



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMÍA

“Proyecto de factibilidad financiera para la instalación de un gimnasio ubicado en la Alcaldía de Coyoacán en la CDMX”

T E S I S

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

P R E S E N T A :

ANDRÉS GARCÍA ÁLVAREZ

DIRECTORA DE TESIS: MTRA. DONAJÍ VÁZQUEZ SALINAS



CIUDAD DE MÉXICO, 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

JUSTIFICACIÓN

En los últimos 5 años en México, la industria de los gimnasios ha tenido un crecimiento de casi 20% en ingresos económicos, siendo una industria que no se ve afectada por las crisis económicas. Esto debido a que la población que demanda este servicio va en aumento, principalmente por el impacto de las redes sociales y la necesidad de contar con una buena figura física y en algunos casos por salud; en ese sentido esta industria se convierte en uno de los mercados más atractivos para la inversión de capital.

En la actualidad, en México y en el mundo existe una pandemia conocida como SARS-CoV-2, la cual tuvo un impacto negativo en diferentes industrias ya que en el caso de los gimnasios tuvieron un cierre total de sus actividades para el año 2020, lo que provocó la bancarrota de muchos. A la realización de este proyecto las condiciones sanitarias han mejorado por lo que basándonos en el semáforo epidemiológico fijado por el gobierno de la Ciudad de México, la apertura de los gimnasios ya está autorizada con una capacidad al 50%.

México se posiciona como segundo lugar en Latinoamérica en cuanto a número de usuarios que asisten a un gimnasio es decir un aproximado de 4 millones de mexicanos, el 3% de toda la población y contando con tan solo un aproximado de 12 mil gimnasios en México.¹

Para antes de la pandemia por el SARS-CoV-2, el mercado creció un 300%, esto debido a la rápida expansión y sobrepoblación de las ciudades, la alta demanda que generaron los mexicanos, y el ritmo acelerado que se llevaba antes de la pandemia.²

El proyecto surge de la necesidad de cubrir la demanda que actualmente tiene este servicio, principalmente en la alcaldía de Coyoacán en la CDMX, una alcaldía que hasta el día de hoy cuenta con una población de 614,447 personas y considerada como una de las zonas más valiosas de la CDMX, con un crecimiento de 49% en su plusvalía, principalmente por los proyectos residenciales según datos de INEGI 2020.

¹ Mundo ejecutivo (03 de mayo de 2019). México, uno de los mercados más atractivos para industria Fitness. Por María Fernanda Hernández. Recuperado el 25/01/20 de <http://m.mundoejecutivo.com.mx/economia-negocios/2019/05/03/mexico-uno-de-los-mercados-mas-atractivos-para-industria-fitness>.

² TVPACIFICO, (13 de junio de 2019). La Industria fitness en México va en aumento. Por Redacción. Recuperado el 25/01/20 de <https://tvpacifico.mx/noticias/233027-la-industria-fitness-en-mexico-va-en-aumento>.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Elaborar un proyecto de factibilidad financiera para la instalación de un gimnasio ubicado en la Alcaldía de Coyoacán en la CDMX, buscando penetrar un mercado que está liderado por franquicias como Sport World, Sport City, Smart Fit, Energy Fitness y demás gimnasios independientes ubicados en las diferentes colonias de la alcaldía.

Así también para mantener un buen estado de salud-física como psicológico en la población de la alcaldía de Coyoacán, que se ha visto fuertemente afectado con la pandemia que actualmente azota el país.

OBJETIVOS GENERALES

El estudio de este trabajo es para la instalación del gimnasio en la alcaldía de Coyoacán, principalmente orientado a cubrir la alta demanda que existe.

Así también que sirva como base para aquellos inversionistas o personas que desean incursionar en este mercado y facilitarles la información sobre cómo se va formando este y la seguridad de su inversión.

Conocer la factibilidad del proyecto de inversión.

Con lo anterior se podrá tener una visión de la realidad económica y social donde se piensa invertir.

OBJETIVOS PARTICULARES

- El proyecto busca ofrecer servicios diferentes en el mercado tanto en instalación y planes de financiamiento, además de ser un gimnasio ALL INCLUSIVE.
- Captar a los usuarios que se quedaron sin gimnasio, por la bancarrota de los mismos.
- Cumplir con los lineamientos de medidas de protección a la salud contra el SARS-CoV-2 y ofrecer un establecimiento limpio y seguro para los usuarios.
- Conseguir posicionarnos en la mente de nuestro público objetivo.
- Generar fuentes de empleo para dinamizar el crecimiento económico de la zona.

ÍNDICE

JUSTIFICACIÓN	ii
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	iii
OBJETIVOS GENERALES	iv
OBJETIVOS PARTICULARES	iv

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO 1. ESTUDIO DE MERCADO.....	3
1.1. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO.....	3
1.1.1. Especificaciones del Servicio.....	4
1.1.2. Servicios Complementarios.....	7
1.2. DEMANDA DEL SERVICIO.....	7
1.2.1. Área del mercado.....	8
1.2.2. Características de la demanda.....	8
1.3. MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO.....	8
1.4. SEGMENTO DE MERCADO.....	9
1.5. ANÁLISIS DE LA DEMANDA.....	9
1.5.1. Población.....	10
1.5.2. Nivel de ingresos.....	11
1.5.3. Preferencias de los demandantes.....	12
1.5.4. Proyección de la demanda futura.....	18
1.6. ANÁLISIS DE LA OFERTA.....	20
1.6.1. Estructura de mercado.....	21
1.6.1. Análisis de la competencia.....	21
CAPITULO 2. ESTUDIO TÉCNICO.....	23
2.1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	23
2.1.1. Macrolocalización.....	24
2.1.1.1. Aspectos Geográficos.....	24
2.1.1.2. Aspectos Socioeconómicos.....	26
2.1.1.3. Aspectos de Infraestructura.....	26
2.1.1.4. Aspectos de Seguridad.....	27
2.1.2. Microlocalización.....	27
2.2. DIMENSIÓN DEL PROYECTO.....	28
2.2.1. Distribución del proyecto.....	29
2.3. ESTIMACIONES DE INVERSIONES DEL PROYECTO.....	35
2.3.1. Recurso Materiales.....	36
2.3.1.1. Especificaciones de la Obra Civil.....	36
2.3.1.2. Especificaciones de Mobiliario y Equipo.....	38
2.3.1.3. Materias Primas e Insumos.....	43
2.3.2. Recurso Humanos.....	46
2.3.2.1. Estructura Organizacional del Proyecto.....	48
2.3.3. Recursos Financieros.....	49
2.4. CRONOGRAMA DE INVERSIÓN.....	50
2.5. ESTRUCTURA LEGAL.....	50

CAPITULO 3. ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO	54
3.1. PRESUPUESTO DE INVERSIONES.....	54
3.1.1. Inversiones en Activos Fijos.	54
3.1.2. Inversiones en Activos Diferidos.....	55
3.1.3. Capital de Trabajo.....	56
3.1.4. Inversión Total.	56
3.1.5. Calendario de Inversiones.	57
3.2. FINANCIAMIENTO.	58
3.2.1. Presupuesto de Ingreso.....	60
3.2.2. Presupuesto de Egresos.....	61
3.2.3. Ingresos Netos.....	62
3.3. DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN.....	63
3.4. ANÁLISIS DE COSTOS Y GASTOS.....	65
3.5. ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA.....	65
3.5.1. Estados de Resultado.....	66
3.5.2. Balance General.	67
3.2. FLUJO NETO DE EFECTIVO.....	69
3.3. PUNTO DE EQUILIBRIO.....	70
CAPITULO 4. EVALUACIÓN ECONÓMICA	73
4.1. TASA DE RENDIMIENTO MÍNIMA ACEPTADA (TREMA).....	74
4.2. VALOR ACTUAL NETO.....	75
4.2.1. Ventajas del Valor Presente Neto.....	76
4.2.2. Desventajas del Valor Presente Neto.....	76
4.2.3. Criterios de aceptación o rechazo del Valor Presente Neto.....	76
4.3. TASA INTERNA DE RENDIMIENTO.....	77
4.3.1. Definición.....	77
4.3.2. Ventajas de la Tasa Interna de Retorno.....	77
4.3.3. Desventajas de la Tasa Interna de Retorno.....	78
4.3.4. Criterios de aceptación o rechazo de la Tasa Interna de Retorno.....	78
4.4. RELACIÓN BENEFICIO / COSTO.....	80
4.4.1. Ventajas de la Relación Beneficio / Costo.....	80
4.4.2. Desventajas de la Relación Beneficio / Costo.....	80
4.5. PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN.....	81
4.5.1. Ventajas del Periodo de Recuperación de la Inversión.....	81
4.5.2. Desventajas del Periodo de Recuperación de la Inversión.....	81
4.6. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	83
4.6.1. Incremento en la Inversión Inicial.....	83
4.6.2. Decremento en los ingresos.....	85
CONCLUSIONES.....	87
ANEXOS Y CUADROS.....	89
BIBLIOGRAFÍA.....	106

INTRODUCCIÓN

En los últimos años la preocupación de sociedad sobre temas ligados a la calidad de vida y al bienestar han ido incrementando, el sector fitness aprovecho esta visión emergente otorgando salud tanto física como emocional por lo que el deporte y el ejercicio son fundamentales en la vida cotidiana del ser humano.

El objetivo de la presente Tesis, es determinar la viabilidad económica, financiera y comercial para la implementación de un gimnasio en la Ciudad de México en la Alcaldía de Coyoacán.

Bajo esta perspectiva se ha identificado, que existe un nicho de mercado en la Alcaldía de Coyoacán, que buscan una alternativa diferente a la que ya tienen actualmente por lo que la creación del proyecto se justifica. Se ha realizado un estudio de mercado que ha permitido identificar los atributos que valora este sector de la población que asiste con regularidad a un gimnasio, así como los que no asisten y los motivos de estos.

Una vez comprobado que hay demanda insatisfecha y expectativas favorables mediante un mercado potencial amplio, se procede al Estudio Técnico en el que se analizan la localización, tamaño, capacidad, obra civil, diseño y distribución de las instalaciones que más se ajustan a las necesidades del proyecto con el respectivo presupuesto de inversión que considera los recursos materiales, humanos y financieros necesarios, después un Estudio Económico-Financiero, el cual se basa en el costeo y presupuestación resultante del estudio técnico para la ordenación y sistematización de dicha información y por último la Evaluación Económica del proyecto, el cual valora la eficiencia de la inversión total.

Este proyecto está dirigido a personas entre los 15 y 64 años de edad con un poder adquisitivo por encima de tres salarios mínimos, por lo que la estrategia del proyecto es otorgar un servicio único que permita diferenciar el servicio y la atención de los demás, se brindaran programas de acondicionamiento físicos que implique el uso de equipos de vanguardia apoyándonos en clases grupales dinámicas como zumba y cross fit que permitan el desenvolvimiento exitoso de los usuarios en sus rutinas.

Pregunta de Investigación

¿Cuál es la factibilidad económica para establecer un Centro de Acondicionamiento Físico-deportivo (gimnasios) en la Ciudad de México en la Alcaldía de Coyoacán?

Hipótesis

Demostrar que la instalación de un nuevo gimnasio en la alcaldía de Coyoacán, completo y siguiendo al pie de la letra los lineamientos de medidas de protección a la salud contra el SARS-CoV-2 y con variedad de servicios, va a satisfacer una demanda insatisfecha dentro de este mercado, por lo que a su vez se puede comprobar que los Centros de Acondicionamiento Fisco-deportivo (gimnasios) son viables y rentables en términos financieros.

Metodología

Se usará la metodología de preparación de Proyectos de inversión que implican un procesamiento y análisis de los antecedentes con base a la identificación del problema, realizando un diagnóstico de la situación actual, estudio de mercado, técnico, métodos, operaciones, procesos, legal, financiero, ambiental y otros, para elaborar la mejor alternativa de solución y que permita justificar la ejecución del proyecto.

El objetivo es formular un plan de acción para la producción de bienes o servicios, con el propósito de obtener ventajas financieras, y económicas.

- **Cuantitativo:** se llevará un levantamiento de datos real de una muestra considerable de la población a analizar en la alcaldía de Coyoacán, para conocer la demanda potencial, y la fidelidad que tienen los habitantes de las inmediaciones a los gimnasios ya instalados. Por otro lado, se buscará conocer los costos de servicios en la zona y el rango de precio de alquiler de los locales disponibles en la zona. A su vez, se realizará un análisis exhaustivo de la competencia, donde se buscará conocer las diferentes actividades que estos ofrecen, con el fin de estimar un precio competitivo. Los resultados obtenidos servirán para las futuras estimaciones económicas y financieras del negocio.
- **Descriptivo:** Se buscará analizar y desarrollar todos los factores a tener en cuenta para la puesta en marcha del proyecto.

CAPITULO 1. ESTUDIO DE MERCADO

El Estudio de Mercado es la primera etapa del proceso para la formulación y evaluación de proyectos, la cual comprende un estudio preliminar de las variantes que determinen la factibilidad, es decir, determina las posibilidades de éxito o fracaso del proyecto, es por ello que se considera como la etapa fundamental del proceso, aunque cabe mencionar que la etapa tiene gran importancia ya que aunque en el estudio de mercado se obtengan resultados satisfactorios, en cualquiera de las otras etapas pueden presentarse problemas que hagan rechazar el proyecto, las cuales pueden ser la falta de marketing o de recursos económicos, entre otras.³

El estudio de mercado nos ayuda a definir y establecer las características del servicio, población objetivo y segmento de mercado que se pretende cubrir, analizar la demanda y oferta, canales posibles del marketing, promoción y precios.

El proyecto está sustentado en la recopilación de información que se basa en dos técnicas, que son la técnica de estudio formal e informal.

- Técnica de estudio formal: Se realiza mediante fuentes de información primaria como es la investigación de campo con encuestas a través del contacto directo con los consumidores del servicio.

Para el estudio de mercado se llevó a cabo la aplicación de encuestas a la población que reside en la zona donde se ubicará el gimnasio.

- Técnica de estudio informal: Se realiza con información ya existente sobre el tema, el cual se le conoce como fuente de información secundaria puesto que incluye información previamente obtenida, analizada y clasificada.

1.1. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO.

El objetivo del gimnasio en estudio es brindar un mejor servicio posible, así como contar con los aparatos de última generación, ser un gimnasio mixto, pero principalmente ser diferente a lo ya ofrecido por otras cadenas de gimnasios, tanto en trato, costos y satisfacción del usuario.

Ofreceremos diferentes tipos de planes con precios accesibles y de fácil inscripción, donde cada uno tendrá diferentes beneficios y condiciones.

Prestará servicio a todo público general que pueda realizar actividades físicas.

Contaremos con entrenadores especializados en deporte, gimnasio y nutrición, que estarán certificados por el Centro de Educación Deportiva Profesional (CEDPRO), estos estarán a disposición de los usuarios que requieran asesorías, planes de ejercicios y orientación para la utilización de los aparatos.

³Estudio de Mercado capítulo 6, Enrique Núñez Jiménez.
<https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/3/1430/8.pdf>

Para los usuarios que nunca hayan realizado algún deporte o actividad física será obligatorio hacer una evaluación médica, para conocer las capacidades físicas de este, tener conocimientos de sus límites y ofrecerle un plan de entrenamiento a su medida y evitarle futuras lesiones. Por lo que el asesoramiento de nuestros entrenadores será obligatorio para estos usuarios.

El uso de las pesas y los aparatos de ejercicio quedaran abiertos al horario que los usuarios deseen, para equipos de entrenamiento cardiovascular se dará un tiempo determinado para su uso.

Los usuarios que no requieran asesoramiento por parte de los instructores quedaran bajo su responsabilidad los ejercicios, movimientos, pesos etc., que ejecutan, por lo que deben abstenerse de hacer ejercicios que superen su resistencia y capacidad.

Contaremos con área de regaderas que tendrá servicio de agua caliente y fría, vestidores, lockers, baños, área de vapor para hombres y mujeres, conexiones eléctricas y servicio de wifi en todo el gimnasio.

En el área de recepción, tendremos toda la información posible y actualizada de los servicios, programas y planes que brindaremos, estará a cargo de personal capacitado en ventas, para así, tener un mayor número de captación de clientes nuevos.

El servicio de cafetería tendrá un horario accesible y brindará varias opciones de menú de alimentos, bebidas y snacks saludables, adicional se ofrecerá servicio de microondas sin costo extra.

Cumpliremos los lineamientos de medidas de protección a la salud contra el SARS-CoV-2 de la Ciudad de México como la desinfección completa del gimnasio, distancia entre equipos, termómetro digital, tapete sanitizante, uso de cubrebocas.

1.1.1 Especificaciones del Servicio.

La propuesta de horario se muestra en el (cuadro 1), los días festivos tendrán horarios especiales por lo que estaremos abiertos los 365 días del año.

**Cuadro N°1.
Horario del Gimnasio.**

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
5:30 h	5:30 h	5:30 h	5:30 h	5:30 h	7:00 h	9:00 h
a	a	a	a	a	a	a
23:30 h	23:30 h	23:30 h	23:30 h	23:30 h	19:00 h	15:00 h

FUENTE: Elaboración propia

Empezaremos con 10 instructores certificados en deporte, gimnasio y nutrición por el Centro de Educación Deportiva Profesional (CEDPRO), de los cuales se distribuirán en tres turnos dependiendo de la demanda y de las necesidades de los usuarios, por lo que el número de instructores podrá incrementar si es que la demanda así lo exige.

Debemos considerar que a la realización de este proyecto existe una pandemia donde los lineamientos de medidas de protección a la salud contra el SARS-CoV-2 de la Ciudad de México, señalan que se deben establecer un sistema de citas para asistencia a los gimnasios y centros deportivos, a fin de asegurar que se respete el aforo en todo momento y facilitar el rastreo de los contactos.⁴

Los horarios estarán sujetos a los lineamientos de medidas de protección a la salud contra el SARS-CoV-2 de la Ciudad de México y habrá un cierre total en las instalaciones, siempre y cuando las Autoridades Sanitarias así lo indiquen.

**Cuadro N°2
Horarios de los Instructores.**

Instructor	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Hombre	05:30h	05:30h	05:30h	05:30h	05:30h	7:00h	09:00h
Mujer	a 11:30h	a 11:30h	a 11:30h	a 11:30h	a 11:30h	a 13:00h	a 15:00h
Hombre	11:30h a 17:30h	11:30h a 17:30h	11:30h a 17:30h	11:30h a 17:30h	11:30h a 17:30h	13:00h a 19:00h	
Hombre	17:30h	17:30h	17:30h	17:30h	17:30h		
Mujer	a 23:30h	a 23:30h	a 23:30h	a 23:30h	a 23:30h		

FUENTE: Elaboración propia

Cada instructor tendrá la responsabilidad de cuidar, asesorar y poner rutinas a los usuarios, los cuales les aplicaran un plan de entrenamiento de acuerdo con:

- Tiempo y disponibilidad.
- Condiciones físicas.
- Objetivos y/o metas que desea cumplir.

Y será acompañado de pláticas de nutrición y cuidados en la salud. Para la comodidad de nuestras usuarias tendremos instructoras a su disposición, esto será opcional.

Ejercicios físicos con máquinas: el entrenamiento físico en general con ayuda de peso reduce el estrés, libera tensiones, ayuda a dormir mejor, reafirma el cuerpo, ayuda a la perdida de grasa, mejora la resistencia y también la capacidad cardiovascular, por el hecho de que haya un aumento de la masa muscular, la Universidad de California de Los Ángeles dice que hay menos probabilidad de morir de manera prematura.

