicial	(\$ 22,346,908.48)
1	\$ 1,703,152.55
2	\$ 1,998,938.87
3	\$ 2,331,942.79
4	\$ 2,711,263.67
5	\$ 3,151,553.34
6	\$ 3,612,806.65
7	\$ 4,199,513.34
8	\$ 4,874,312.56
9	\$ 5,650,009.41
10	\$ 19,224,854.15

Fuente: Elaboración propia.

Al utilizar la fórmula en Excel para devolver la TIR, se obtiene la siguiente tasa:

$$TIR = 11.90\%$$

Esta tasa devuelve un Valor Presente Neto de cero.

- Incremento del 30% sobre la inversión inicial total (manteniendo todo lo demás constante)

Inversión inicial original \$ 18,622,423.73

Inversión inicial modificada \$ 24,209,150.85

Tabla 5. 19
Flujo Neto de Efectivo

Año	Flujo Neto de Efectivo
Inicial	(\$ 22,346,908.48)
1	\$ 1,703,152.55
2	\$ 1,998,938.87
3	\$ 2,331,942.79
4	\$ 2,711,263.67
5	\$ 3,151,553.34
6	\$ 3,612,806.65
7	\$ 4,199,513.34
8	\$ 4,874,312.56
9	\$ 5,650,009.41
10	\$ 19,224,854.15

Fuente: Elaboración propia.

Se aplica la fórmula para obtener la TIR en Excel, obteniendo la tasa modificada:

$$TIR = 10.55\%$$

- c) Disminución de los ingresos en un 10 y 20%, respecto a los ingresos resultantes de la venta total pronosticada en el período de evaluación, manteniendo el mismo nivel de costos.
- Decremento del 10% en los ingresos (manteniendo lo demás constante),

Tabla 5. 20**Presupuesto de Ingresos Anuales modificado (Pesos).**

Concepto	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Servicio Integral Adultos	836665.2	957144.9888	1094973.867	1252650.104	1433031.719	1639388.287	1875460.2	2145526.469	2454482.28	2807927.728
Servicio Integral Familiar	2438281.44	2789393.967	3191066.699	3650580.303	4176263.867	4777645.864	5465626.868	6252677.137	7153062.645	8183103.666
Cafetería	86400	95040	104544	114998.4	126498.24	139148.064	153062.8704	168369.1574	185206.0732	203726.6805
TOTAL	3,361,346.64	3,841,578.96	4,390,584.57	5,018,228.81	5,735,793.83	6,556,182.21	7,494,149.94	8,566,572.76	9,792,751.00	11,194,758.07

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5.21**Flujo Neto de Efectivo.**

Año	Flujo Neto de Efectivo
Inicial	(\$ 18,622,423.73)
1	\$ 1,479,062.77
2	\$ 1,742,833.61
3	\$ 2,039,237.15
4	\$ 2,376,715.08
5	\$ 2,769,167.08
6	\$ 3,175,727.83
7	\$ 3,699,903.34
8	\$ 4,303,207.71
9	\$ 4,997,159.35
10	\$ 18,478,536.95

Fuente: Elaboración propia.

Se aplica la fórmula para obtener la TIR en Excel, obteniendo la tasa modificada:

$$TIR = 13.23\%$$

- Decremento del 20% en los ingresos (manteniendo lo demás constante)

Tabla 5.22**Presupuesto de Ingresos Anuales modificado (Pesos).**

Concepto	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Servicio Integral Adultos	743702.40	850795.55	973310.10	1113466.76	1273805.97	1457234.03	1667075.73	1907134.64	2181762.03	2495935.76
Servicio Integral Familiar	2167361.28	2479461.30	2836503.73	3244960.27	3712234.55	4246796.32	4858334.99	5557935.23	6358277.91	7273869.93
Cafetería	76800.00	84480.00	92928.00	102220.80	112442.88	123687.17	136055.88	149661.47	164627.62	181090.38
TOTAL	2987863.68	3414736.85	3902741.84	4460647.83	5098483.40	5827717.52	6661466.61	7614731.35	8704667.55	9950896.07

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5.23
Flujo Neto de Efectivo.