Ejercicios con equipos de entrenamiento cardiovascular: el entrenamiento con caminadoras, elípticas, escaladoras, bicicletas fijas, etc., siempre es recomendable después de un duro entrenamiento con pesas, ya que al utilizar y vaciar todo el glucógeno que hay en nuestros músculos, llegaremos al ejercicio cardiovascular de forma óptima para quemar grasas.

Adicional, incluiremos el servicio de clases de zumba y Cross Fit para todo público NO inscrito en el gimnasio y a usuarios con membresías, los usuarios sin membresía,

⁴⁴LINEAMIENTOS GIMNASIOS CENTROS DEPORTIVOS

para poder asistir a una clase tendrán que pagar un costo adicional a su mensualidad, podrá ser por clase o por semana.

Cuadro N°3
Clases extras
(Horarios y cupo sujetos a la demanda)

Horario	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
20:00h a 21:00h	Zumba	Zumba	Zumba	Zumba	Zumba	N/A	N/A
Capacidad	25 personas	25 personas	25 personas	25 personas	25 personas		
20:00h a 21:30h	Cross Fit	Cross Fit	Cross Fit	Cross Fit	Cross Fit	N/A	N/A
Capacidad	5 personas	5 personas	5 personas	5 personas	5 personas		
21:00h a 22:00h	Zumba	Zumba	Zumba	Zumba	Zumba	N/A	N/A
Capacidad	25 personas	25 personas	25 personas	25 personas	25 personas		
21:30h a 23:00h	Cross Fit	Cross Fit	Cross Fit	Cross Fit	Cross Fit	N/A	N/A
Capacidad	5 personas	5 personas	5 personas	5 personas	5 personas		

FUENTE: Elaboración propia

Zumba: Esta actividad se realiza en grupos máximos de 25 personas, principalmente se diseñan para trabajar la quema de calorías a través del ejercicio aeróbico del tipo de entrenamiento por intervalo.

Cross Fit: Es un entrenamiento de alta intensidad, el cual ayuda a mejorar la capacidad aeróbica, en este entrenamiento casi no hay descanso y es una modalidad en la que se trabaja con repeticiones, por lo que es perfecta para la quema de grasas y calorías, así como para fortalecer a todos los grupos musculares y crear más resistencia.

Los lineamientos de medidas de protección a la salud contra el SARS-CoV-2 de la Ciudad de México, señalan que no se permiten las actividades cardiovasculares o aeróbicos al interior.⁵

El servicio de cafetería es ideal para la toma de alimentos antes o después de entrenar, con lo que diario ofreceremos varios menús para desayuno, comida y cena, acompañados de planes alimenticios y tips de nutrición.

También podrán disponer del servicio de microondas sin costo, para aquellos que deseen calentar sus alimentos.

Cuadro N°4
Horario de cafetería.

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
06:00h a 14:00h	09:00h a 17:00h	N/A				
15:00 h a 22:00 h						

FUENTE: Elaboración propia.

De igual manera para la zona de cafetería se deben seguir los lineamientos donde establecen las medidas de limpieza que debe seguir⁶.

⁵LINEAMIENTOS GIMNASIOS CENTROS DEPORTIVOS

⁶LINEAMIENTOS GIMNASIOS CENTROS DEPORTIVOS

1.1.2. Servicios Complementarios.

Para las personas con sobrepeso u obesidad se les ofrecerá un programa especial donde incluye:

- ❖ Platicas educativas de alimentación
- ❖ Avance mensual de pérdida de peso
- ❖ Planes de entrenamiento especiales
- ❖ Instructor personalizado
- ❖ Precio accesible
- ❖ Seguimiento constante a cada usuario

Este programa para personas con sobrepeso u obesidad será un servicio innovador en gimnasios, va dirigido a una población donde muy pocas veces se toma en cuenta o no se les da la seriedad a las metas que buscan, por lo que buscamos incluirlos y motivarlos, ya que estos tienen dificultades para ser constantes en la realización de actividades físicas diarias, llevar una alimentación balanceada y lograr resultados en la pérdida de peso.

El instructor contara con las herramientas necesarias, para tratar y brindar un servicio diferente y especial a personas con sobrepeso, baja autoestima y problemas de alimentación.

Tendremos máquinas de última generación (bicicletas estáticas, caminadoras, elípticas, escaladora infinita, etc.) además de planes especiales de entrenamiento para la realización de actividades físicas sin poner en riesgo la salud de los usuarios.

1.2. DEMANDA DEL SERVICIO.

La demanda en economía se define como la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos a los diferentes precios del mercado por un consumidor (demanda individual) o por el conjunto de consumidores (demanda total o de mercado).

- ❖ Demanda individual: Es la cantidad de un artículo y/o servicio que un individuo está dispuesto a comprar o adquirir en un período de tiempo específico. Es una función que depende de ciertas variables determinantes e impredecibles. Por ejemplo, el precio del artículo y/o servicio, el ingreso monetario del comprador, los precios de otros servicios y artículos sustitutos, los gustos y necesidades de los consumidores, etc.⁷
- ❖ Demanda en el mercado: La demanda en el mercado de un artículo y/o servicio es la cantidad o tipos de servicios alternos de ese artículo y/o servicio que demandan por período de tiempo, a precios alternos todos los individuos en el mercado⁸.

⁷Barajas Manzano, Javier "Microeconomía Intuitiva". México, Editorial Trillas, 1993

⁸Barajas Manzano, Javier "Microeconomía Intuitiva". México, Editorial Trillas, 1993

La demanda del mercado depende de todos los factores que determinan la demanda individual del artículo y/o servicio, además, del número de compradores del artículo, que haya en el mercado.

Geométricamente, la curva de demanda en el mercado por un artículo y/o servicio, se obtiene sumando horizontalmente todas las curvas individuales de demanda de ese artículo o servicio.

“La ley de la demanda, a medida que aumenta el precio de un bien, la cantidad demandada del mismo disminuirá”⁹

Para determinar la demanda del servicio es necesario, definir el mercado al que se desea penetrar y, posteriormente, analizar las variables que influyen en dicho mercado para fundamentar todos los supuestos que se hagan y hacer las proyecciones requeridas.

1.2.1. Área del mercado.

El área de mercado que se pretende penetrar es en la alcaldía de Coyoacán de la Ciudad de México, principalmente en la Colonia Pedregal de Santa Úrsula Coapa donde el proyecto va dirigido a toda persona joven y adulta entre los 15 y 64 años de edad que realicen o quieran iniciar alguna actividad física, la información detallada la encontraremos más adelante en el apartado 1.5.1.

1.2.2. Características de la demanda.

Para determinar la demanda del servicio dentro de dicho mercado, es necesario considerar todas las variables determinantes e impredecibles que influyen.

Las variables determinantes son aquellas que pueden definirse con algo de precisión, mientras que las variables impredecibles son aquellas que dependen a situaciones psicológicas de la persona, por lo que están sujetas a cambios repentinos.

Las variables determinantes son:

- ❖ Nivel de población
- ❖ Edad
- ❖ Sexo
- ❖ Nivel de ingresos

Las variables impredecibles son:

- ❖ Autoestima
- ❖ Disponibilidad de tiempo
- ❖ Clima
- ❖ Situación económica del país

1.3. MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO.

A. Mercado potencial: Toda persona capacitada para realizar actividades físicas en la alcaldía de Coyoacán.

⁹ <https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448181042.pdf>

B. Mercado objetivo: Personas jóvenes y adultas entre los 15 y 64 años de edad que quieren realizar actividades físicas, jóvenes que quieren tener un cambio físico, al igual que los jóvenes que quieran mantenerse en forma y realzar su figura, personas adultas y jubiladas que quieren mantenerse saludables, personas con sobrepeso u obesidad, todos estos que estén ubicados en la alcaldía de Coyoacán, donde en promedio hay un total de 608 479 personas y las edades predominantes son de los 40 a 44 años y de los 20 a 24 años¹⁰.

1.4. SEGMENTO DE MERCADO.

Al segmentar el mercado tendremos una noción de los posibles consumidores que demandaran nuestros servicios, así mismo sabremos que métodos de comercialización y marketing podremos utilizar, por lo que nos basaremos en tres aspectos para delimitar que son; geográficos, demográficos, y económicos.

A. Geográfico

La ubicación del gimnasio será en la Ciudad de México en la alcaldía de Coyoacán, ya que la alcaldía cuenta con 96 colonias que incluyen 7 pueblos y 7 barrios originarios. Nuestro objetivo serán los habitantes de la Colonia Pedregal de Santa Úrsula Coapa, incluyendo las colonias y pueblos cercanos a esta.¹¹.

B. Demográficos

Nuestra población objetivos son todas aquellas personas que puedan realizar una actividad física por su cuenta, ya que ofreceremos servicios y planes que cubrirán sus necesidades, pero la edad objetivo son de 15 a los 64 años sin excluir aquella población que no esté dentro de este rango, pero que aun así quieran realizar una actividad.

C. Económicos

Población con ingresos de tres a seis salarios mínimos mensuales que estén dispuestos a pagar un servicio de gimnasio.

1.5. ANÁLISIS DE LA DEMANDA.

El análisis de la demanda es de vital importancia para el estudio de mercado ya que nos ayudara a ver la viabilidad del proyecto para confirmar la continuidad de este. Al identificar los gustos de los consumidores nos servirá como apoyo para la realización de la siguiente etapa del proyecto (Estudio Técnico), ya que con la información obtenida de la demanda efectiva podremos determinar el tamaño del gimnasio, el número de aparatos y el costo del servicio que más convenga.

Nuestros objetivos con el análisis de la demanda son los siguientes:

- ❖ Conocer la necesidad real de la población.
- ❖ Cubrir la demanda insatisfecha que confirme la necesidad de crear un nuevo gimnasio.

¹⁰ INEGI. Panorama sociodemográfico de Ciudad de México 2020. México. 2020. INEGI. Principales resultados de la Encuesta Intercensal 2020. Estados Unidos Mexicanos. México. 2020.

¹¹ INEGI. Coyoacán Cuaderno de Información Básica Delegacional 2020.

- ❖ Determinar y pronosticar la demanda futura.

1.5.1 Población

De acuerdo con el Censo de Población de INEGI 2020, la alcaldía pose un población de 614 447 personas, siendo el 6.8% del total de la Ciudad de México, donde la población femenina es de 325 337 que es el 52.9%, y los hombres con una población de 289 110 que corresponde al 47.1% restante¹².

Cuadro N°5
Población general por sexo 2015

Población y sexo	No. De habitantes	Porcentaje
Total de habitantes	614 447	100
Total de población masculina	289 110	47.1
Total de población femenina	325 337	52.9

FUENTE: Elaboración propia en base a datos INEGI. Encuesta Intercensal 2020. Tabulados Ciudad de México. Población. México. 2020. Tabulados Nacional. Población. México. 2020.

De esta población La edad mediana de la alcaldía es de 38 años, lo que refleja que la población es adulta, las edades predominantes son de los 20 a 24 años y de los 25 a 29 años.¹³

Cuadro N°6
Población por grupos quinquenales de edad en 2020

Edad (años)	No. De habitantes
15-19	39 399
20-24	47 036
25-29	47 839
30-34	45 644
35-39	44 680
40-44	44 815
45-49	46 180
50-54	43 229
55-59	37 578
60-64	36 144
Total	432 544

FUENTE: Elaboración propia en base a datos INEGI. Encuesta Intercensal 2020. Tabulados Ciudad de México. Población. México. 2020. Tabulados Nacional. Población. México. 2020.

Parto de los últimos datos publicados de la Encuesta Intercensal, INEGI 2020, para el análisis de la siguiente tabla donde muestra la población por grupos quinquenales que incluye edad y sexo, observamos que los grupos de 20 a 24, 25 a 29 y 45 a 49 años, son

¹²INEGI. Encuesta Intercensal 2020. Tabulados Ciudad de México. Población. México. 2020. INEGI. Encuesta Intercensal 2020. Tabulados Nacional. Población. México. 2020

¹³ INEGI. Encuesta Intercensal 2020. Tabulados Ciudad de México. Población. México. 2020. INEGI. Encuesta Intercensal 2020. Tabulados Nacional. Población. México. 2020.

más elevados en hombres que en mujeres, de hecho, el grupo de 20 a 24 años hay una gran diferencia entre hombres y mujeres¹⁴.

Cuadro N°7
Población por grupos quinquenales de edad y sexo 2020

Edad (años)	Hombre	Mujeres
	No. De habitantes	No. De habitantes
15-19	20 091	19 308
20-24	23 667	23 369
25-29	23 879	23 960
30-34	22 251	23 393
35-39	21 119	23 561
40-44	20 884	23 931
45-49	21 315	24 865
50-54	19 628	23 601
55-59	16 722	20 856
60-64	15 447	20 697
Total	205 003	227 541

FUENTE: Elaboración propia en base a datos INEGI. Encuesta Intercensal 2020. Tabulados Ciudad de México. Población. México. 2020. Tabulados Nacional. Población. México. 2020.

De acuerdo con los datos anteriores, nuestra segmentación de mercado es correcta ya que las edades predominantes son de los 20 a 24 años y de los 25 a 29 años considerados adultos jóvenes, pero detrás de estos les siguen los de 45 a 49 años, por lo que la alcaldía de Coyoacán se caracteriza por tener el 37.6% de adolescentes y adultos jóvenes¹⁵ lo que sería 5 grupos quinquenales.

Por lo que el proyector podría salir beneficiado, puesto que ellos serán los que demanden en mayor medida este tipo de servicio, ya que es una etapa donde el aspecto físico adquiere mayor peso e importancia, y donde el poder adquisitivo aumenta, ya que a esta edad se ingresa o ya están en el campo laboral.

En cuanto a la población adulta media y adultos maduros también tienen una importante participación ya que son 8 grupos quinquenales, lo que equivaldrían al 45.6% quienes, en vez de buscar una mejor apariencia física, su principal objetivo es llevar una vida más sana y tener buena salud.

1.5.2. Nivel de ingresos

El nivel de ingreso en la alcaldía de Coyoacán es considerado una de las más altas en la Ciudad de México.

Del total de la población de la alcaldía de Coyoacán, solo el 88.53% se consideran aptos para tener una remuneración económica y se considera la población de 12 años en adelante, de esto la población económicamente activa según datos de INEGI 2020 es de

¹⁴ Encuesta Intercensal 2015. Tabulados Ciudad de México. Población. México. 2016.

¹⁵ Criterio de las naciones unidas

340 527 y solo 53.95% del total de la población económicamente activa ocupada percibe un ingreso.¹⁶

Cuadro N°8
Tasa de Participación Económica

Población de 12 años y más	Condición de actividad económica				
	Población económicamente activa			Población no económicamente activa	No especificado
	Total	Ocupada	Desocupada		
543 990	340 527	331 549	8 978	202 374	1 089

FUENTE: Elaboración propia en base a datos INEGI. Encuesta Intercensal 2020. Tabulados Ciudad de México. Población. México. 2020. Tabulados Nacional. Población. México. 2020.

En relación con los niveles de ingreso de la población ocupada se observa que el nivel salarial de hasta un salario mínimo es percibido por el 6.81% de los habitantes de la alcaldía, la percepción de dos salarios mínimos es del 17.66% y finalmente, en lo que se refiere a más de dos salarios mínimos, se aprecia que el porcentaje corresponde al 62.23% con lo que podemos decir que la mayor parte de los habitantes tienen la posibilidad de pagar nuestro servicio.

Cuadro N°9
Niveles de Ingreso de la Población Ocupada*

Nivel salarial	No. De habitantes	Porcentaje
Hasta un salario mínimo	29 106	8.77
De 1 a 2 salarios mínimos	59 547	17.97
Más de 2 salarios mínimos	195 553	58.98
No especificado	47 343	14.28
Población	331 549	100.0

FUENTE: Elaboración propia en base a datos INEGI. Encuesta Intercensal 2020. Tabulados Ciudad de México. Población. México. 2020. Tabulados Nacional. Población. México. 2020

*Personas de 12 y más años que en la semana de referencia realizaron alguna actividad económica durante al menos una hora. Incluye a los ocupados que tenían trabajo, pero no lo desempeñaron temporalmente por alguna razón, sin que por ello perdieran el vínculo con este; así como a quienes ayudaron en alguna actividad económica sin recibir un sueldo o salario.

1.5.3. Preferencias de los demandantes.

Con la finalidad de conocer más a detalles las preferencias y gustos de los posibles consumidores ya existentes en la colonia Pedregal de Santa Úrsula Coapa y colonias aledañas donde se ubicará el proyecto, se llevó a cabo una investigación de campo que consistió en la elaboración y aplicación de 2 cuestionarios a 114 personas que viven en la zona.

Estas 114 encuestas se obtuvieron del cálculo tamaño de muestra finita (véase formula en ANEXO I), esto partiendo de los últimos datos publicados de la Encuesta

¹⁶ Encuesta Intercensal 2020. Tabulados Ciudad de México. Población. México. 2020.

Intercensal, INEGI 2020, pudimos segmentar y obtener la población de nuestro interés que son 432 544 habitantes que están en el rango de 15 a 64 años de edad.

La muestra finita es aquella cuya cantidad de elementos es posible determinar y nos sirve para medir un dato u opinión y proyectar en el universo el resultado observado en la muestra. Esto es necesario ya que no tenemos los recursos necesarios para tomar información de cada uno de los individuos de un universo muy grande, por lo que se seleccionan muestras por razones de cantidad elevada de individuos de un universo (población), el poco tiempo para obtener y procesar los datos, el bajo presupuesto (o limitado, como suele ocurrir), o la combinación de todas las anteriores.¹⁷

Las 114 personas se separaron en dos grupos de 57 personas; las personas que están inscritos en un gimnasio y las personas que no realizan ningún tipo de actividad física, de cada grupo se encuestaron a 29 hombres y 28 mujeres entre las edades de 15 a 64 años de edad.

Con los datos recabados, esperamos conocer el grado de aceptación que tendría el proyecto en caso de llevarlo a la práctica.

Dichas respuestas se tomaron como base de la muestra de la población elegida, a modo de considerarlas representativas del total de ella.

NOTA: El formato de los cuestionarios que se utilizó en el proyecto se encuentra en la parte final (Anexo II) de este trabajo. Las encuestas se aplicaron el mes de Marzo del 2021.

- **Personas que están inscritas en un gimnasio.**

La edad mediana de las 57 personas que se encuestaron es de 28.68 años, el 62% de estas personas principalmente asisten a un gimnasio por la apariencia física (estético, moldear el cuerpo, tonificar músculos, etc.) véase en Gráfica N°1, también lo que consideran más importante de las características de un gimnasio son los aparatos sin importar tanto instalaciones, servicio, precio y ubicación.



FUENTE: Porcentajes obtenidos con base al resultado generado por las encuestas aplicadas en la investigación de campo. (ANEXO II).

¹⁷ <http://www.estadistica.mat.uson.mx/Material/elmuestrreo.pdf>

Para que los usuarios se interesen por otro gimnasio tienen que ofrecer mejores precios e instalaciones más atractivas y amplias.

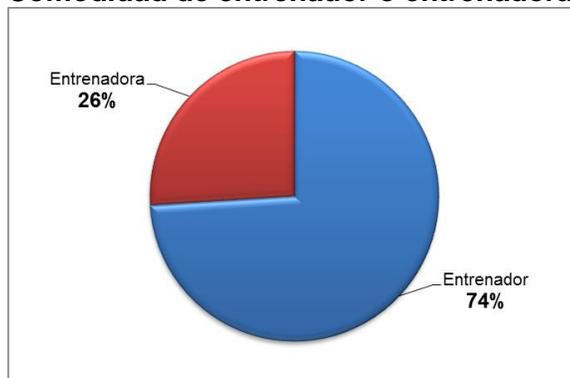
Cuadro N° 10
Preferencias en otros gimnasios

Preferencias	Encuestados
Instalaciones	14
Servicio	2
Aparatos/Equipo	11
Ubicación	11
Precio	19
Total	57

FUENTE: Resultados generados por las encuestas.
(ANEXO II)

El horario que prefieren es de 5:30 a 23:30 horas, así como la apertura del gimnasio los días sábados y domingos, también las encuestas muestran que los entrenadores juegan un papel importante en los gimnasios, ya que los encuestados piden tres puntos importantes que son; un servicio más personalizado, interés hacia los resultados de los usuarios, y la actitud de los entrenadores y el 74% se sienten más cómodos con entrenadores, por lo que el tener entrenadoras, no causaría el impacto que queremos, ya que es mínimo el interés hacia estas (véase en grafica N°2).

Grafica N°2
Comodidad de entrenador o entrenadora.



FUENTE: Porcentajes obtenidos en base al resultado generado por las encuestas aplica en la investigación de campo.

En cuanto a servicios adicionales como el de un nutriólogo, terapeuta, y el servicio de una cafetería especializada en la alimentación sana, la mayoría de los encuestados estarían dispuestos a pagarlo, esto claro dependiendo del servicio y los precios que se manejen, de los servicios que no les interesan y que no pagarían adicional, es el área de sauna, clases de crossfit o zumba, ni la contratación de seguros dentro de las instalaciones.

Esto nos lleva a que los encuestados están dispuestos a pagar un monto mayor de \$500 mensuales (véase cuadro N°11) con los servicios antes mencionados, con lo que esta información en especial representa un papel de suma importancia para el proyecto de este tipo, ya que permite ver la capacidad de pago de los posibles demandantes en consideración; y a su vez poder determinar una cuota accesible para 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.

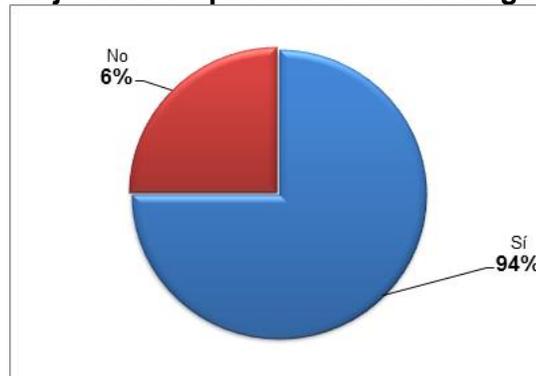
Cuadro N° 11
Aceptación en los precios.

Mensualidad	Encuestados
<\$299	6
\$300-\$499	17
>\$500	34
Total	57

FUENTE: Resultados generados por las encuestas.
(ANEXO II).

Por último, el 94% aceptaron la idea de un nuevo gimnasio (véase grafica no N°3), este último porcentaje es de gran importancia para el proyecto porque permite conocer el interés de los habitantes que ya asisten a un gimnasio y que viven en la colonia Pedregal de Santa Úrsula Coapa y colonias cercanas al mismo, la idea de llevar a cabo la instalación de un nuevo gimnasio.

Grafica N°3
Porcentaje en la aceptación de un nuevo gimnasio

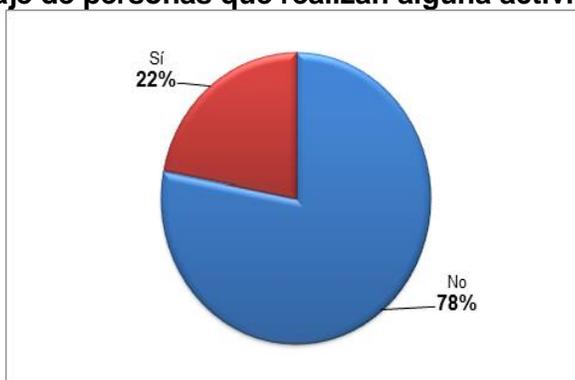


FUENTE: Porcentajes obtenidos en base al resultado generado por las encuestas aplicadas en la investigación de campo.
(ANEXO II).

- **Personas que no están inscritas en un gimnasio**

La edad mediana de los encuestados es de 32.98 años, el 78% no ha realizado alguna actividad física en los últimos dos años (véase grafica N°4). La falta de tiempo es la principal causa por la que no hacen alguna actividad (véase cuadro N°12).

Grafica N°4
Porcentaje de personas que realizan alguna actividad física



FUENTE: Porcentajes obtenidos en base al resultado generado por las encuestas aplicadas en la Investigación de campo. (ANEXO III).

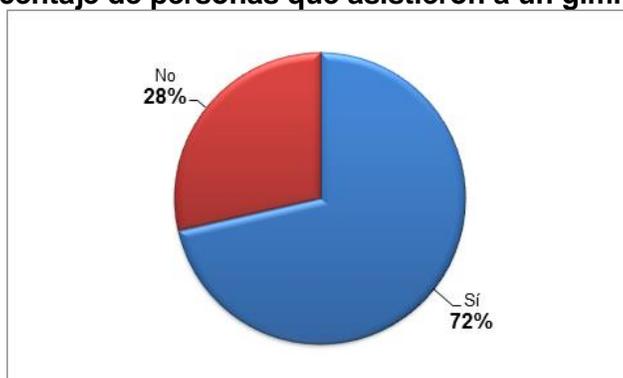
Cuadro N°12
Motivos por los que no realizan alguna actividad física

Motivos	N° encuestados
Falta de tiempo	32
No me gusta hacer ejercicio	4
Mucho dinero	4
Sin resultados	3
Total	43

FUENTE: Resultados generados por las encuestas. (ANEXO II).

El 22% restante de los encuestados si realizan otro tipo de actividad, donde correr es lo que predomina, 72% han asistido alguna vez a un gimnasio (véase grafica N°5) y Athenas Gym es nuestro primer competidor, por las menciones que tuvo en la encuesta.

Grafica N°5
Porcentaje de personas que asistieron a un gimnasio



FUENTE: Porcentajes obtenidos en base al resultado generado por las encuestas aplicadas en la investigación de campo. (ANEXO III).

De este grupo vemos que nuevamente el 72% estaría dispuesto a pagar un gimnasio y la característica más importante que consideran de un gimnasio para asistir de nuevo son las instalaciones, pero a un costo mucho menor a diferencia de los que ya asisten a un gimnasio (véase cuadro N°13).

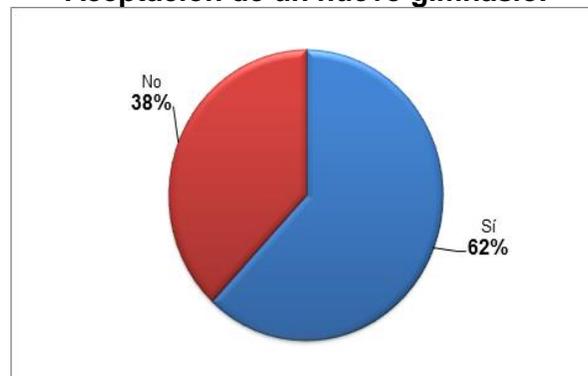
Cuadro N°13
Aceptación en los precios.

Mensualidad	Encuestados
<300	33
>550	7
No pagaría	17
Total	57

FUENTE: Resultados generados por las encuestas.
Ver ANEXO II

De los 50 encuestados, 96% estaría dispuesto a pagar únicamente por clases de crossfit o zumba y por ultimo las personas que no están inscritas en un gimnasio, el 62% acepta la idea de un nuevo gimnasio (véase grafica N°7) de igual manera, este último porcentaje es de gran importancia para el proyecto porque permite conocer el interés de los habitantes que no asisten a un gimnasio y que no realizan una actividad física, que viven en la colonia Pedregal de Santa Úrsula Coapa y colonias cercanas al mismo, la idea de llevar a cabo la instalación de un nuevo gimnasio.

Grafica N°6
Aceptación de un nuevo gimnasio.



FUENTE: Porcentajes obtenidos en base al resultado generado por las encuestas aplicadas en la investigación de campo.

De lo cual se obtuvo la siguiente información adicional:

De las 57 personas que asisten a un gimnasio 54 si están interesadas y 3 no, y de las 57 personas que no asisten a un gimnasio o no realizan alguna actividad física, 38 si están interesadas y 19 no¹⁸.

Con el acercamiento que tuvimos con los encuestados que reside en el área de Pedregal de Santa Úrsula Coapa, pudimos ampliar nuestro panorama y ver a lo que se puede enfrentar el nuevo gimnasio una vez estando en el mercado, lo que facilitará a la elaboración de nuevas propuestas y mejoras alternativas que satisfagan al máximo a la posible población demandante.

Se concluye que hay un buen grado de aceptación por parte de la población en estudio, ya que más de la mitad de los encuestados acepto de buena manera el proyecto,

¹⁸Resultados obtenidos en el sondeo de la investigación de campo.

pero debemos tomar en cuenta que, aunque el 78% de los encuestados dijo estar interesados en el proyecto, esto no representa aun la demanda efectiva del proyecto ya que hay diferencia entre el deseo de adquirir un bien o servicio como la posibilidad de pagarlo.

1.5.4. Proyección de la demanda futura.

La estimación de la proyección de la demanda se desprende del análisis histórico de mercado y del análisis de la situación presente. Por lo que la proyección tiene importancia para el inversionista que desea conocer las expectativas futuras de la demanda en el mercado el cual se enfrentara de un futuro determinado.

Los datos fueron proyectados a partir del 2020, que es el último dato disponible en estadísticas del INEGI, tomado en consideración para la proyección de 6 años posteriores como horizonte de planeación en este proyecto.

La demanda futura se ha estimado sobre el número de habitantes que de 2000 al 2020 se encontraran entre los 15 y 64 años en la alcaldía de Coyoacán.

El comportamiento histórico de la demanda se obtiene por el comportamiento demográfico de la población entre los 15 y 64 años de la alcaldía de Coyoacán, con lo que hemos tomado en consideración los últimos cuatro lustros.

Cuadro N°14
Población por grupos quinquenales de edad del 2000 al 2020

Año	2000	2005	2010	2015	2020
Edad	Población	Población	Población	Población	Población
15-19	57 817	48 841	45 845	41 581	39 399
20-24	63 817	54 652	50 203	48 816	47 036
25-29	63 684	53 973	49 918	46 701	47 839
30-34	52 485	53 982	47 627	46 797	45 644
35-39	47 155	47 547	49 306	44 804	44 680
40-44	43 920	42 122	42 971	49 501	44 815
45-49	38 710	39 254	38 869	41 468	46 180
50-54	34 168	37 748	38 531	42 370	43 229
55-59	24 191	29 622	33 252	35 193	37 578
60-64	19 078	23 291	28 213	33 373	36 144
Total	445 025	431 032	424 735	430 604	432 544
TASA MEDIA DE CRECIMIENTO DEL PERIODO		-64%	-29%	27%	9%

FUENTE: Elaboración propia en base a datos INEGI. Tabulados Ciudad de México. Población. México. 2000, 2005, 2010, 2015, 2020. (ANEXO IV.)

Como se observa en el cuadro anterior (cuadro 14), en el año 2000 se contaba con un mayor número de habitantes en el rango de edad tomado ya que hubo una disminución del 64% al año 2005, y de igual manera para el 2010 ya que hubo una disminución del 29% pero para el 2015 en este rango de edad hubo un crecimiento del 27% y de igual manera para el 2020 hubo un incremento del 9%. Estos porcentajes

fueron estimados con base a la aplicación de una tasa media de crecimiento en cada lustro.

Con estos resultados podemos apreciar que del año 2010 al 2020 se mantuvo un incremento demográfico por lo que aun la alcaldía de Coyoacán aun cuenta con suficiente población menor de 15 años y a pesar de que disminuye su población total, vemos que en el rango de edad de 15 a 64 años aumento y seguirá en aumento por lo que en determinado momento formaran parte de la demanda potencial del proyecto.

Cuadro N°15
Proyección de la Población total en la Alcaldía de Coyoacán
2020-2026
(No. De Habitantes)

Año	Población Total de 15-54 años
2020	432 544
2021	440 330
2022	462 025
2023	486 975
2024	513 272
2025	540 989
2026	570 202

FUENTE: Elaboración propia en base a datos publicados por el INEGI.2000, 2005, 2010, 2015, 2020. Para la estimación de la población proyectada se aplicó una tasa de 1.8 % como indicador de crecimiento anual. (ANEXO V).

En el cuadro anterior (cuadro 15) se muestra que el rango de la población de 15 a 64 años tendrá un crecimiento, esto partiendo del supuesto de que la población crecerá un 1.8% año con año con base al resultado de la aplicación de una tasa media de crecimiento porcentual de 2015 a 2020 entre 5.

Asumiendo que los resultados del cuadro 14 donde se representaron las tasas medias de crecimiento porcentual por lustro, por lo que consideramos que de 2000 a 2005 disminuyo la población un 64%, se sabe que en promedio la población disminuyo un 12.8% en cada año, lo mismo se aplica para el año 2005 a 2010 donde disminuyó un 5.8% cada año.

De tal modo que los resultados obtenidos en la estimación de la demanda futura del proyecto, ofrece buenas expectativas al mismo, puesto que, al incrementarse el número de habitante en edad de 15 a 64 años, existirá la posibilidad de que una parte de ellos sean los futuros demandantes de este proyecto.

Para tener mejor conocimiento de la demanda efectiva, la proyección de la población del cuadro anterior (cuadro 15), se complementó con el resultado generado por el sondeo aplicado en la investigación de campo bajo el método de encuestas de intenciones de compra a personas que viven en la Col. Pedregal de Santa Úrsula Coapa y colonias aledañas, de donde se obtuvo que el 78% de la población encuestada mostro interés en el proyecto, pero no hay que dejar atrás que los ingresos de la población ocupada es muy importante para así determinar la demanda efectiva del proyecto, por lo que el 37.89% de la población tiene ingresos menores a 2 salarios mínimos mensuales e

ingresos no especificados los cuales no consideraremos como posibles demandantes del servicio por las ya mencionadas (véase cuadro 9). Una vez que hemos considerado estos aspectos, se obtuvo que el 40.11% de la población entre 15 y 64 años, constituye la demanda efectiva del proyecto.

Cuadro N°16
Proyección de la población que se interesa en el proyecto
2020-2026
(No. De Habitantes)

Año	Personas que se interesan en el proyecto (15-64 años)
2020	173 493
2021	176 616
2022	185 318
2023	195 325
2024	205 873
2025	216 991
2026	228 708

FUENTE: Elaboración propia en base a datos obtenidos como resultado de la aplicación de un sondeo a personas que viven en la zona de influencia al proyecto.

NOTA: Se aplica una tasa decrecimiento anual de 1,8%, misma que se empleó para la proyección de la demanda del cuadro 15. (ANEXO V.)

Con la información obtenida del cuadro anterior (cuadro 16) podemos ver que las perspectivas son favorables para el proyecto ya que hay un incremento en la demanda al transcurrir los años, esto sin contar el porcentaje real de la población económicamente activa y del impacto que este pueda tener con los servicios que se pretenden brindar.

1.6. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Oferta es la cantidad de un artículo que un productor está dispuesto a vender en un período determinado de tiempo, es una función o depende del precio del artículo y de los costos de producción.

La oferta en el mercado de un artículo, da las cantidades alternas, que ofrecen por un período de tiempo a diversos precios alternos, todos los productores de ese artículo en el mercado.

La oferta tiene sus relaciones directas con el precio, por lo que su curva presenta una pendiente positiva, es decir, si aumenta el precio, la cantidad ofrecida también aumenta.¹⁹

Los principales factores que influyen en la oferta de un bien o servicio son:

¹⁹La oferta, la demanda y el mercado. Capítulo 4.
<https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448181042.pdf>

- La organización del mercado
- Precio de los bienes o servicios afines.
- Costos de producción.
- Precio de los factores que intervienen en la producción de un bien o servicio.
- Tecnología empleada.

En el desarrollo del análisis de la oferta se cubrirán los siguientes objetivos:

- Especificar la estructura de mercado en que se desenvolverá el servicio que se desea ofrecer.
- Análisis de la competencia.

1.6.1. Estructura de mercado

Al conocer el tipo de estructura de mercado al que se enfrentará el proyecto, nos servirá de apoyo a la toma de decisiones sobre los servicios que ofreceremos y las diferencias que debemos tener a los competidores.

La alcaldía de Coyoacán cuenta con cadenas de gimnasios de renombres consideradas “Monopolio”, estas son cadenas de gimnasios grandes los cuales corresponden a empresas perfectamente competitivas en precios e instalaciones consideradas Premium, pero con una mala calidad respecto al trato y servicio al usuario, por lo que debemos considerar que al ser “Monopolios” estos tienen la flexibilidad de bajar sus costos, tener una mayor publicidad e impacto en la población, capacidad de responder a una alta demanda por los espacios grandes con los que cuentan sus gimnasios, pero la mayoría de estos están ubicados en plazas comerciales por lo que no pueden satisfacer a sus usuarios con horarios más accesibles.

Por el contrario los gimnasios independientes cuentan con instalaciones consideradas obsoletas, no tienen la capacidad de satisfacer una alta demanda, cuentan con poco espacio y poco equipo, brindan servicios básicos como regaderas, pero con personas más satisfechas con el servicio y el trato, tienen muy poco impacto en la población ya que no cuentan con suficiente publicidad y son mejor conocidos como gimnasios de la colonia, por lo que sus precios los fijan a la demanda que tengan de usuarios y de esta manera no compiten con las grandes cadenas, pero si con los gimnasios de la colonia.

De tal modo que al haber definido el tipo de mercado al que se enfrenta el proyecto, la principal estrategia para competir en el mercado, será a través de una máxima calidad y atención en el servicio, comodidad y amplitud de las instalaciones, una adecuada política de precios con el propósito de ofrecer un mejor servicio al que actualmente se ofrece y de este modo captar mayor población.

1.6.1. Análisis de la competencia.

Una vez que tenemos la estructura del mercado procedemos al análisis de la competencia, donde bajo una investigación de campo en la Col. Pedregal de Santa Úrsula Coapa realizamos visitas a gimnasios que están cerca del proyecto es decir dentro de la colonia para conocer costos, servicios e instalaciones que ofrecen.

Cuadro N°17
Competencia de Gimnasios

Nombre del Gimnasio	Costo Mensualidad Básica
Olympus Gym	\$ 500.00
Niussac Gym	\$ 400.00
Athenas Gym	\$ 550.00
Gym Black Master	\$ 450.00
Lithium Gym	\$ 350.00
Horus Gym	\$ 300.00
Sport City	\$ 1,800.00
Smar Fit	\$ 650.00

FUENTE: Elaboración propia.

Como podemos observar hay bastante oferta del servicio Fitness, pero debemos considerar que, de los 8 gimnasios cercanos al proyecto, 6 se consideran gimnasios independientes donde sus instalaciones tienen medidas aproximadas entre 70m² y 150m² como máximo, en algunos casos no ofrecen clases adicionales, no tienen servicio de regaderas ni de cafetería y los precios están dentro del rango de \$300.00 y \$550.00. Los dos gimnasios restantes se consideran cadenas monopólicas, uno está ubicado en la plaza comercial Gran Sur, donde sus costos se disparan y tienen muchas restricciones en cuanto al servicio, y el segundo llamado Smar Fit donde sus costos son más accesibles, pero tiene una sobre demanda que no puede satisfacer, en ambos casos tienen espacios amplios, instalaciones consideradas Premium, pero no cuentan con todos los aparatos necesarios y no aceptan pago en efectivo.