Año	Flujo Neto de Efectivo
Inicial	(\$ 18,622,423.73)
1	\$ 1,254,973.00
2	\$ 1,486,728.34
3	\$ 1,746,531.51
4	\$ 2,042,166.49
5	\$ 2,386,780.83
6	\$ 2,738,649.02
7	\$ 3,200,293.35
8	\$ 3,732,102.86
9	\$ 4,344,309.28
10	\$ 17,732,219.74

Fuente: Elaboración propia.

Se aplica la fórmula para obtener la TIR en Excel, y se obtiene la tasa modificada:

$$TIR = 11.28\%$$

En el supuesto de que la inversión inicial llegase a incrementar en un 20 y 30%, la Tasa Interna de Retorno original (26.76%) se modificaría en 11.90 y 10.55% respectivamente, lo cual representa un riesgo en la rentabilidad del proyecto; puesto que dichas tasas no superan la TREMA.

Por otra parte, una disminución en los ingresos del proyecto en 10 y 20% respecto a lo pronosticado en el horizonte de planeación, modificaría la Tasa Interna de Retorno a tasas de 13.23 y 11.28%, en cada caso, lo que indica que el proyecto se ve afectado. Sin embargo, cabe hacer hincapié que los ingresos originales estimados fueron calculados a partir de una capacidad de trabajo de acuerdo de en el año inicial con incrementos anuales del 25% en los años subsecuentes, lo que en apariencia amedrenta los resultados, pero que aún en tales condiciones se generan beneficios.

Con los datos de este capítulo se comprueba que el proyecto es financieramente viable, también se realizó el análisis de escenarios que muestran diferentes situaciones que podrían comprometer o mejorar la estabilidad económica de dicho proyecto, de esta forma se puede tener un mejor panorama de cómo se comportaría la economía del proyecto en alguna de estas opciones.

Conclusiones y Recomendaciones

Con base en los resultados de los estudios de análisis y evaluación para comprobar la viabilidad de un proyecto de inversión para la instalación de un Centro Integral de Nutrición en el municipio de Metepec, se concluye lo siguiente:

Se observó que las condiciones de mercado que caracterizan a este tipo de giro, corresponden a mercados de tipo competitivo, no existe un lugar donde brinden el servicio igual al del centro, pocos establecimientos ofrecen servicios similares a los del proyecto, sin que uno en particular domine todo el mercado.

Los precios y comercialización del servicio a ofrecer, se han ajustado a la decisión basada en la respuesta de las encuestas, y se encuentra por debajo del nivel de precios promedio que cobran otros establecimientos.

Dadas las condiciones de mercado que presenta el proyecto, se concluyó que existe un mercado potencial bueno que sustenta satisfactoriamente la conveniencia de crear un nuevo centro de nutrición integral donde se ofrezca un servicio de manera integral, desde el punto de vista de viabilidad de mercado, lo que permitió continuar con la secuencia del proyecto.

Por otra parte, el terreno de que se dispone se encuentra bien ubicado; se cuenta con los permisos legales de construcción y operación que exige el Municipio, el diseño y distribución de instalaciones propuesto es operativamente funcional acorde a los requerimientos que demanda este tipo de proyecto; el tamaño del establecimiento tiene una capacidad de alojamiento para 9,100 personas en promedio a la semana, distribuidas en horarios de clase establecidos. Se dispone de una completa cotización de costos de instalación, materias primas, insumos y de recursos humanos necesarios para la operación del centro; se tienen ubicados a los proveedores de materia prima que cubren los requerimientos de calidad, condiciones de pago y tiempo de entrega de sus productos; se tiene presente la estructura organizacional del personal que laborará acorde a funciones y existe disponibilidad

propia de recursos financieros para la instalación del proyecto sin recurrir a préstamos crediticios.

En el estudio financiero y evaluación se concluyó que el monto de inversión total del proyecto es de \$18, 622,423.73, de lo cual corresponde un 98.67% a inversión fija, 1.09% a inversión diferida y 0.23% a capital de trabajo. Los estados financieros pro forma mostraron que la situación financiera del proyecto, al menos a lo que contablemente se refiere, será estable durante el periodo de planeación (10 años), en virtud de que los ingresos pronosticados solventarán los costos y gastos involucrados. Además, se estimó que el proyecto generará Flujos de Efectivo positivos una vez deducido los montos correspondientes al pago de depreciación y amortización de los activos de la empresa, lo que significa que habrá disponibilidad neta de dinero en efectivo para cubrir los costos y gastos que realice la empresa durante el periodo de planeación considerado.