Con este análisis el proyecto cumple con todas las necesidades de los usuarios, ya que el rango de precios que manejaremos está en el límite de los gimnasios independientes, pero con servicios e instalaciones de los gimnasios Premium.

CAPITULO 2. ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico es la segunda etapa de los proyectos de inversión que permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes o servicios que se requieren, lo que además admite verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas.

Este análisis identifica los equipos, la maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto y, por tanto, los costos de inversión y de operación requeridos, así como el capital de trabajo que se necesita.

La importancia de este estudio se deriva de la posibilidad de llevar a cabo una valorización económica de las variables técnicas del proyecto, que permitan una apreciación exacta o aproximada de los recursos necesarios para el proyecto; además de proporcionar información de utilidad al estudio económico-financiero.

Todo estudio técnico tiene como principal objetivo el demostrar la viabilidad técnica del proyecto que justifique la alternativa técnica que mejor se adapte a los criterios de optimización.

Los objetivos del estudio técnico para el proyecto son los siguientes:

- Analizar y determinar el tamaño óptimo, la localización optima, equipos, instalaciones y aspectos organizativos para realizar la prestación del servicio.
- Establecer los costos que se derivan para su ejecución y operación
- Demostrar la viabilidad y factibilidad del proyecto.
- Mostrar la distribución y diseño de las instalaciones.
- Incluir un cronograma de inversión de las actividades que se contemplan en el proyecto hasta su puesta en marcha.

La alcaldía de Coyoacán ha sido escogida como el punto estratégico para poner en marcha el proyecto de la instalación del gimnasio, ya que esta alcaldía tiene muchos habitantes de 15 a 64 años por satisfacer, por lo que se procederá al estudio y análisis de los factores que intervienen en el Estudio Técnico.

2.1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.

La localización del proyecto nos permitirá conocer las características de la zona, así también saber el número de habitantes, la economía, etc., esto nos ayudará a analizar la ubicación donde se asentará el proyecto, así como las sucursales de la competencia, las rutas más rápidas o alternas, y conocer que tan segura es la zona.

Esto puede ser muy útil para determinar el éxito o fracaso de un negocio, ya que la decisión acerca de dónde ubicar el proyecto no solo se consideran los criterios económicos, sino también criterios estratégicos, institucionales, sociales entre otros. Por lo tanto, el objetivo más importante, es elegir aquel que conduzca a la maximización de la rentabilidad del proyecto entre las alternativas que se consideren factibles.

2.1.1. Macrolocalización

La selección de la ubicación del gimnasio resultará de conjugar y evaluar los factores que se mencionan a continuación:

Existen tres pasos principales para definir la localización de un gimnasio:

El primer paso es la elección de la región o área general en que el gimnasio se ha de localizar, y comúnmente requiere el estudio de dos factores:

- **Proximidad al mercado:** Se debe considerar la ubicación de los clientes potenciales.
- **Proximidad a los proveedores de materias primas:** Los proveedores de materias primas para el proceso de producción deben estar ubicados cerca del gimnasio, con objeto de agilizar las entregas y reducir los costos de fletes.

El segundo pasó, es la elección de la comunidad en particular, la cual debe contar con:

- **Cargas fiscales:** Se deberán valorar las cargas fiscales de cada comunidad en estudio, en relación con los impuestos federales y locales, así como aprovechar las exenciones correspondientes, las cuales pueden ser un factor importante en la elección del sitio de instalación de la planta.²⁰

El tercer paso es la elección del sitio exacto de localización de la planta en la colonia favorecida; es decir, después de tomar en cuenta los puntos anteriores se procederá a la elección del lugar pertinente o adecuado.

La macrolocalización del gimnasio quedara dentro de la CDMX ubicado en la alcaldía de Coyoacán.

2.1.1.1. Aspectos Geográficos

La alcaldía de Coyoacán se ubica en el centro geográfico de la Ciudad de México, posee una superficie de 54.12 kilómetros cuadrados que representan el 3,6% del territorio de la ciudad, esta colinda con las siguientes alcaldías, al norte con Benito Juárez; al oriente, con Iztapalapa; al sureste, con Xochimilco; al sur, con Tlalpan; y al poniente, con Álvaro Obregón como se muestra en el siguiente mapa.²¹

²⁰SECOFI. Guías Empresariales. México, 2000

²¹http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-25032007000400003

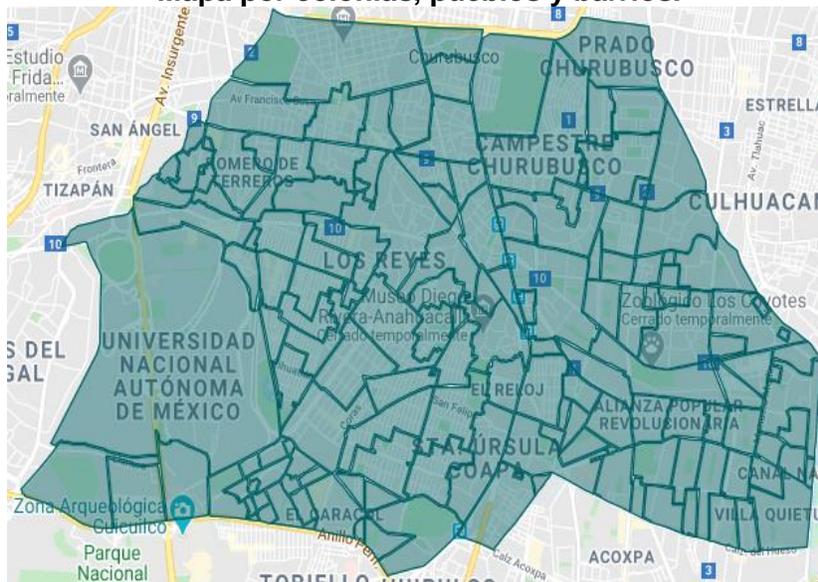
Mapa N°1 Mapa de la Alcaldía de Coyoacán



FUENTE: <https://www.google.com/maps/>

La alcaldía cuenta con 96 colonias que incluyen 7 pueblos y 7 barrios originarios, en el siguiente mapa podremos ver como se divide la alcaldía²².

Mapa N°2 Mapa por colonias, pueblos y barrios.



FUENTE: <http://eldefe.com/mapa-colonias-delegacion-coyoacan/>

²²<http://eldefe.com/mapa-colonias-delegacion-coyoacan/>

2.1.1.2. Aspectos Socioeconómicos

En 2015, la población en Coyoacán fue de 608,479 habitantes (46.6% hombres y 53.4% mujeres). En comparación a 2010, la población en Coyoacán decreció un 1.92%. En 2015, 19.2% de la población se encontraba en situación de pobreza moderada y 0.58% en situación de pobreza extrema. La población vulnerable por carencias sociales alcanzó un 26.9%, mientras que la población vulnerable por ingresos fue de 7.67%.

En 2015, 0.15% de la población en Coyoacán no tenía acceso a sistemas de alcantarillado, 0.065% no contaba con red de suministro de agua, 0.14% no tenía baño y 0.015% no poseía energía eléctrica.

El número de total de vivienda particulares habitadas es de 186 317 que representa el 7.2% del total de la entidad, el promedio de ocupante por vivienda es de 3.3. y el promedio de ocupantes por cuarto es de 0.7.

El 56.5% tiene vivienda propia el 21.9% alquilada, 18.2% familiar o prestada, 2.3% otra situación, 1.1% No especificado por lo que podemos ver que el ingreso de las familias aun es considerado ya que más de la población aun cuentan con casa propia.

Para el 2015 el 62% de la población esta económicamente activa donde las mujeres ocupan el 45.9% y los hombres el 54.1%. el 37.9% de la población restante se distribuye con el 32.6% en estudiantes, el 32.4% personas dedicadas a los quehaceres del hogar, el 25.2% jubilados y pensionados, 3.3.% personas con alguna limitación física o mental que les impide trabajar, y solo el 6.5% a personas en otras actividades no económicas, por lo que con estos datos podemos ver que en la población de la Alcaldía de Coyoacán en su mayoría percibe un ingreso económico, el cual favorece a nuestro proyecto ya que más de la mitad de la población tiene el capital para poder pagar el servicio de un gimnasio²³.

2.1.1.3. Aspectos de Infraestructura

Toda la alcaldía de Coyoacán se encuentra urbanizada, contando con todos los servicios, agua entubada, luz eléctrica, drenajes, más de 15 centros comerciales, restaurantes, centros nocturnos, metros, transporte público, también cuenta con importantes zonas verdes como la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel, los Viveros de Coyoacán y Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), declarada en 2007 como Patrimonio de la Humanidad.

Es un sitio con una alta concentración de infraestructura cultural y turística. Dentro de ella se encuentran las sedes de instituciones educativas de México, como la mencionada UNAM y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). Alberga recintos como los Museos Nacional de las Intervenciones, el Museo del Anahuacalli, el Museo Nacional de la Acuarela, el Museo Casa de León Trotsky, el Museo del Automóvil, el Museo Frida Kahlo, el Museo Universitario de Arte Contemporáneo y el Centro Cultural Universitario, etc.²⁴

²³Encuesta Intercensal 2015. Tabulados Ciudad de México. Población. México. 2016.

²⁴[http://www.sideso.cdmx.gob.mx/documentos/progdelegacionales/coyoacan\[1\].pdf](http://www.sideso.cdmx.gob.mx/documentos/progdelegacionales/coyoacan[1].pdf)

2.1.1.4. Aspectos de Seguridad

Es considerada una de las zonas más seguras de la Ciudad de México, ya que aparece en cinco de los seis delitos de alto impacto con la tasa más baja de delitos. Ocupó el ante penúltimo lugar en robo a casa habitación con violencia, con el número de delitos reportados, 3 de cada 100,000 habitantes. En lesiones con armas de fuego se situó en el lugar 14 de 16 alcaldías, en robo a negocios con violencia en el 15, robo a transeúntes en el 14 y violación en el 16.²⁵

2.1.2. Microlocalización

Con la microlocalización nos ayudara a tener un mejor análisis para encontrar las mejor alternativas de asentamiento elegida.

La alcaldía de Coyoacán está compuesta por varias colonias por lo que la microlocalización del proyecto será en la Col. Pedregal de Santa Úrsula Coapa, la cual es considerada una colonia en crecimiento debido al aumento de desarrollos inmobiliarios que se están construyendo dentro y fuera de esta, también al estar rodeada de colonias con un número importante de habitantes y algunas de estas consideradas con bajo grado de marginación, la cercanía de tres centros comerciales dos de ellos muy importantes para la zona sur, y su ubicación estratégica al estar cerca de avenidas concurridas, como periférico, calzada de Tlalpan, insurgentes, etc., así como la cercanía a la universidad más grande del país, la Universidad Nacional Autónoma de México. Sin dejar a un lado que solo tiene dos gimnasios de cadenas grandes (Sport City y Smar Fit), y los gimnasios que hay son independientes.

Las colonias que colindan son:

- Culhuacán CTM Sección VI
- Pueblo de Santa Úrsula Coapa
- Joyas del Pedregal
- Adolfo Ruiz Cortines
- Pedregal de la zorra
- Ajusco

La ubicación exacta donde se planea iniciar el proyecto es en la calle San Pascasio Mz. 890 Lot. 28, es una Bodega de 750m² con medidas aproximadas, 25m frente por 30m fondo, portón de 3.65m de ancho 3.8m de alto, 170 m² de Sótano, 168 m² de oficinas en 2 niveles, baños para hombres y mujeres, baños para empleados de oficina²⁶.

En el siguiente mapa se aprecia la ubicación de este.

²⁵ <https://www.ssc.cdmx.gob.mx/>

²⁶ <https://propiedades.com/pedregal-de-santa-ursula-df/naves-industriales-renta>

Mapa N°3 Mapa de la Col. Pedregal de Santa Úrsula Coapa



2.2. DIMENSIÓN DEL PROYECTO.

Quando un proyecto inicia operaciones o desea reubicarse, uno de los elementos más difíciles de medir con precisión y de los más importantes, es determinar el tamaño de la planta. El tamaño de este proyecto del gimnasio se basará en dos factores, el primero será en la demanda insatisfecha que se pretende cubrir y la dimensión del área total con que cuenta el terreno disponible para el proyecto.

La necesidad que se requiere de espacio, se debe considerar un crecimiento a futuro de la demanda, así como el aumento de la maquinaria (equipo), por lo que el espacio del proyecto deberá facilitar acondicionamientos y ubicaciones adecuadas de estos mismos.

El común denominador en la determinación del tamaño del proyecto es la flexibilidad y adaptabilidad en el diseño inicial, de manera que pueda hacerse frente a las condiciones fluctuantes del mercado, por lo que será 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),

Como anteriormente se mencionó, el tamaño del gimnasio se ajustará al tamaño del terreno de 750m², el cual tendrá una capacidad promedio de 700 personas, con lo que se puede cubrir el 0.31% de habitantes del rango de 15 a 64 años de la alcaldía.

2.2.1. Distribución del proyecto.

La distribución del gimnasio es la ordenación física de todos los elementos que intervienen en el servicio, incluyendo el espacio de cafetería, la ubicación de los equipos, el área de cardio, los baños, la bodega de los insumos. Así como las oficinas para los especialistas y entrenadores, por lo que todo debe cuadrar tanto en funcionalidad y como en estética.

En este sentido, se deberá establecer un esquema del recorrido de los usuarios, segmentar en secciones por grupos musculares, por lo que se proponen dimensiones de cada una de las áreas que tendremos, independientes al área de cardio o pesas, para aprovechar al máximo el espacio con el que se dispondrá, pero sin dejar a lado la seguridad y bienestar de los usuarios que hagan usos de estas.

Cuadro N°18
Distribución de las instalaciones del gimnasio
(Unidad de medida: metro cuadrado)

No.	Áreas	Medidas
1	Recepción	16
2	Construcción	84
3	Área de cardio y pesas	484
4	Pasillos	162
5	Cubo de escaleras	4
Total		750

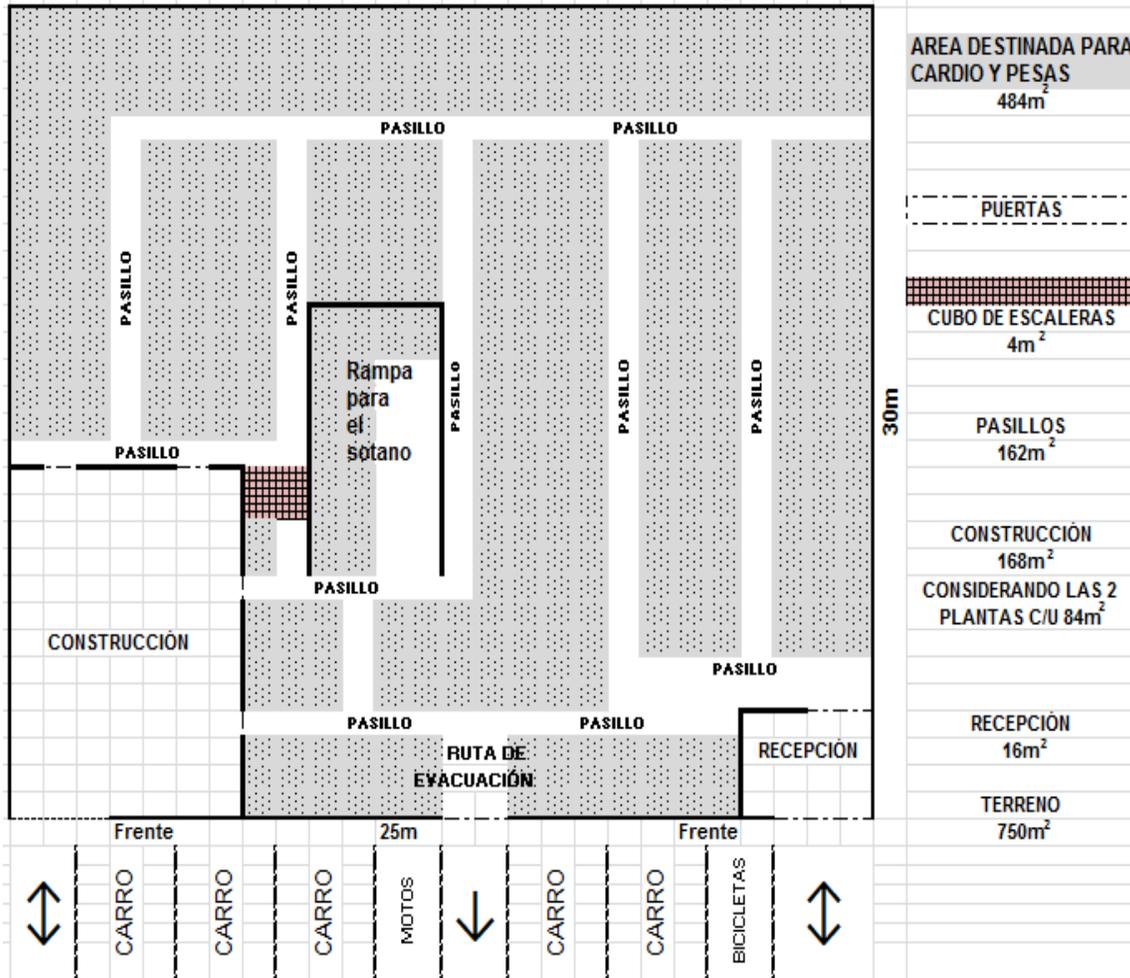
FUENTE: Elaboración propia con base a la superficie del terreno.

Como mencionamos anteriormente el terreno donde se realizará el proyecto de la instalación del gimnasio cuenta con un sótano que no está considerado dentro de los 750m² del terreno.

Como se muestra en el cuadro anterior, se está utilizando la totalidad de lo ya construido en el terreno, por lo que aún podemos considerar en el futuro la ampliación de la construcción o bien del disponer unas partes del área de cardio y pesas, pero si consideramos también el espacio del sótano no habrá necesidad de modificar el espacio destinado al de cardio y pesas, por lo que al contar con suficiente espacio evitaremos espacios perdidos que no reporten alguna utilidad tanto para el demandante como para el oferente del servicio.

En el siguiente plano se da una propuesta sobre la distribución del gimnasio, así también las entradas, la ruta de evacuación y el estacionamiento para 5 automóviles, 4 motocicletas y 8 bicicletas.

Plano N°1
Plano de la distribución del gimnasio



FUENTE: Elaboración propia con base a la superficie del terreno.
Escala 1cm: 1m²

2.2.2. Especificaciones Generales de las Áreas del Gimnasio.

El tamaño del terreno para la instalación del gimnasio es de 25m de ancho (frente) por 30m de largo (fondo), por lo que cuya área total es de 750m².

El gimnasio se distribuirá de la siguiente forma:

- Como ya mencionamos el terreno cuenta con una parte ya construida, que es de 7m de ancho por 12m de largo que da 84m², pero como son dos plantas del mismo tamaño, nos da un total de 168m².

La planta baja estará dividida en tres espacios:

1. Cafetería con medida de 7m de ancho x 7m largo es decir un total de 49m². Tendrá dos puertas de acceso del gimnasio a cafetería y una puerta principal de la

calle a cafetería (cabe mencionar que no habrá acceso al gimnasio por medio de la cafetería).

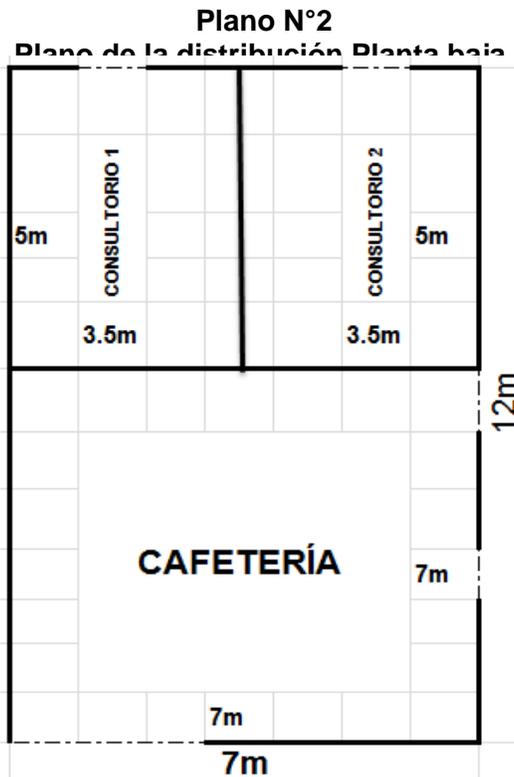
2. Consultorio 1 con medidas de 3.5m de ancho x 5m de largo con un total de 17.5m². Tendrá solo una puerta de entrada y salida.
3. Consultorio 2 con medidas de 3.5m de ancho x 5m de largo con un total de 17.5m². Tendrá solo una puerta de entrada y salida.

Cuadro N°19
Distribución en la construcción Planta Baja
(Unidad de medida: metro cuadrado)

No.	Áreas	Medidas
1	Cafetería	49
2	Consultorio 1	17.5
3	Consultorio 2	17.5
Total		84

FUENTE: Elaboración propia con base a la construcción del terreno.

En el siguiente plano se muestra la distribución total de la PB.



FUENTE: Elaboración propia con base a la construcción del terreno.
 Escala 1cm: 1m²

La planta alta tendrá los sanitarios, vestidores, vapor, regaderas, etc., tanto para hombres como para mujeres y se distribuirán de la siguiente manera:

1. El baño de hombres tendrá 3 habitaciones, en la última habitación tendrá un vapor de 3.5m de ancho x 3m de largo que son 10m², la segunda habitación contará con 4 regaderas de 1.5m de ancho x 1m de largo lo que es un área de 6m², dos sanitarios de 1m de ancho x 1m de largo cada uno por lo que el área de ambos son de 2m², un mingitorio en 1m², un lavabo y espejo de 1m², el pasillo para acceder al vapor medirá de 1m de ancho x 4 m de largo es decir 4m², y la primera habitación será destinada a lockers y vestidores con 3.5m de ancho x 3m de largo con un área de 10m². Lo que no da un total de área destinada de 35m².
2. El baño de mujeres estará distribuido de la misma manera con 3 habitaciones, en la última habitación tendrá un vapor de 3.5m de ancho x 3m de largo que son 10m², la segunda habitación contará con 4 regaderas de 1.5m de ancho x 1m de largo lo que es un área de 6m², dos sanitarios de 1m de ancho x 1m de largo cada uno por lo que el área de ambos son de 2m², dos lavabos con espejos de 1m² cada uno el área de los dos son 2m², el pasillo para acceder al vapor medirá de 1m de ancho x 4 m de largo es decir 4m², y la primera habitación será destinada a lockers y vestidores con 3.5m de ancho x 3m de largo con un área de 10m². Lo que no da un total de área destinada de 35m².

Para acceder a los baños se tiene contemplado una escalera en forma de caracol con medidas de 2m de ancho x 2m de largo es decir un área de 4m², y el pasillo de acceso de 7m de ancho x 2 de largo con un total de 14m². Mencionado este último dato del pasillo completamos los 84m² de la segunda planta como se muestra en el siguiente plano (plano 3).

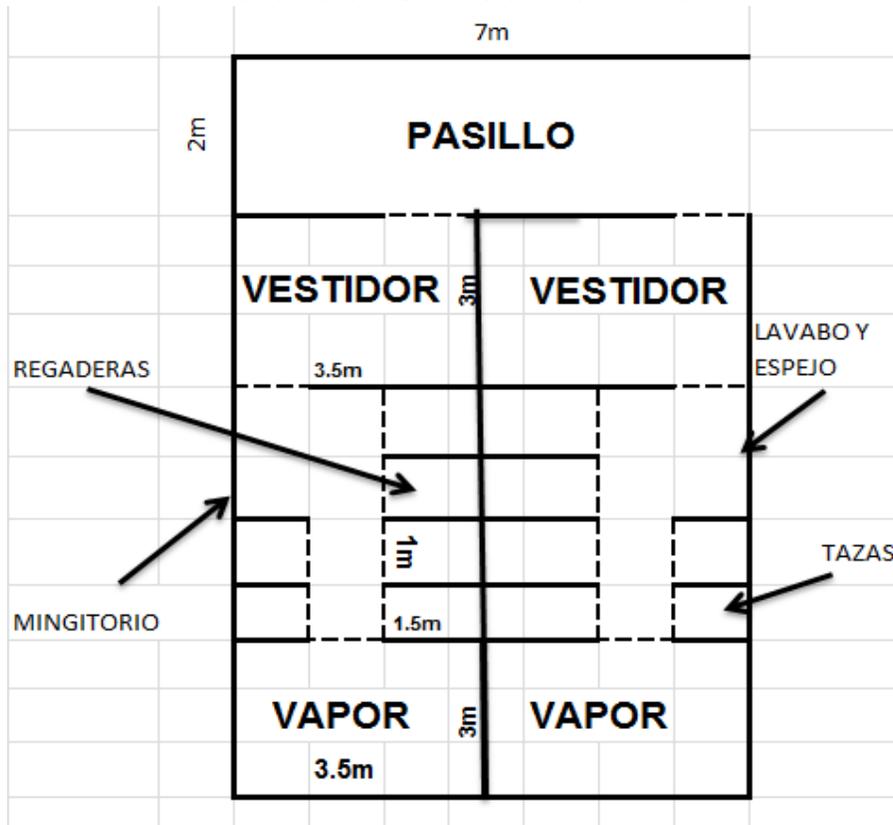
Cuadro N°20
Distribución en la construcción Planta Alta
(Unidad de medida: metro cuadrado)

No.	Áreas	Medidas
1	Vapor	21
2	Sanitarios	8
3	Regaderas	8
4	Vestidor	21
5	Pasillos	26
Total		84

FUENTE: Elaboración propia con base a la construcción del terreno.

En el siguiente plano se muestra la distribución total de la Planta Alta.

Plano N°3
Plano de la distribución Planta alta.



FUENTE: Elaboración propia
Escala 1cm: 1m²

- Para la recepción que se encuentra en contra esquina de la construcción, sus medidas serán de 4m de ancho x 4m de largo es con un total de 16m².
- El sótano se distribuirá en dos secciones, el área de zumba con medidas de 5m de ancho x 8m de largo, con lo que figura un área de 40m², y el área de crossfit contara con 126m², los 36m² restantes serán para pasillos y acceso a la área de zumba.

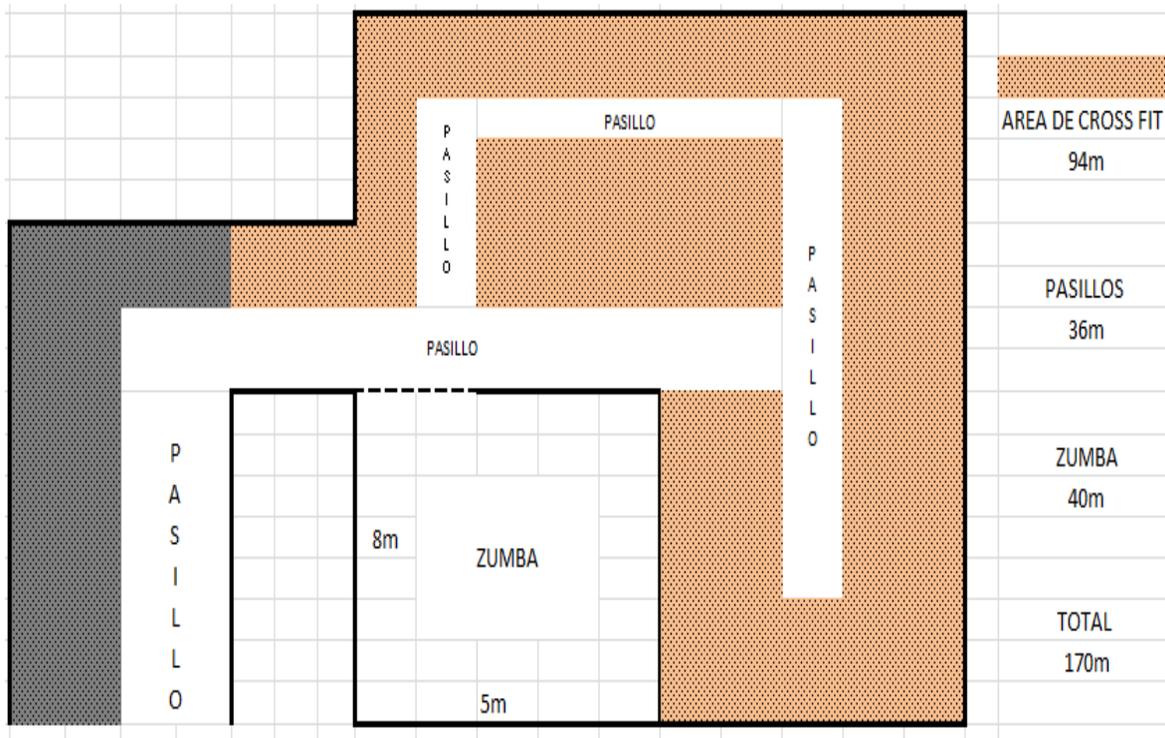
Cuadro N°21
Distribución del sótano
(Unidad de medida: metro cuadrado)

No.	Áreas	Medidas
1	Crossfit	94
2	Zumba	40
3	Pasillos	36
Total		170

FUENTE: Elaboración propia con base a la superficie del terreno.

En el siguiente plano se muestra la distribución total del sótano.

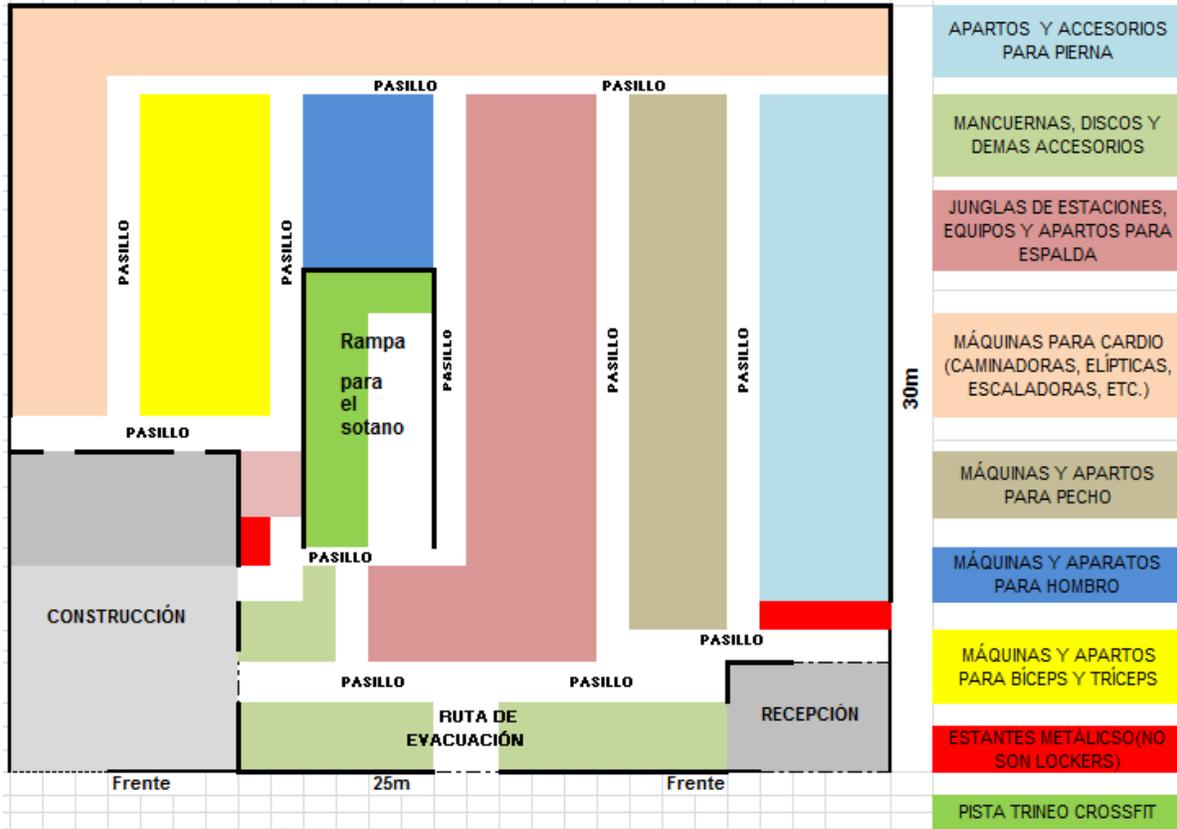
Plano N°4
Plano de la distribución Sótano.



Fuente: Elaboración propia con base a la superficie del terreno.
Escala 1cm: 1m²

- El área de cardio y pesas tendrá a su disposición 484m², los cuales como ya mencionamos seccionaremos en varios grupos musculares, por lo que no se asignan medidas exactas ya que no contamos con las medidas de los equipos, bancos, racks de mancuernas, barras, etc., en el siguiente plano se muestra como se pretende seccionar por grupos musculares.

Plano N°5
Plano de la distribución del área de cardio y pesas



FUENTE: Elaboración propia con base a la superficie del terreno.
Escala 1cm: 1m²

Con la distribución de las áreas del gimnasio esperamos optimizar al máximo todas y cada una de ellas, esperado así tener un impacto positivo en la experiencia de los socios o usuarios de cómo se sienten cuando están en el gimnasio por lo que hay que pensar que las instalaciones estén diseñadas para los usuarios esto se traduce a menos equipo, más espacio con ventilación.

2.3. ESTIMACIONES DE INVERSIONES DEL PROYECTO.

Las estimaciones de inversión es la previsión de gastos e ingresos para un plazo determinado. Permite a las empresas, establecer prioridades y evaluar el desenvolvimiento, por medio de la comparación de los hechos y cifras reales con los hechos y cifras proyectadas para así poder tomar medidas que permitan corregir o mejorar la actuación organizacional.

La estimación de inversión se refiere a costos de inversión que se realizara para un proyecto determinado, por lo que este tipo de presupuesto se enfoca principalmente a los desembolsos que se realizan de una sola vez para instalar y adquirir los recursos necesarios para el proyecto en un determinado periodo de tiempo, implica la cuantificación de la inversión en valores monetarios que permiten al inversionista conocer

la magnitud de la inversión en que deberá realizar en caso de que acepte poner en marcha un proyecto en particular.

En este caso, la estimación de inversión para la instalación de un gimnasio con las especificaciones descritas con anterioridad se ha subdividido en tres importantes rubros para su mejor ubicación y comprensión, que en conjunto representan la principal fuente de información económica del Estudio Técnico.

- Recursos Materiales
- Recursos Humanos
- Recursos Financieros

En cada uno de los rubros anteriores se hizo una investigación basada en cotizaciones con distintos proveedores, con lo que elegimos a los más convenientes para el proyecto con base en calidad, garantía, costos, formas de pago, entregas, etc.,

2.3.1. Recurso Materiales.

Los recursos materiales para este proyecto son todos los bienes tangibles de los que dispone a la hora de llevar a cabo su actividad. Por lo que la inversión para este se refiere a la valorización de construcción de edificios, materias primas, terrenos, maquinaria, material de oficina, equipos informáticos, vehículos, entre otros.

2.3.1.1. Especificaciones de la Obra Civil.

El presupuesto para la construcción del inmueble no es necesario ya que estamos considerando un terreno en renta y no la adquisición de uno.

La decisión la tomamos con base en una investigación en el mercado inmobiliario de la alcaldía de Coyoacán donde el m² se vende en un promedio de \$19,142.35 MN, por lo que al considerar el tamaño del proyecto y el precio del m², el comprar un terreno aumentaría más la inversión pensada para el proyecto.

El inmueble al ser un terreno de 750m² y contar con un edificio de construcción, bardas, techo, pisos, cisterna de agua potable, instalación de luz y cimientos, la inversión para este será menor, ya que nos enfocaremos en la remodelación y acondicionamiento de ciertas áreas como sanitarios, recepción y cafetería.

Investigamos con el arrendatario el costo de la renta y los requisitos son los siguientes:

- Renta mensual de \$75,000.00 MN
- Un depósito de mes adelantado
- Contrato por 5 años
- Fiador
- Permiso para hacer modificaciones en la construcción o realizar mejoras del mismo.

Cuadro N°22
Sistemas constructivos para el proyecto

No.	Sistema	Incluye
1	Cubierta exterior e Interior	*Fachada. *Ventanas. *Pintura.
2	Construcción Interior	*Particiones.
3	Mecánicos	*Instalación sanitaria
4	Sistema eléctrico	*Electricidad. *Iluminación. *Sonido. *Internet.

FUENTE: <http://www.bimsareports.com/publicdownloads/demos/Edificaci%C3%B3n.pdf>
Actualizado al 25 de Enero de 2021

Para llevar a cabo el cálculo de los costos de construcción y acabados para la instalación del gimnasio, a continuación, se presenta un balance de obras físicas en el que se especifican los requerimientos básicos para su construcción.

Cuadro N°23
Sistemas Constructivos para el Proyecto.

No.	Sistema	Descripción	Costo Unitario	Cantidad por m ² y lineal	Costo Total
1	Cubierta exterior e interior	Fachada (aplanado)	\$ 120.00	120m ²	\$ 14,400.00
		Ventanas ventanales modernos con el marco de aluminio y vidrio en su interior aislante de ruido	\$ 1,500.00	30m ²	\$ 45,000.00
		Pintura ambos lados	\$ 40.00	400m ²	\$ 16,000.00
2	Construcción Interior	Particiones (cuartos prefabricados, divisiones con hojas de durock)	\$ 280.00	100m ²	\$ 28,000.00
3	Mecánicos	Instalación sanitaria, conexiones de regaderas, baños, lavabos, conexiones de gas, de cobre galvanizado	\$ 190.00	87m lineal	\$ 16,530.00
4	Sistema eléctrico	Electricidad	\$ 150.00	80m lineal	\$ 12,000.00
		Iluminación	\$ 190.00	100m lineal	\$ 19,000.00
		Sonido	\$ 110.00	50m lineal	\$ 5,500.00
		Internet	\$ 97.00	50m lineal	\$ 4,850.00
Total					\$161,280.00

FUENTE: Elaboración propia con base a su liga de internet
<http://www.bimsareports.com/publicdownloads/demos/Edificaci%C3%B3n.pdf>
Actualizado al 25 de Enero de 2021. Los precios ya incluyen la mano de obra, contratistas y material.

Los resultados de los presupuestos aquí presentados se han obtenido usando el método de ensambles que por su naturaleza requiere de una clasificación, estructura y desglose de partidas que se hace por elementos o sistemas constructivos en distintas divisiones, conocido como uniformato.