De lo anterior se determinó que el proyecto en estudio es financieramente rentable en virtud de los resultados obtenidos mediante la aplicación de métodos y criterios de evaluación que consideran el valor del dinero a través del tiempo.

Los resultados que sustentan lo anteriormente mencionado son los siguientes:

- El Valor Presente Neto (VPN) obtenido es de \$2, 639,263.97 (por lo tanto, mayor a 0) calculado con un factor de actualización de 12% (Tasa de Rendimiento Mínima Aceptable -TREMA-) que representa el costo de oportunidad de invertir en el proyecto o destinar los recursos disponibles a otra alternativa de inversión. Por lo tanto el resultado obtenido indica que el proyecto tendrá beneficios futuros; por lo que se acepta el proyecto.
- La Tasa Interna de Retorno (TIR) es de 26.76%, mayor a la Tasa de Rendimiento Mínima Aceptable, lo que significa que el rendimiento esperado será mayor al rendimiento mínimo fijado como aceptable.
- La Relación Beneficio-Costo (B/C) es de \$1.14, lo que financieramente significa, que por cada peso invertido en el proyecto, se obtendrán 0.14 centavos de ganancia.

- Y el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) será de poco más de 7 años.

Por lo anterior mencionado se aprueba la hipótesis del proyecto de inversión ya que resulta ser viable financieramente, y los habitantes del municipio de Metepec, Edo. De México si asistirían a un Centro Nutrición de Nutrición que permita combatir la obesidad mediante planes alimenticios saludables, sesiones psicológicas y rutinas que incrementen la actividad física que logren un estilo de vida saludable y también con base en los resultados obtenidos anteriormente los cuales se aprueba el proyecto.

Recomendaciones futuras

- Dado a que se conocen las características del mercado a cubrir, se deberán fijar líneas de acción para ofrecer un mejor servicio para satisfacer al máximo las expectativas de los posibles consumidores potenciales.
- Tener presente distintas estrategias de comercialización que no impliquen costos muy elevados, sino por el contrario, que fomente la entrada de mayores ingresos.
- Evaluar el comportamiento de las ventas de otros productos (accesorios deportivos y complementos) para determinar en qué medida se puede estimular su venta así como la introducción de nuevos productos.
- Revisar periódicamente las condiciones de los aparatos de ejercicio.
- Contar con personal capacitado y experimentado.
- En la medida en que la empresa vaya ganando posición en el mercado, o bien; acorde a las posibilidades del proyecto, ampliar los servicios ofrecidos, mediante la introducción de nuevas actividades en otros horarios o bien con una posible ampliación de las instalaciones.
- Tomar en consideración que el proyecto puede ser sensible a variaciones en su nivel de ingresos; sería bueno recurrir a más estrategias de comercialización que hagan más atractivos los servicios que se ofrecen.

Referencias Bibliográficas

Bibliografía

- Baca, U. G. (2010). Evaluación de proyectos de inversión. En G. Baca Urbina, *Evaluación de proyectos* (pág. 148). México: McGrawHill.
- Coss, B. R. (2011). Método del valor presente. En B. R. Coss, *Análisis y evaluación de proyectos de inversión* (pág. 61). México: Limusa.
- Garcia, A. M. (2008). Metodos para evaluar proyectos de inversion. En A. M. Garcia, *Evaluacion de Proyectos de Inversion* (pág. 22). México: McGrawHill.
- Gregory, M. N. (2006). *Principios de Economía*. Mg Graw Hill.
- Hamilton, M. W., & Pezo, A. P. (2005). *Formulación y Evaluación de Proyectos tecnológicos empresariales practicos*. Colombia: Convenio Andrés Bello.
- Hinojosa, J. a., & alfaro, H. (2000). Enfoques financiero y económico de las decisiones. En J. a. Hinojosa, & H. alfaro, *Evaluación económico-financiera de proyectos de inversión*. México: trillas.
- ILPES. (2009). Etapas anteriores a la presentacion de un proyecto. En *Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES), Guía para la presentacion de Proyectos* (pág. 41). México: siglo veintiuno editores.
- Krugman, P. R. (2007). Introducción a la economía: microeconomía. Reverte.
- Manual moderno. (2012). *Catálogo de pruebas psicológicas*. México: Manual moderno de (Colombia). Ltda.
- Morales, A. C., & Morales, J. A. (2009). *Proyectos de inversión, evaluación y formulación*. México: McGrawHill.