2.3.1.2. Especificaciones de Mobiliario y Equipo

La inversión en mobiliario y equipo comprende todos aquellos rubros que intervendrán en la operación normal del proyecto, mediante la cotización con diferentes proveedores y fabricantes de estos recursos a modo de minimizar los costos del proyecto, sin que ello signifique sacrificar la calidad de los mismos.

**Cuadro N°24
Mobiliario y Equipo**

No.	Partida
1	Muebles y equipo de oficina
2	Aparatos y equipo de oficina
3	Equipo para cafetería
4	Equipo para venta de accesorios deportivos
5	Muebles y accesorios para baños
6	Decoración
7	Equipo de limpieza
8	Equipo auxiliar

Fuente: Elaboración propia

En el siguiente cuadro muestra detalladamente los equipos requeridos, así como el costo de cada uno de ellos ya incluido el IVA y costo de envío.

**Cuadro N°25
Balance de Mobiliario y Equipo**

No.	Partida	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	Muebles y equipo de oficina	Mueble escritorio para recepción	1	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00
		Escritorio moderno plegable harper color vintage.	2	\$ 1,500.00	\$ 3,000.00
		Caja para dinero metálica económica c/llave	1	\$ 398.00	\$ 398.00
		Rack & pack juego de 4 sillas eames modernas vintage.	4	\$ 1,899.00	\$ 1,899.00
		Silla secretarial para	2	\$ 1,166.00	\$ 2,332.00
		Papelera de escritorio para oficina	3	\$ 285.00	\$ 285.00
		Bascula de peso digital con monitor de grasa corporal,	2	\$ 475.00	\$ 475.00
		Computadora Intell	3	\$ 9,399.00	\$28,197.00
		Torniquete industrial en acero inoxidable Ap-1000-hd	3	\$11,500.00	\$34,500.00
		Librero tacoquemecatl metal madera industrial vintage	3	\$ 3,000.00	\$ 9,000.00

Balance de Mobiliario y Equipo

No.	Partida	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
2	Aparatos y accesorios de ejercicio	Disco Olímpico Tipo Ivanko 0.5KG	50	\$ 10.50	\$ 525.00
		Disco Olímpico Tipo Ivanko 1KG	50	\$ 21.00	\$ 1,050.00
		Disco Olímpico Tipo Ivanko 2KG	50	\$ 42.00	\$ 2,100.00
		Disco Olímpico Tipo Ivanko 2.5KG	50	\$ 52.50	\$ 2,625.00
		Disco Olímpico Tipo Ivanko 5KG	50	\$ 105.00	\$ 5,250.00
		Disco Olímpico Tipo Ivanko 10KG	50	\$ 210.00	\$ 10,500.00
		Disco Olímpico Tipo Ivanko 15KG	50	\$ 321.00	\$ 16,050.00
		Disco Olímpico Tipo Ivanko 20KG	50	\$ 420.00	\$ 21,000.00
		Disco Olímpico Tipo Ivanko 25KG	50	\$ 525.00	\$ 26,250.00
		Curl de pierna HAMMER	2	\$ 17,000.00	\$ 34,000.00
		Extensión de pierna	2	\$ 23,000.00	\$ 46,000.00
		Curl de pierna	2	\$ 23,000.00	\$ 46,000.00
		Extensión de pierna HAMMER	1	\$ 17,000.00	\$ 17,000.00
		Prensa de pierna	3	\$ 23,500.00	\$ 70,500.00
		Sentadilla HACK	2	\$ 23,500.00	\$ 47,000.00
		Máquina de glúteo	1	\$ 23,000.00	\$ 23,000.00
		Patada de glúteo	1	\$ 17,500.00	\$ 17,500.00
		Smith machine	3	\$ 22,000.00	\$ 66,000.00
		Sentadilla perfecta	1	\$ 17,500.00	\$ 17,500.00
		Abductor Aductor	2	\$ 23,500.00	\$ 47,000.00
		Costurera	2	\$ 8,500.00	\$ 17,000.00
		Sentadilla SISSY	1	\$ 6,500.00	\$ 6,500.00
		Curl sentado	1	\$ 23,500.00	\$ 23,500.00
		Desplantes HAMMER	1	\$ 14,500.00	\$ 14,500.00
		Sentadilla de péndulo HACK	1	\$ 22,000.00	\$ 22,000.00
		Prensa de péndulo	2	\$ 24,000.00	\$ 48,000.00
		Tibia HAMMER	1	\$ 4,500.00	\$ 4,500.00
		Booty Up	1	\$ 17,000.00	\$ 17,000.00
		Prensa de pierna vertical	1	\$ 25,000.00	\$ 25,000.00
		Sentadilla de cinturón	1	\$ 16,820.00	\$ 16,820.00

Balance de Mobiliario y Equipo

No.	Partida	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
2	Aparatos y accesorios de ejercicio	Power Squat	1	\$ 18,000.00	\$ 18,000.00
		Prensa de pecho	1	\$ 23,000.00	\$ 23,000.00
		Power chestT press	1	\$ 16,500.00	\$ 16,500.00
		PECK FLY	2	\$ 23,000.00	\$ 46,000.00
		Rack de pecho horizontal	2	\$ 7,500.00	\$ 15,000.00
		Rack de pecho inclinado	2	\$ 7,700.00	\$ 15,400.00
		Rack de pecho declinado	2	\$ 7,700.00	\$ 15,400.00
		Prensa de pecho HAMMER	2	\$ 18,000.00	\$ 36,000.00
		Peck deck	1	\$ 23,000.00	\$ 23,000.00
		Voladoras peso libre	1	\$ 17,500.00	\$ 17,500.00
		Jalón remo medio	1	\$ 16,000.00	\$ 16,000.00
		Jalón remo alto HAMMER	1	\$ 21,000.00	\$ 21,000.00
		Jalón remo bajo HAMMER	1	\$ 17,500.00	\$ 17,500.00
		Banco de Hyper extensión	1	\$ 9,500.00	\$ 9,500.00
		Pull over	1	\$ 18,000.00	\$ 18,000.00
		Jalón remo toro	2	\$ 15,500.00	\$ 31,000.00
		MAQUINA DE HOMBRO	1	\$ 23,000.00	\$ 23,000.00
		Rack de hombro	2	\$ 14,000.00	\$ 28,000.00
		Máquina de hombro HAMMER	1	\$ 18,000.00	\$ 18,000.00
		Laterales de hombro	2	\$ 15,500.00	\$ 31,000.00
		Máquina de bíceps	2	\$ 23,000.00	\$ 46,000.00
		Máquina de tríceps	2	\$ 23,500.00	\$ 47,000.00
		Banco predicador	2	\$ 7,500.00	\$ 15,000.00
		Banco horizontal	5	\$ 4,000.00	\$ 20,000.00
		Banco vertical	3	\$ 5,500.00	\$ 16,500.00
		Banco de posiciones	5	\$ 6,500.00	\$ 32,500.00
		Estaciones	2	\$ 90,000.00	\$ 180,000.00
		Cross over	2	\$ 29,000.00	\$ 58,000.00
		Máquina de abdominales	1	\$ 23,000.00	\$ 23,000.00
		Silla romana	2	\$ 9,500.00	\$ 19,000.00
		Rack de mancuernas	3	\$ 24,500.00	\$ 73,500.00
		Rack de barras	2	\$ 24,500.00	\$ 49,000.00
		Barra olímpica	10	\$ 2,460.00	\$ 24,600.00
		Barra Z	4	\$ 1,800.00	\$ 7,200.00
Barra espalda	2	\$ 1,508.00	\$ 3,016.00		
Jalón Z	2	\$ 1,106.64	\$ 2,213.28		
Manerales	4	\$ 943.10	\$ 3,772.40		
Jalón V	2	\$ 922.20	\$ 1,844.40		
Rack de discos	8	\$ 2,459.20	\$ 19,673.60		

Balance de Mobiliario y Equipo

No.	Partida	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
2	Aparatos y accesorios de ejercicio	Cuerda	2	\$ 635.99	\$ 1,271.98
		Rogue dog sled 1.2 W/ Plastic	2	\$ 10,104.00	\$ 20,208.00
		Assault air bikeE	3	\$ 22,800.00	\$ 68,400.00
		Corredora – ASSAULT AIRRUNNER	2	\$ 86,000.00	\$ 172,000.00
		Rogue 108" Infinity Rack Leg (poste p/Rack)	1	\$ 11,904.00	\$ 11,904.00
		ROGUE ML-10S Standard 10' Monster Lite Rig 2.0	1	\$ 51,715.00	\$ 51,715.00
		Barra romana olímpica	2	\$ 1,300.00	\$ 2,600.00
		Caminadoras	10	\$ 9,000.00	\$ 90,000.00
		Elípticas	10	\$ 4,500.00	\$ 45,000.00
		Escaladora sin fin	3	\$ 90,000.00	\$ 270,000.00
3	Equipo para cafetería	Mueble barra de cocina monterrey industrial	1	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00
		Fregadero doble tarja 100% acero inoxidable marca ferrinox	1	\$ 7,000.00	\$ 7,000.00
		Mesa emboquillada con duela de 75x75 con 4 sillas para restaurante	3	\$ 3,000.00	\$ 9,000.00
		Oster BVDTEM6602SS013 Cafetera Inox	1	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00
		Kit punto de venta completo 4gb ram 500gb hdd	1	\$ 8,000.00	\$ 8,000.00
		Oster 6831 licuadora 10v vaso vidrio color negro	1	\$ 800.00	\$ 800.00
		Gibson Home- Vajilla blanco 20 piezas	1	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00
		Escurreidor de trastes compacto	1	\$ 929.00	\$ 929.00
		Botes de basura para reciclaje 50 litros, color azul, verde, gris.	3	\$ 795.00	\$ 795.00
		Refrigerador Imbera vertical 26 pies 2 puertas	1	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00
		Horno de microondas	4	\$ 1,500.00	\$ 6,000.00
		Estufa múltiple 6 hornillas y plancha tipo industrial	1	\$ 5,500.00	\$ 5,500.00
		Repisa vintage con tubería y madera 3, 5 y 6 niveles	2	\$ 1,000.00	\$ 2,000.00
		Kook Jarra de agua y tapa de plástico 3 unidades	3	\$ 600.00	\$ 600.00
		TV Hisense 50 Pulgadas 4K Ultra HD Smart TV LED 50H6G	3	\$ 7,000.00	\$ 21,000.00

Balance de Mobiliario y Equipo

No.	Partida	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
4	Equipo para venta de accesorios deportivos	Vitrina mostrador metálico tipo vintage exhibira crital	1	\$ 4,000.00	\$ 4,000.00
5	Muebles y accesorios para baños	Juego de grifo de ducha color negro mate sistema de ducha de lluvia con cabezal de ducha de acero inoxidable	8	\$ 700.00	\$ 5,600.00
		Inodoro de una pieza dica 1c. 4006.01 blanco	4	\$ 900.00	\$ 3,600.00
		Mingitorio terra i cato instituto wc	1	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00
		Locker con 16 compartimientos indispensables con jaladera, chapa con llave fabricado en madera industrializado terminado melaminico	4	\$ 3,450.00	\$ 13,800.00
		Maxi generador de vapor 3kw baño sauna spa control remoto	2	\$ 5,500.00	\$ 11,000.00
		Lavabos	3	\$ 800.00	\$ 2,400.00
		Bancas para vestidores estandar	6	\$ 1,500.00	\$ 9,000.00
		Espejo 3mm	3	\$ 200.00	\$ 600.00
		Unline bote de basura para sanitario color negro	4	\$ 60.00	\$ 240.00
		Despachador higiénico jumbo jr marca kimberly clarck	4	\$ 250.00	\$ 1,000.00
		Jabonera dispensador de jabón liquido rellenable 800ml	3	\$ 200.00	\$ 600.00
		Despachador de pared para toallas	2	\$ 300.00	\$ 600.00
6	Decoración	Cuadros de caucho para gimnasio 50cm x 50 cm	1664	\$ 150.00	\$ 249,600.00
		Pasto sintético para cross fit	34m	125m	\$ 4,250.00
		Espejo de 2m de alto por 3m de ancho	40	\$ 300.00	\$ 12,000.00
		SKYWORTH VIDEOWALL 3X3 CON 10 PANTALLAS FULLHD 55"+CONTROLADOR+GABINETE PARA INSTALACIÓN PISO SKYWALL3X3V6F	4	\$ 35,000.00	\$ 140,000.00

Balance de Mobiliario y Equipo

No.	Partida	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
7	Equipo de limpieza	Aspiradora Industrial Polvos Líquidos Soplador	1	\$ 6,000.00	\$ 6,000.00
8	Equipo auxiliar	Extintor - Clase ABC, 20 lb	6	\$ 3,500.00	\$ 21,000.00
		Uline Kit de Primeros Auxilios - México, 50 Personas	5	\$ 1,500.00	\$ 7,500.00
					\$ 3,202,888.66

FUENTE: Elaboración propia con base en cotizaciones de diferentes proveedores y fabricantes que están anunciados en internet así como en aplicaciones como Amazon, Mercado Libre y Ali express. Precios al mes de Enero de 2021. Precios expresados en pesos Mexicanos.

2.3.1.3. Materias Primas e Insumos.

La factibilidad en un proyecto de inversión depende, en gran medida, de la disponibilidad de las materias primas. Cuando se realiza un estudio de materias primas, es conviene conocer su disponibilidad actual y a largo plazo y si esta disponibilidad es constante o estacional.

El detalle con que se realicen los programas de producción permitirá realizar las actividades fabriles en forma eficiente, minimizando las pérdidas de tiempo de los empleados y de la maquinaria y equipos de proceso.

Es conveniente la elaboración de un programa de producción que se realice por periodos mensuales durante el primer año de operación del proyecto especialmente en los casos de demanda estacional o irregular, con el fin de que los aspectos financieros relativos a los ingresos, costos utilidades sean determinados de manera más precisa.

Cuadro N°26
Balance de materias primas

No.	Partida	Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo Total Mensual
1	Oficina	Papel Térmico para Caja Registradora - 2 1/4" x 50'	caja con 5	1	\$ 500.00	\$ 500.00
		PAQUETE DE HOJAS DE PAPEL COPAMEX ECOBOND 75 GRS TAMAÑO CARTA	caja con 500 hojas	1	\$ 60.00	\$ 60.00
		CINTA EPSON ERC38B COLOR NEGRO	1 pieza	1	\$ 43.60	\$ 43.60
		Cartucho de Tinta Hp 664 / F6V29AL / Negro / 120 páginas / DeskJet	1 pieza	1	\$ 269.00	\$ 260.00

Balance de materias primas

No.	Partida	Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo Total Mensual
2	Insumos para cafetería	Agua Bonafont natural pack 8 botellas 500 ml c/u	caja	10	\$ 25.50	\$ 255.00
		Agua Bonafont natural pack 6 botellas 1 l c/u	caja	10	\$ 35.50	\$ 355.00
		Agua Bonafont natural pack 4 botellas 1.5 l c/u	caja	15	\$ 29.90	\$ 448.50
		Bebida Rehidratante Gatorade Fierce Sabores Surtidos 24 pzas de 600 ml	caja	5	\$ 337.07	\$ 1,685.35
		Bebida Rehidratante Gatorade 12 pzas de 1 l	caja	5	\$ 213.80	\$ 1,069.00
		Caja bebida Powerade sabor moras 600M/6P	caja	6	\$ 143.00	\$ 858.00
		Beb Isotónica Powerade lón 4 Moras 1 Lt 6 Piezas	caja	5	\$ 211.65	\$ 1,058.25
		Bebida energetica Monster Energy 24 piezas de 473ml	caja	1	\$ 1,199.00	\$ 1,199.00
		Frutas, verduras y semillas para alimentos y/o jugos.	-	varios	varios	\$ 1,000.00
		Caja atún en agua 130G/48P	caja	2	\$ 1,087.00	\$ 2,174.00
		Alimentos frescos, pechuga, filete de pescado, carne, etc.	-	varios	varios	\$ 3,000.00
3	Accesorios y suplementos deportivos	Shaker Primetech	Pza	5	\$ 153.00	\$ 765.00
		Suplemento deportivos diferentes tamaños y marcas	pza	varios	varios	\$10,000.00
		Guantes de entrenamiento	par	10	\$ 100.00	\$ 1,000.00
		Gancho de levantamiento de pesas	par	5	\$ 200.00	\$ 1,000.00
		Toallas de baño	Pza	10	\$ 50.00	\$ 500.00
		Toalla de microfibra	pza	20	\$ 30.00	\$ 600.00
		Venda elástica con 4 piezas	caja	7	\$ 60.00	\$ 420.00
		Banda para rodilla	par	3	\$ 150.00	\$ 450.00

Balance de materias primas

No.	Partida	Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo Total Mensual
4	Accesorios para baño	Kimberly-Clark Professional 90500 Pétalo neutro Olor Jr Papel higiénico, 6 Rollos de 250	caja	4	\$ 359.00	\$ 359.00
		Georgia-Pacific 21000 Signature 2-Ply Premium Multifold Paper Towel, blanco, (LxL) 9.2 "x 9.4" Caja de 16 Packs, 125 toallas por Paquete)	caja	4	\$ 680.25	\$ 2,721.00
		Difex Zero 10LT Garrafa Jabón para manos	galon	2	\$ 900.00	\$ 1,800.00
5	Accesorio de limpieza	Artículos de limpieza (cloro, vinagre, limpiador de pisos, etc.)	varios	-	-	\$ 500.00
						\$ 34,080.70

FUENTE: Elaboración propia con base en cotizaciones de diferentes proveedores y fabricantes que están anunciados en internet así como en aplicaciones como Amazon, Coca Cola, Pepsi. Precios al mes de Enero de 2021. Precios expresados en Pesos Mexicanos.

**Cuadro N°27
Balance de Insumos**

No.	Partida	Costo Mensual
1	Luz	\$ 3,000.00
2	Agua	\$ 2,500.00
3	Internet	\$ 600.00
4	Gas	\$ 400.00
Total		\$ 6,500.00

FUENTE: Elaboración propia con base a tarifas proporcionadas por el Sistema de Aguas de la Ciudad de México, Comisión Federal de Electricidad, Telmex y AMEXGAS. Precios al mes de Enero de 2021.

Con los balances anteriores la inversión en recursos materiales queda de la siguiente manera:

Cuadro N°28
Costo Total en Recursos Materiales

Concepto	Costo
Obra Civil	\$ 161,280.00
Deposito del Inmueble	\$ 75,000.00
Renta del Inmueble (Mensual)	\$ 75,000.00
Mobiliario y Equipo	\$ 3,202,888.66
Materias primas (Mensual)	\$ 34,080.70
Insumos (Mensual)	\$ 6,500.00
Total	\$ 3,554,749.36

FUENTE: Elaboración propia con base en cuadros 23, 25, 26 y 27.

2.3.2. Recurso Humanos.

El desarrollo óptimo de cualquier empresa o proyecto requiere de la determinación y selección adecuada de todos los factores que en ella intervienen.

Es imprescindible conocer las especialidades y habilidades requeridas con objeto de cumplir cabalmente con todas las actividades que se necesitan para lograr los propósitos del proyecto.

Habiendo conocido el giro de la empresa o negocio y sobre todo los objetivos de ésta hay que localizar mediante las diversas fuentes de reclutamiento al personal que reúna los requisitos preestablecidos para cada puesto.