- Münch, L., & Ángeles, E. (2009). *Métodos y técnicas de investigación*. México: Trillas.
- Namakforoosh, M. N. (2005). *Metodología de la Investigación*. México: Limusa.
- Romero, J. (2004). *Principios de contabilidad*. México: McGraw Hill.
- Sapag, N. C. (2011). Tasa de Recuperación. En *Proyectos de inversión formulación y evaluación*. Chile: Pearson.
- Stoner, J. A., Freeman, R. E., & Gilbert, J. D. (2006). *Administración*. México: Prentice Hall.
- Wackerly, D. D., Mendenhall, I. W., & Scheaffer, R. (2002). *Estadística Matemática con Aplicaciones*. México: Thomson.

Mesografía

- González, J. A., Ceballos, G. M., & Méndez, E. B. (2010). obesidad, mas que un problema de peso. *revista de divulgacion científica y tecnologica de la universidad veracruzana, XXIII (2)*.
- Guerra, J., Lopez, R. M., Rodriguez, M. G., & Zermeño, M. d. (2006). Antecedentes historicos sociales de la obesidad en Mexico. *Investigacion en salud, VIII (002)*, 91-94.
- Oded, O. (1993). Physical Activity and Physical training in obese children. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness* , 323-329.
- Oladejo, O. A., Beverly, C., & al, e. (2009). Diseño de muestras para encuestas de hogares: directrices prácticas. *Estudios de Métodos* , 32-34.
- Sung, R. Y. (2005). Self-perception of physical competences in preadolescent overweight Chinese children. *European Journal of Clinical Nutrition* , 59,101-106.

Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado (AMAI)

- López, R. H. (10 de 2009). *Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado* . Recuperado el 21 de 02 de 2013, de AMAI:
<http://www.amai.org/NSE/NivelSocioeconomicoAMAI.pdf>

Confederación Nacional de Pediatría de México, A.C. (CONAPEME).

- CONAPEME A.C. (2010). Recuperado el 28 de Septiembre de 2012, de PODER EDOMEX: <http://poderedomex.com/notas.asp?id=55096>

Consejo Nacional de Población (CONAPO)

- CONAPO. (20 de 06 de 2010). *CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN, MÉXICO*. el 01 de 03 de 2013, de
<http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Municipales>

Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)

- UNICEF. (2013). *Mexico, UNICEF*. Recuperado el 16 de octubre de 2013, de
<http://www.unicef.org/mexico/spanish/17047.htm>

Instituto Hacendario del Estado de México (IHAEM)

- IHAEM. (2003). Recuperado el 8 de octubre de 2013, de Elaboración y evaluación de proyectos de inversión:
<http://www.sisman.utm.edu.ec/libros/FACULTAD%20DE%20CIENCIAS%20ZOOT%3%89CNICAS/CARRERA%20DE%20INGENIER%3%8DA%20ZOOT%3%89CNICA/08/PROYECTOS%20INVERSION/ELABORACI%3%93N%20Y%20EVALUACI%3%93N%20DE%20PROYECTOS%20DE%20INVERSI%3%93N.pdf>

Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía (INEGI)

- *INEGI*. (2000). Recuperado el 1 de Marzo de 2013, de INEGI:
http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/Proyectos/bd/censos/cpv2000/PO12.asp?s=est&c=10264&proy=cpv00_po12
- *INEGI*. (2010). Recuperado el 25 de 02 de 2013, de INEGI:
http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/Proyectos/bd/censos/cpv2010/PT.asp?s=est&c=27770&proy=cpv10_pt
- INEGI. (2010). *Informacion Nacional por Entidad Federativa y municipios*. Recuperado el 05 de Noviembre de 2012, de
<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/#A>
- INEGI. (30 de Abril de 2012). *Sitio web mapas*. Recuperado el 30 de Mayo de 2013, de
INEGI:<http://cuentame.inegi.org.mx/territorio/mapas/Default.aspx?tema=T>

Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México (IGECEM)

- IGECEM. (2010). *Estadística básica municipal de Metepec*. Recuperado el 08 de enero de 2013, de IGECEM:
<http://igecem.edomex.gob.mx/descargas/estadistica/ESTADISTICABMUNI/ESTADISTICABASI/ARCHIVOS/Metepec.pdf>