- Mano de Obra Directa: La mano de obra directa es el trabajo humano que trabaja directamente en la producción de un bien.
- Mano de Obra Indirecta: La mano de obra indirecta es el trabajo humano que, aunque no interviene directamente en el proceso productivo de los bienes o servicios.²⁷

Para poner en marcha nuestro proyecto requerimos de mano de obra indirecta por lo que se presenta mediante un balance de personal los salarios y las habilidades que estos deben de tener.

²⁷“SECOFI; Guías Empresariales”.

Cuadro N°29
Balance de personal

Descripción del personal	Proceso/funciones	No. de personas	Capacitación necesaria y experiencia	Rangos de sueldo o salario mensual (\$)	Monto Total
Instructor de Acondicionamiento Físico	Servicio y atención a usuarios del club, seguimiento a programas de entrenamiento.	5	Experiencia de 1 año en entrenamiento deportivo (Comprobable)	\$5,000.00	\$25,000.00
Recepcionista Para Gimnasio	Realizar trámites administrativos como cobranza, manejo de caja, cobro con terminal, control de usuarios, manejo de redes sociales.	2	Experiencia de 2 años dentro del área de servicio y atención al cliente, cajero/a, recepcionista o auxiliar administrativo ventas	\$6,000.00	\$12,000.00
Instructor de Crossfit	Dinamizar al grupo de entrenamiento para que disfruten.	1	Lic. En Educación Física, Ciencias del ejercicio, nutrición, fisioterapia o con amplio conocimiento en crossfit.	\$2,843.00	\$2,843.00
Instructora de Zumba	Dinamizar al grupo de entrenamiento para que disfruten.	1	Especialista comprobable como mínimo de 2 años en la disciplina impartida.	\$2,843.00	\$2,843.00
Cocinera	Organizar y aprovisionar las estaciones con todos los productos necesarios, preparar comida para el servicio	2	Experiencia en restaurantes o cocinas económicas, responsable, confiable, ordenada, puntual, limpia, con iniciativa, respetuosa	\$2,843.00	\$5,686.00
Intendente	Realizar limpieza en el gimnasio	1	Responsable, puntual, confiable.	\$2,843.00	\$2,843.00
Total					\$51,215.00

FUENTE: Elaboración propia con base en el salario mínimo publicado en el Diario Oficial de la Federación publicado el 23 de Diciembre de 2020.

Especificaciones:

Las remuneraciones de algunos trabajadores que percibirán por su puesto en el gimnasio se han propuesto con base a honorarios.

- Los(as) Instructores(as) de acondicionamiento físico tendrán sueldo base y su pago será de forma quincenal. Los horarios y los días de trabajo se ven en el cuadro No.2.
- Las recepcionistas también tendrán un sueldo base y el pago de las mismas será de forma quincenal, los horarios de recepción son de L-V de 5:30 a 14:30 horas para el turno matutino y para el turno vespertino de L-V de 14:30 a 23:30 horas, sábados de 7:00 a 19:00 horas y domingos de 9:00 a 15:00 horas.

- El personal de cocina también cuenta con sueldo base y pago de forma quincenal, pero adicional a este, tendrán las ganancias del 50% de propinas que se recaben en el transcurso de toda la semana por lo que el pago será de forma semanal de las propinas. El horario se muestra en el cuadro No.4.
- El personal de intendencia realizara sus labores de Martes a Domingo y el horario está sujeto al tiempo que tarde en realizar dicha actividad. El pago de forma quincenal y sueldo base.
- El instructor de Crossfit y la Instructora de Zumba son los que tendrán sueldos por honorarios, el costo de clase con base a una investigación de clases particulares en otros gimnasios, será de \$50.00 por persona. Por lo que la ganancia total de la clase el pago a estos será del 30%, y su pago será por día. El horario se muestra en el cuadro No.3.
- El servicio del Nutriólogo quedara a cargo de los instructores que estén certificados y/o que cuenten con la licenciatura. Este servicio quedara sujeto a la demanda y el precio los fijaremos tanto instructor como gimnasio.

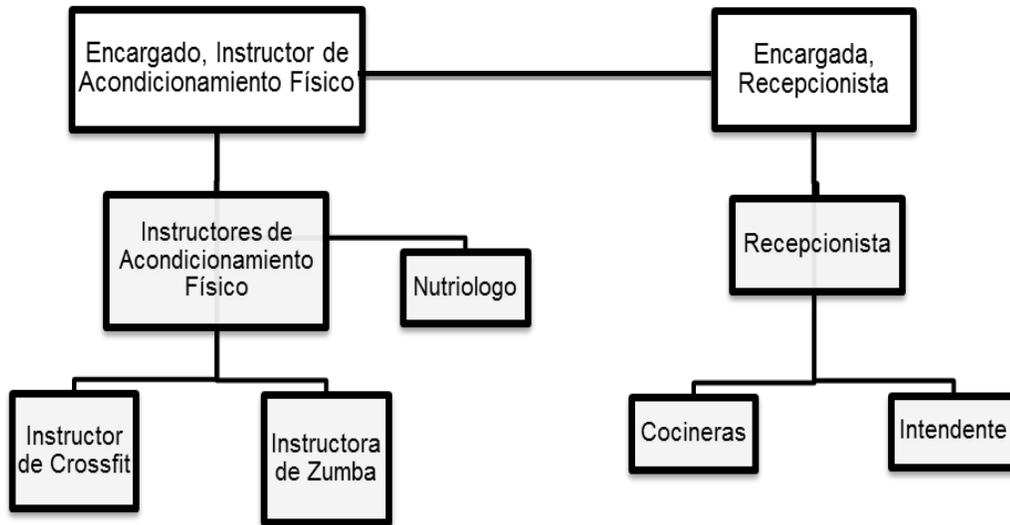
2.3.2.1. Estructura Organizacional del Proyecto.

Es importante la estructura organizacional para nuestro proyecto ya que sabremos de qué forma se dividirán, se agruparán y se coordinaran las actividades del mismo, la relación entre los gerentes y los empleados, entre gerentes y gerentes y entre empleados y empleados. Los departamentos de una organización se pueden estructurar, formalmente, en tres formas básicas: por función, por producto/mercado o en forma de matriz.²⁸

La organización por funciones es la que utilizaremos para el proyecto de la instalación del gimnasio ya que reúne, en un departamento, a todos los que se dedican a una actividad o a varias relacionadas, que se llaman funciones, cabe recalcar que la ventaja importante de la estructura por funciones es que facilita mucho la supervisión, pues cada gerente sólo debe ser experto en una gama limitada de habilidades. Además, la estructura funcional facilita el movimiento de las habilidades especializadas, para poder usarlas en los puntos donde más se necesitan.

²⁸<https://cucjonline.com/biblioteca/files/original/a470398d881ef04626b994461fc4879b.pdf>

**Figura N°1
Organigrama del Gimnasio
(Puestos)**



FUENTE: Elaboración propia

2.3.3. Recursos Financieros.

En México, la mayoría del capital de arranque es suministrado por los accionistas y subsecuentemente la operación y crecimiento se soporta con el efectivo que genera la empresa. Aun así, una parte constante y significativa de la operación y de la expansión depende del financiamiento que recibe de fuentes externas, entre las cuales, el crédito bancario juega una posición preponderante.

Para todas las empresas el financiamiento es una herramienta muy importante pues en muchos de los casos este suele ser el motor de la misma. Las mejores condiciones de acceso al financiamiento de las empresas se pueden traducir, entre otras cosas, en aumentos de productividad, en incrementos de la innovación tecnológica y en una mayor probabilidad de entrar y sobrevivir en los mercados internacionales.

El financiamiento puede ser para capital de trabajo o activos circulantes, es decir, para financiar su operación diaria dentro de un ciclo financiero o de caja. O para activos fijos, que son activos de larga duración o vida útil que se requieren para su actividad. Estos créditos son a largo plazo porque su inversión es muy elevada.

Antes de buscar un financiamiento, es necesario realizar una proyección real del negocio, esto para determinar en primer lugar el objetivo de la inversión y plantear distintos escenarios de pago para evitar deudas y darle el destino ideal al capital.²⁹

Ventajas del crédito para empresas:

²⁹<https://www.empresas.hsbc.com.mx/es-mx/mx/article/importancia-del-financiamiento-para-empresas-en-crecimiento>

- Estabiliza el flujo de efectivo de las empresas: Recibe recursos cuando tienen faltantes y se regresan con un costo (tasa de interés) cuando cumplen su ciclo financiero.
- Herramienta de negociación de la empresa con sus clientes y proveedores: el crédito se constituye en un respaldo para negociar condiciones óptimas de volúmenes, precios y plazos.
- Financiar la ampliación y modernización de las empresas (activos fijos): Que por el costo que representa, no podría hacerlo con recursos propios, ya que tendrían que acumular efectivo por mucho tiempo.

2.4. CRONOGRAMA DE INVERSIÓN.

El cronograma de inversiones sirve para controlar y planear las inversiones aplicables al proyecto en la etapa pre operativa para así ir identificando los periodos en los que se deben ir ejecutando todas y cada una de las actividades que se contemplan.

A continuación se presentan las actividades y tiempos a realizar para la instalación de dicho proyecto, contéplanos el tiempo de la elaboración del presente trabajo y hemos fijado un plazo de 2 meses y medio.

Cuadro N°30
Cronograma de Inversión
(Mensual)

Concepto	Mes	1				2				3				4				5				6				7			
	Semana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elaboración del proyecto																													
Constitución y trámites legales de la empresa.																													
Contratos de insumos y arrendatario																													
Instalación eléctrica y tomas de agua																													
Construcción y acabados																													
Adquisición y entrega de mobiliario y equipo																													
Adquisición de materias primas																													
Contratación de personal																													

FUENTE: Elaboración propia con base en información de Trámites de la Ciudad de México en su portal de internet, así como tiempo de entrega a proveedores donde realizamos cotizaciones. El pago de para el personal será efectuado 15 días después de operación o bien dependiendo del puesto y acuerdos que se lleguen.

2.5. ESTRUCTURA LEGAL.

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 de la Ciudad de México para la instalación de un gimnasio. 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.

Por lo tanto, los requerimientos legales que se establecen para este proyecto son los siguientes:

- Determinación del giro:
Sector Terciario, Empresa a dar servicio. Establecimiento de un Gimnasio.³⁰
- Nombre de la empresa
Fitness4Life S.A.S.
- Método de Financiamiento
Financiamiento externo por la cantidad de \$ 2, 239,705.04
Establecimiento de socios: 5 socios, cada uno aportara una inversión de \$ 308,627.34,
Capital Total: \$ 3, 782,841.74
- Tamaño de la empresa:
Chica (Pyme).
- Ámbito de actuación:
Empresa loca, ubicada en la Alcaldía de Coyoacán en la zona sur, con dirección calle San Pascasio Mz. 890 Lot. 28, Colonia Pedregal de Santa Úrsula Coapa, C.P. 04600.
- Forma Jurídica de la empresa
La empresa se constituye como sociedad Bajo el esquema de empresa “sociedad por acciones simplificada, bajo las siglas S.A.S. Este es un nuevo esquema estipulado por el gobierno federal, que consiste en un proceso ágil para formalizar y simplificar la constitución de las micro empresas, debido a que bajo este nuevo régimen el societario que se forma por uno o más accionistas (personas físicas), se instaura un proceso de constitución administrativa con todos los efectos legales correspondientes, y fomenta el crecimiento de estas empresas para agilizar el procesos de administración y operación.³¹

De lo anterior se consideran las siguientes ventajas y desventajas.

- En ningún caso se exigirá el requisito de escritura pública, póliza o cualquier otra formalidad adicional, para la constitución de la sociedad por acciones simplificada.
- No se tiene que exhibir el capital

³⁰Clasificación para Actividades Económicas. INEGI.

³¹<https://www.gob.mx/tuempresa/articulos/crea-tu-sociedad-por-acciones>

- No se acude forzosamente con un notario, por lo que no se generan gastos extras para tener la empresa.
- Solo se pagarán los impuestos correspondientes a los ingresos efectivamente pagados, a diferencia de otras sociedades en donde se tiene que pagar impuestos de ingresos que todavía no se han percibidos.
- Se tiene la formalidad comercial que permite el acceso a sistemas de financiamiento
- Los accionistas tiene su patrimonio protegido, ya que solo son responsables de las obligaciones de la empresa por las acciones que son dueños.
- Se puede realizar el trámite en línea.

- Bases legales para la constitución de la empresa.³²

- Solicitar la firma electrónica avanzada como persona física
- Solicitar la autorización de uso de denominación social ante la Secretaria de Economía
- Se crea el contrato, dirigido por el S.A.S. el cual se realiza en el portal de la Secretaria de Economía, obteniéndose dos acuses.
- Unos de los socios deben de tener autorización de utilización de la razón social, que va a ser utilizada para generar la empresa.
- Se genera el contrato social de la constitución de la sociedad por acciones simplificadas firmando electrónicamente por todos los accionistas por medio de la firma electrónica vigente y se entregara de manera digital.
- Inscripción ante el SAT como persona moral.
- Tramitar el registro patronal ante el IMSS
- Tramites locales (impuestos a la entidad).
- Pago para permisos del funcionamiento.

- Alineamiento y usos de suelo.

Tramitar en línea 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 de la Alcaldía.

- Requerimiento del proyecto arquitectónico.

Garantizar las condiciones de habitabilidad, funcionamiento, higiene, acondicionamiento ambiental, comunicación, seguridad en emergencia, seguridad estructural en base a disposiciones legales aplicables.

- 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.

³²<https://www.gob.mx/tuempresa>

- Servicios

Los servicios de agua, luz, y teléfono deberán contratarse de manera independiente.

- Uso y conservación de predios y edificaciones.

Los acabados de las fachadas deberán mantenerse en buen estado de conservación, aspecto y limpieza. Es obligación del propietario o poseedor del inmueble, tener y conservar en buenas condiciones la placa de control de uso, otorgándole para ello los cuidados necesarios que garanticen que no se altere su contenido ni se obstruya a la vista del público usuario. Realizar las condiciones mínimas de mantenimiento preventivo y correctivo de la edificación, según sea el caso.³³

³³ Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, Normas Oficiales Mexicanas de la Materia.

CAPITULO 3. ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO

Después de concluir el estudio hasta la parte técnica y determinar que existe un mercado potencial por cubrir y que tecnológicamente no existe impedimento para poner en marcha el proyecto se procederá a realizar la tercera etapa de los proyectos de inversión que es el estudio económico financiero del cual nos ayudara a saber de forma sistemática y ordenada la información de carácter monetario.

Los objetivos del estudio económico financiero son:

- Determinar los rubros que compone la inversión inicial
- Proyectar los ingresos y egresos
- Determinar el monto de inversión total requerido y el tiempo en que será realizada
- Aplicar la tasa de depreciación y amortización correspondiente a activos tangibles e intangibles
- Analizar costos y gastos incurridos
- Comprobar la rentabilidad económica
- Determinar el punto de equilibrio analítico y gráfico del proyecto

El estudio deberá demostrar que el proyecto puede realizarse con los recursos financieros disponibles.

3.1. PRESUPUESTO DE INVERSIONES.

Las inversiones están constituidas por el conjunto de erogaciones o aportaciones que se tendrán que hacer para adquirir todos los bienes y servicios necesarios para la implementación del proyecto, es decir para dotarlo de su capacidad operativa. Por tal, el monto de inversión total requerido se sintetiza en tres:

1. Inversión fija
2. Inversión diferida
3. Capital de trabajo

3.1.1. Inversiones en Activos Fijos.

Las inversiones en activos fijos son todas aquellas que se realizan en los bienes tangibles, tales como terreno, adquisición de mobiliario y equipo entre otras, principalmente para el inicio de la operación.

En el siguiente cuadro queda definida la inversión de activos fijos para el proyecto:

**Cuadro N°31
Inversión Activos Fijos Total**

Concepto	Monto
Obra Civil	
Acabados	\$161,280.00
Mobiliario y Equipo	
Muebles y equipo de oficina	\$84,086.00
Aparatos y accesorios de ejercicio	\$2,525,388.66
Equipo para cafetería	\$99,624.00
Equipo para venta de accesorios deportivos	\$4,000.00
Muebles y accesorios para baños	\$49,440.00
Decoración	\$405,850.00
Equipo de limpieza	\$6,000.00
Equipo auxiliar	\$28,500.00
SUBTOTAL	\$3,364,168.66
Imprevistos*(5%)	\$168,208.43
Inversión Fija Total	\$3,532,377.09

FUENTE: Elaboración propia con base a los cuadros No. 23 y 25.

*Cantidad reservada para hacer frente a posibles contingencias (5% de la inversión fija).

3.1.2. Inversiones en Activos Diferidos.

Las inversiones en activos diferidos se refieren a inversiones de activos intangibles, son bienes de naturaleza no corporal o física que el proyecto necesita adquirir para el inicio de su actividad económica.

En el siguiente cuadro queda definida la inversión de activos diferidos para el proyecto:

**Cuadro N°32
Inversión Activos Diferidos Total**

Concepto	Monto
Servicios de alineamiento de inmuebles.	\$ 1,187.50
Número Oficial	\$ 310.00
Certificado Único de Zonificación/ Permiso de Uso de Suelo	\$ 1,603.00
Permiso publicidad	\$ 3,623.93
Contrato con Arrendatario	\$ 150,000.00
Contrato de agua	\$ 633.72
Contrato teléfono e internet	\$ 1,310.80
Inversión Diferida Total	\$ 158,668.95

FUENTE: Elaboración propia con base a tarifas proporcionadas por el Sistema de Aguas de la Ciudad de México y Telmex.

Nota: El contrato con la Comisión Federal de Electricidad y AMEXGAS no se incluye ya que estos no cobran por contrato de apertura.

3.1.3. Capital de Trabajo

El capital de Trabajo está constituido por los recursos económicos con que se debe contar para que empiece a funcionar el proyecto, cuya función consta en financiar en desfase que se produce entre los egresos y la generación de ingresos del proyecto, es decir financiar la primera producción antes de recibir ingresos.

El Capital de Trabajo consta de tres rubros: Materia Prima, insumos y mano de obra los cuales se especifican en el siguiente cuadro:

Cuadro N°33
Inversión Capital de Trabajo Total

Concepto	Monto Mensual Total
Materia Prima	
Oficina	\$ 863.60
Insumos para cafetería	\$ 13,102.10
Accesorios y suplementos deportivos	\$ 14,735.00
Accesorios para baño	\$ 4,880.00
Accesorio de limpieza	\$ 500.00
Insumos	
Luz	\$ 3,000.00
Agua	\$ 2,500.00
Internet	\$ 600.00
Gas	\$ 400.00
Mano de Obra	
Instructor de Acondicionamiento Físico	\$ 25,000.00
Recepcionista Para Gimnasio	\$ 12,000.00
Instructor de Crossfit	\$ 2,843.00
Instructor de Zumba	\$ 2,843.00
Cocinera	\$ 5,686.00
Intendente	\$ 2,843.00
Inversión Capital de Trabajo Total	\$ 91,795.70

FUENTE: Elaboración propia con base en los cuadros No.26, 27 y 29.

Nota: Los montos por concepto de capital de trabajo equivalen a un mes de operación.

3.1.4. Inversión Total.

El monto total que requerimos de inversión para la instalación del gimnasio se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro N°34
Inversión Total**

Concepto	Monto Total	Aportaciones Socios	Financiamiento
Inversión Fija	\$ 3,364,168.66	40%	60%
Inversión Diferida	\$ 158,668.95		
Inversión Capital de trabajo (Mensual)	\$ 91,795.70		
Imprevistos	\$ 168,208.43		
Inversión Total del Proyecto	\$ 3,782,841.74	\$ 1,543,136.70	\$ 2,239,705.04

FUENTE: Elaboración propia con base en los cuadros No. 31, 32 y 33. *Cantidad reservada para hacer frente a posibles contingencias (5% de la inversión fija).