Nacional Financiera

- NAFIN. (2012). *Nacional Financiera*. Recuperado el 12 de Octubre de 2013, de Intermediarios Financieros Programa Crédito PyME:
<http://www.nafin.com.mx/portalnf/content/productos-y-servicios/programas-empresariales/intermediarios-financieros-pyme.html>

Secretaria de Economía

- Secretaria de Economía. (29 de Noviembre de 2012). *Guía empresarial*. Recuperado el 29 de Noviembre de 2012, de Estudio de mercado- definición:

<http://www.contactopyme.gob.mx/guiasempresariales/guias.asp?s=10&g=2&sg=9>

Secretaría de Desarrollo Urbano

- Seduv. (2013). *Secretaria de Desarrollo Urbano*. Recuperado el 30 de Mayo de 2013, de Seduv:
http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/metepec/E-1b.pdf

Secretaría de Salud

- Secretaria de Salud. (12 de Abril de 2000). *Norma Oficial Mexicana para el manejo de la Obesidad*. Recuperado el 23 de Octubre de 2012, de
<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/174ssa18.html>
- SSEM. (01 de Abril de 2011). *Combatiendo la Obesidad*. Recuperado el 05 de Noviembre de 2012, de Secretaria de Salud del Estado de Mexico:
<http://salud.edomexico.gob.mx/salud/bolgeneral.html?bol=UCS/SSEM/ISEM/060/2011>

Leyes

- Cámara de Diputados. (30 de Noviembre de 2012). *Ley Federal de Trabajo*. Recuperado el 18 de Octubre de 2013, de
<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/125.pdf>
- LGSM. (15 de 12 de 2011). *LEY GENERAL DE SOCIEDADES MERCANTILES*. Recuperado el 27 de 06 de 2013, de
<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/144.pdf>
- LIR. (25 de 05 de 2012). *Ley de Impuestos Sobre la Renta*. Recuperado el 28 de 05 de 2013, de Ley de Impuestos Sobre la Renta:
<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/82.pdf>

Páginas de salud

- ENSANUT. (2012). Recuperado el 16 de octubre de 2013, de Encuesta Nacional de Salud :
<http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>
- OMS. (2012). *Obesidad*. Recuperado el 28 de Septiembre de 2012, de
<http://www.who.int/topics/obesity/es/>
- Villa, A. (22 de Enero de 2013). *El peso de la obesidad en números, UNAM*. Recuperado el 20 de Febrero de 2013, de Facultad de Medicina UNAM:
http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/ourprofs/peso_obesidad_nums-VillaA.pdf
- *Vivir Salud*. (19 de Enero de 2010). Recuperado el 19 de Enero de 2013, de
<http://www.vivirsalud.com/2010/01/19/%C2%A1adelgaza-bailando>
- Guia infantil. (2013). *Guia infantil.com*. Recuperado el 16 de enero de 2013, de Deportes infantiles: <http://www.guiainfantil.com/tags/deportes-infantiles/>

Otros Medios Electrónicos

- “Desarrollo de un plan de negocio para su implementación en internet”. (2009). Recuperado el 8 de octubre de 2013, de proyectos de inversion :
<http://inversionesaqp.blogspot.mx/2012/02/plan-de-negocios.html>
- Díaz, J. T. (31 de mayo de 2010). *Formulación y evaluación de proyectos*. Recuperado el 27 de enero de 2013, de
<http://www.eumed.net/ce/2008b/jtd.htm>
- HR Ratings. (9 de Julio de 2012). <http://www.hrratings.com/>. Recuperado el 16 de 07 de 2013, de <http://www.hrratings.com/>:
<http://www.hrratings.com/pdf/Versi%C3%B3n%20Ejecutiva.pdf>
- León, C. (2012). *Evaluación de inversión*. Recuperado el 28 de noviembre de 2012, de tipos de proyectos: http://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/232/tipo_proyecto.html

- Mi salario. (2013). *Mi salario*. Recuperado el 18 de Octubre de 2013, de <http://www.misalario.org/main>
- Muñiz, G. R. (2013). *CEF, Marketing XXI*. Recuperado el 15 de Octubre de 2013, de Concepto de Investigación de Mercados: <http://www.marketing-xxi.com/concepto-de-investigacion-de-mercados-23.htm>
- Organizacional y legal . (2010). Recuperado el 23 de Octubre de 2013, de Organizacional y legal : <http://estudiosorganizacionalylegal.webnode.es/products/estudio-organizacional/>
- Pérez, R. R. (2013). *Biblioteca Itson*. Recuperado el 04 de junio de 2013, de http://biblioteca.itson.mx/oa/contaduria_finanzas/oa1/planeacion_evaluacion_financiera/p11.htm
- Thompson, I. (Julio de 2006). *Promo Negocios*. Recuperado el 04 de Febrero de 2013, de <http://www.promonegocios.net/clientes/tipos-clientes.html>
- UNAD. (2013). *Finanzas*. Recuperado el 15 de Octubre de 2013, de El Flujo de Efectivo:http://datateca.unad.edu.co/contenidos/102038/EXE_20131/FINANZAS%20MODULO%20EXE/EXE_20131/leccin_21__el_flujo_de_efectivo__concepto_e_importancia.html

Anexos

Anexo 1 Encuesta aplicada en el Estudio de Mercado.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE ECONOMÍA
LICENCIATURA EN ACTUARÍA



OBJETIVO: Este cuestionario es con el fin de obtener información para un estudio de mercado de un centro integral de nutrición en Metepec, para la elaboración de una tesis de Licenciatura. Esperando obtener sus respuestas con veracidad le agradecemos anticipadamente su valiosa participación.

1. Género: a. Femenino ___ b. Masculino ___ 2. Residencia: a. Metepec ___ b. Otros ___
3. Edad: a. Menos de 20 ___ b. 20-24 ___ c. 25-29 ___ d. 30-34 ___ e. 35-39 ___ f. 40-45 ___ g. 46 y mas ___
4. ¿Le gustaría recibir atención nutricional?
a. SI ___ b. NO ___
5. ¿Le gustaría asistir a un gimnasio?
a. SI ___ b. NO ___
6. ¿Le gustaría recibir asesorías de Superación Personal y mejora de autoimagen?
a. SI ___ b. NO ___
7. ¿Qué le parecería tener los 3 servicios anteriores en un mismo lugar?
a. Muy interesante ___ b. Interesante ___ c. Poco Interesante ___ d. Nada interesante ___
8. ¿Asistiría usted a un Centro Integral de Nutrición con todos los servicios Integrados?
a. SI ___ b. NO ___
9. ¿Tiene usted hijos?
a. SI ___ b. NO ___
10. ¿Cuántos hijos tiene dentro de los siguientes rangos de edad?
a. 5-9 ___ b. 10-14 ___ c. Mayores a 14 años ___
11. ¿Le gustaría que sus hijos recibieran los mismos servicios que usted?
a. SI ___ b. NO ___
12. ¿Qué aspecto considera usted de mayor importancia para asistir a un Centro Integral de Nutrición?
a. Precio ___ b. Horario ___ c. Ubicación ___ d. Instalaciones y equipos ___
e. Variedad de Servicios ___ f. Otros ___
13. ¿Sabe usted de algún lugar que ofrezca los servicios de nutrición integral?
a. SI ___ b. NO ___ Cual: _____
14. ¿Cuáles de los siguientes aspectos, le podrían atraer del servicio de Centro Integral de Nutrición?
a. Servicio Novedoso ___ b. Servicio Practico ___ c. Confiante al tener a los hijos en el mismo lugar ___ d. Otros ___
15. ¿Qué servicios le gustaría que un centro integral de nutrición ofreciera?
a. Gimnasio ___ b. Natación ___ c. Judo ___ d. Football ___ e. Spinning ___
f. Tae kwon do ___ g. Charlas nutricionales ___ h. Yoga ___ i. Ballet ___ j. Clases de baile ___
k. Otros ___
16. ¿En qué horario le gustaría que se ofrecieran los servicios?
a. 6-11 y 18-21 hrs ___ b. 7- 12 y 19-22 hrs ___ c. Otros ___
17. ¿Le gustaría que se ofreciera el servicio de fuente de sodas?
a. SI ___ b. NO ___
18. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por persona de manera mensual, que incluiría el acceso a la activación física, talleres y charlas, 2 consultas nutricionales y disciplinas opcionales?
a. Menos de \$2,500 ___ b. \$2,500- \$3,000 ___ c. \$3,001-\$3,500 ___ d. \$3,501- \$4,000 ___ e. Más de \$4,000 ___

Agradecemos su valiosa ayuda.