Como se puede apreciar en el cuadro de inversiones, la inversión fija es el que posee la mayor participación dentro de la inversión total puesto que representa el 94.62% de ésta la cual también estamos contemplando los imprevistos, en segundo lugar, se encuentra la inversión diferida con una participación de 2.92% y, por último, se encuentra la inversión de capital de trabajo que posee el 2.46% del total de la inversión.

3.1.5. Calendario de Inversiones.

El Calendario de Inversión nos muestra dos aspectos fundamentales:

1. En primer lugar, la erogación inicial para la puesta en marcha de la entidad económica, y;
2. Los requerimientos anuales por cada tipo de inversión necesaria para que el proyecto opere correctamente.

Luego entonces, la calendarización del desembolso inicial será mes con mes con el fin de cubrir los requerimientos tales como el costo de oportunidad del inversionista y determinar los gastos financieros que se perciben durante el periodo de instalación del proyecto.

El calendario de inversiones se programó para un periodo de dos meses y medio como se muestra en el cuadro No. 30 en el capítulo II.

El calendario que se presentará se ha realizado en un gráfico de Gantt, con el objeto de representar el progreso de las inversiones en una relación recíproca de tiempo y costo³⁴.

³⁴El Grafico de Grant. W.Clarck.

Cuadro N°35
Calendario de Inversiones.

CONCEPTO	MES	1				2				3				4				5				6				7				TOTAL MENSUAL	
	SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Elaboración del proyecto		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Constitución y trámites legales de la empresa																		■	■	■	■									\$6,724.43	
Contratos de insumos y arrendatario																				■	■									\$151,944.52	
Instalación eléctrica, tubería de agua, gas, sonido e iluminación																				■	■									\$41,350.00	
Construcción y acabados																					■	■									\$119,930.00
Adquisición y entrega de mobiliario y equipo																						■	■					\$3,364,168.86			
Adquisición de materias primas																							■	■					\$34,080.70		
Contratación de personal																								■	■					-	
																									■	■					\$3,718,198.51

FUENTE: Elaboración propia con base al cuadro No.23 del Estudio Técnico y la liga de internet <http://www.bimsareports.com/publicdownloads/demos/Edificaci%C3%B3n.pdf> y tarifas proporcionadas por el Sistema de Aguas de la Ciudad de México y Telmex, complementado con el cuadro No. 32.

3.2. FINANCIAMIENTO.

El proyecto contara con un porcentaje de financiamiento como se mostró en el cuadro No. 34, por lo que parte del capital provendrá de un préstamo para completar y cubrir las necesidades económicas. La idea es conseguir la mejor tasa vigente por las instituciones bancarias y para este proyecto se pretende financiar la inversión fija para iniciar operaciones sin contratiempos.

Existen varios esquemas de financiamiento que se pueden acordar con las diferentes instituciones bancarias tales como: pago de capital e intereses al final de los años del préstamo por cubrir, pago de intereses y una parte proporcional del capital al final de cada uno de los años del préstamo, entre otros muchos, esto dependerá de la institución y del riesgo que ellos evalúen, las tasas de interés van desde del 20% hasta el 30% anual, por lo que se tomara el interés más alto para realizar el análisis y las estructura para pagos se manejara a 5 años dejando a los últimos años los pagos más altos.

- Monto: \$ 2,239,705.04
- Financiamiento : 5 años
- Interés Anual : 30 % anual

Cuadro N°36
Pago Anual de Financiamiento.

Monto o Capital a Amortizar					\$2,239,705.04
Periodo (años)					5
Tasa de Interés					30%
Año	Saldo Inicial	Interés	Amortización	Pago Total	Saldo Final
0					\$2,239,705.04
1	\$447,941.01	\$134,382.30	\$447,941.01	\$582,323.31	\$1,791,764.03
2	\$895,882.02	\$268,764.60	\$447,941.01	\$716,705.61	\$1,343,823.02
3	\$1,343,823.02	\$403,146.91	\$447,941.01	\$851,087.92	\$895,882.02
4	\$1,791,764.03	\$537,529.21	\$447,941.01	\$985,470.22	\$447,941.01
5	\$2,239,705.04	\$671,911.51	\$447,941.01	\$1,119,852.52	\$0.00
Total		\$2,015,734.54	\$2,239,705.04	\$4,255,439.58	

FUENTE: Elaboración propia con base a la información brindada por la Institución Financiera.

Nota: A la realización de este proyecto el Gobierno de México ofrece un Programa Nacional de Financiamiento al Microempresario (PRONAFIM), de la Secretaría de Economía, la cual impulsa a que los y las microempresarias inicien o hagan crecer sus negocios a través de la capacitación, incubación de actividades productivas y el otorgamiento de microcréditos.

En el PRONAFIM apoyan negocios tales como: Cafeterías, ventas por catálogo, papelerías, panaderías, tortillerías, carpinterías, estéticas, gimnasios, veterinarias, entre muchas más.

En este proyecto no tomamos en cuenta este programa ya que los montos que otorgan de préstamos inician desde \$500 pesos y pueden llegar hasta un máximo de \$60,000 pesos, por lo que el monto máximo solo equivaldría al 1.5% del monto total que se requiere de inversión.

3.3. PRESUPUESTOS DE INGRESOS Y EGRESOS.

El presupuesto de ingresos y egresos es la presentación por escrito de la entrada y salida de efectivo de un proyecto y está compuesto por una serie de partidas y sub-partidas dentro de las cuales deberán de estar todos los conceptos que comprende el proyecto a realizar, en ambos presupuestos se nos indicara el costo de cada uno de los conceptos mediante un precio previamente analizado, obteniendo el costo y gasto total por partida y sub-partida para que finalmente la suma de todas nos dé el costo y gasto total que ejecutara dicho proyecto³⁵.

Es importante mencionar que en la actualidad, como parte inicial del desarrollo de un proyecto se presenta un presupuesto general o base el cual estará compuesto de todas las etapas necesarias para su terminación para así tener un monto más real en cuanto a costo y gastos del proyecto así como tiempo de ejecución, esta etapa resulta

³⁵Presupuestos Teoría y Práctica. Raúl Cárdenas y Nápoles.

muy importante ya que de ésta se toman decisiones definitivas para los tiempos de terminación del proyecto, así como de su costo y gastos que tendremos.

Por consiguiente, será preciso pronosticar el volumen y comportamiento de ambos durante un horizonte de planeación (2022-2026)

3.2.1. Presupuesto de Ingreso

El presupuesto de ingresos, se obtiene de acuerdo al precio promedio y la demanda insatisfecha del producto, derivados del estudio de mercado, el cual representa el soporte del programa de producción y constituye el cimiento de los estimativos del consumo de los usuarios.

Para el presupuesto de ingresos del proyecto, nos basaremos en los ingresos generados por la venta de los servicios que ofrecemos del gimnasio y son los siguientes:

- Área de cardio y pesas
- Clases de Crossfit y Zumba
- Cafetería
- Venta de accesorios y suplementos

Tomaremos en cuenta las siguientes especificaciones:

- Se hará un estimado de ingresos durante un lapso de 5 años del 2022 a 2026, ya que es el periodo firmado del contrato con el arrendatario.
- La capacidad del gimnasio es para 242 personas por hora esto ocupado los 484m² disponibles para el área de cardio y pesas por lo que si multiplicamos por las horas de servicios que ofrecemos, la capacidad total del gimnasio es para 4,356 personas al día, pero para cubrir con los gastos establecidos, utilizaremos como base únicamente a 387 usuarios con mensualidades básicas, dejando de lado a las personas que paguen con promociones, anualidades o semestre, siendo esta nuestra meta mensual.
- Para la apertura del gimnasio en nuestro primer año tendremos 387 usuarios con mensualidades básicas de \$550.00 mensuales, es decir no incluimos los servicios adicionales como clases de Crossfit, zumba, Regaderas, Vapor y servicio de Lockers o Nutriólogo así como las anualidades y los demás planes que manejemos.
- Para las clases de Zumba su capacidad máxima es de 25 personas por clase, al dar dos clases por día nos da un total de 50 personas, partiremos que las 50 personas es nuestro 100% de capacidad, con lo que iniciaremos con la misma capacidad del área de cardio y pesas es decir al 82% y posteriormente ir creciendo un 5% anual. Debemos considerar que son dos clases que se imparten de lunes a viernes y los costos por clase son de \$20.00.
- Para las clases de Cross Fit su capacidad máxima es de 5 personas por clase, al dar dos clases por día nos da un total de 10 personas, partiremos que las 10 personas es nuestro 100% de capacidad, con lo que iniciaremos con la misma

capacidad del área de cardio y pesas es decir al 82% y posteriormente ir creciendo un 5% anual. Debemos considerar que son dos clases que se imparten de lunes a viernes y los costos por clase son de \$70.00.

- La estimación de ingresos generados por la venta de los servicios mencionados con anterioridad, presenta incrementos anuales que corresponden al ajuste de cuotas y precios de dichos servicios en respuesta a variaciones en los costos de materias primas e insumos que se originen en años venideros.
- No incluiremos las inscripciones ni promociones debido a la variabilidad que presentan estos.

**Cuadro N°37
Ingresos Anuales
(Promedio)**

Año	2022	2023	2024	2025	2026
Concepto					
Cardio y Pesas	\$ 2,554,200.00	\$ 2,816,005.50	\$ 3,104,646.06	\$ 3,422,872.29	\$ 3,773,716.69
Clases Zumba	\$ 196,800.00	\$ 216,972.00	\$ 239,211.63	\$ 263,730.82	\$ 290,763.23
Clases Cross Fit	\$ 134,400.00	\$ 148,176.00	\$ 163,364.04	\$ 180,108.85	\$ 198,570.01
Total	\$ 2,885,400.00	\$ 3,181,153.50	\$ 3,507,221.73	\$ 3,866,711.96	\$ 4,263,049.93
Cafetería	\$ 182,880.00	\$ 231,583.40	\$ 256,423.20	\$ 282,706.58	\$ 311,684.00
Accesorios y Suplementos	\$ 180,600.00	\$ 195,879.60	\$ 215,957.26	\$ 238,092.88	\$ 262,497.40
Total	\$ 363,480.00	\$ 427,463.00	\$ 472,380.46	\$ 520,799.46	\$ 574,181.40

FUENTE: Elaboración propia. *Servicios complementarios. (Anexo V).

Debemos considerar que los ingresos percibidos de la cafetería y la venta de accesorios y suplementos, se registran por separado en el presupuesto al no representar ingresos fijos, ya que son servicios complementarios del gimnasio que están sujetos a la demanda de los usuarios, se consideran ingresos estimados promedio y por esa razón no se excluyen del ingreso ya que si se demanda como lo esperado será un ingreso extra al proyecto.

El monto por dichos ingresos se presenta en el Estado de Resultados, cuadro No.41, con el concepto de otros productos.

3.2.2. Presupuesto de Egresos.

El presupuesto de egresos es el indicador a través del cual se conocen los costos directos y los gastos fijos de operación que se realizan durante el horizonte de planeación del proyecto³⁶.

³⁶Presupuestos Teoría y Práctica. Raúl Cárdenas y Nápoles.

En los costos directos de producción, incluiremos aquellos materiales directos y mano de obra que intervienen directamente en la producción de un bien u ofrecimiento de servicio y en los costos indirectos de producción también consideraremos la mano de obra, material y otros gastos, la diferencia a los primeros es que estos se operan de manera indirecta al no intervenir en la transformación de materias primas.

En el siguiente cuadro queda definido el presupuesto de egresos del proyecto.

**Cuadro N°38
Egresos Anuales.**

Año	2022	2023	2024	2025	2026
Concepto					
Costos Directo					
<i>Materia Prima</i>					
Accesorios para baño	\$ 58,560.00	\$ 61,488.00	\$ 64,562.40	\$ 67,790.52	\$ 71,180.05
Accesorio de limpieza	\$ 600.00	\$ 630.00	\$ 661.50	\$ 694.58	\$ 729.30
<i>Mano de Obra</i>					
Personal Operativo	\$ 614,580.00	\$ 645,309.00	\$ 677,574.45	\$ 711,453.17	\$ 747,025.83
Total Costos Directos	\$ 673,740.00	\$ 707,427.00	\$ 742,798.35	\$ 779,938.27	\$ 818,935.18
Costos Indirectos					
<i>Insumos</i>					
Luz	\$ 36,000.00	\$ 37,800.00	\$ 39,690.00	\$ 41,674.50	\$ 43,758.23
Agua	\$ 30,000.00	\$ 31,500.00	\$ 33,075.00	\$ 34,728.75	\$ 36,465.19
Internet	\$ 7,200.00	\$ 7,560.00	\$ 7,938.00	\$ 8,334.90	\$ 8,751.65
Gas	\$ 4,800.00	\$ 5,040.00	\$ 5,292.00	\$ 5,556.60	\$ 5,834.43
<i>Honorarios</i>					
Contador	\$ 3,600.00	\$ 3,780.00	\$ 3,969.00	\$ 4,167.45	\$ 4,375.82
<i>Alquiler</i>					
Renta del Inmueble	\$900,000.00	\$945,000.00	\$992,250.00	\$1,041,862.50	\$1,093,955.63
Total Costos Indirectos	\$981,600.00	\$1,030,680.00	\$1,082,214.00	\$1,136,324.70	\$1,193,140.94
Gastos de Operación					
<i>Gastos de Administración</i>					
Oficina	\$ 863.60	\$ 906.78	\$ 952.12	\$ 999.72	\$ 1,049.71
Total Gastos de Administración	\$ 863.60	\$ 906.78	\$ 952.12	\$ 999.72	\$ 1,049.71
<i>Gastos de venta</i>					
Publicidad	\$ 2,000.00	\$ 2,100.00	\$ 2,205.00	\$ 2,315.25	\$ 2,431.01
Total de Gastos de Venta	\$ 2,000.00	\$ 2,100.00	\$ 2,205.00	\$ 2,315.25	\$ 2,431.01
<i>Gastos de financiera</i>					
	\$582,323.31	\$716,705.61	\$851,087.92	\$985,470.22	\$1,119,852.52
Total de Gastos Financiera	\$582,323.31	\$716,705.61	\$851,087.92	\$985,470.22	\$1,119,852.52
Total Anual	\$ 2,240,526.91	\$ 2,457,819.39	\$ 2,679,257.39	\$ 2,905,048.16	\$ 3,135,409.36

FUENTE: Elaboración propia con base en los cuadros No.31 y 33 **Nota:** Se aplica un incremento del 5% de inflación anual y se considera los honorarios del contador una vez al año.

3.2.3. Ingresos Netos

Los ingresos netos son la cantidad total de beneficios, a menudo denominados ganancias, que obtiene una empresa y que publica en su informe de resultados. Una vez obtenido los ingreso brutos y los egresos del proyecto procedemos al cálculo de los ingresos netos con una resta y es Ingresos Brutos – Egresos = Ingresos Netos, en el siguientes cuadro se muestra los ingresos³⁷.

³⁷Presupuestos Teoría y Práctica. Raúl Cárdenas y Nápoles.

**Cuadro N°39
Ingresos Netos**

Año	2022	2023	2024	2025	2026
Ingresos Brutos	\$ 2,885,400.00	\$ 3,181,153.50	\$ 3,507,221.73	\$ 3,866,711.96	\$ 4,263,049.93
Egresos Brutos	\$ 2,240,526.91	\$ 2,457,819.39	\$ 2,679,257.39	\$ 2,905,048.16	\$ 3,135,409.36
Ingresos Netos	\$ 644,873.09	\$ 723,334.11	\$ 827,964.34	\$ 961,663.80	\$ 1,127,640.57

FUENTE: Elaboración propia con base en los cuadros No. 37 y 38.

Nota: No se incluyen los ingresos y egresos de Cafetería y accesorio de suplementos ya que se consideran servicios complementarios.

3.3. DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN.

La depreciación es el proceso mediante el cual se reconoce el desgaste de los activos del ente económico por el uso que se hace de ellos y la amortización es la distribución sistemática del importe amortizable de un activo a lo largo de su vida útil, considerando el importe amortizable como el coste de un activo, o el importe que lo haya sustituido, menos su valor residual.³⁸

El primero lo aplicaremos solamente a la inversión en obra física y al equipamiento como un 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 llamado Método Fiscal de Línea Recta que implica el uso de tasas de depreciación y amortización de activos, designadas por la Ley del Impuesto Sobre la Renta, que se aplican a los activos fijos y diferidos de un proyecto.

³⁸<https://contadorcontado.com/2014/10/20/diferencia-entre-depreciacion-y-amortizacion>

Cuadro N°40
Calculo de Depreciación

Concepto	Monto	Vida útil (años)	Tasa de depreciación (%)	Depreciación Anual (\$)	Valor de salvamento 5 años(\$)
Obra Civil					
Acabados	\$161,280.00	25	4	6 451.20	129 024.00
Mobiliario y Equipo					
Muebles y equipo de oficina	\$84,086.00	10	10	8408.60	42 043.00
Aparatos y accesorios de ejercicio	\$2,525,388.66	5	20	505 077.73	0.01
Equipo para cafetería	\$99,624.00	10	10	9 962.4	49 812.00
Equipo para venta de accesorios deportivos	\$4,000.00	10	10	400.00	2 000.00
Muebles y accesorios para baños	\$49,440.00	10	10	4 944.00	24 720.00
Decoración	\$405,850.00	25	4	16 234.00	324 680.00
Equipo de limpieza	\$6,000.00	3	33.3	1 998.00	-3 990.00
Equipo auxiliar	\$28,500.00	3	33.3	9 490.50	-18 952.50
TOTAL	\$3,364,168.66			\$562,966.43	\$549,336.51

FUENTE: Elaboración propia con base en cuadro No. 31.

Tasa de depreciación que se encuentra en el artículo 34 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta

Valor de salvamento= valor del activo fijo - depreciación acumulada (5 años).

Cuadro N°41
Calculo de Amortización.

Concepto	Monto	Vida útil (Años)	Tasa de Amortización (%)	Amortización Anual (\$)
Servicios de alineamiento de inmuebles.	\$ 1,187.50	5	5	59.37
Número Oficial	\$ 310.00	5	5	15.5
Certificado Único de Zonificación/ Permiso de Uso de Suelo	\$ 1,603.00	5	5	80.15
Permiso publicidad	\$ 3,623.93	5	5	181.19
Contrato con Arrendatario	\$ 100,000.00	5	5	500
Contrato de agua	\$ 633.72	5	5	31.68
Contrato teléfono e internet	\$ 1,310.80	5	5	65.54
Total	\$ 108,668.95			933.43

FUENTE: Elaboración propia con base en cuadro No. 31. Tasa de depreciación que se encuentra en el artículo 34 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta.

3.4. ANÁLISIS DE COSTOS Y GASTOS.

En el siguiente cuadro se muestra el monto total anual de costos y de gastos que implicaría la operación normal del proyecto durante el periodo de cinco años que tenemos considerado. Se clasifican y se valorizan cada una de las partidas que conforman los costos y gastos del proyecto la cual nos ayudara mucho para complementar la información económica de este capítulo.

**Cuadro N°42
Relación Costos y Gastos.**

Concepto	2022	2023	2024	2025	2026
COSTOS Y GASTOS FIJOS					
Mano de Obra	\$ 614,580.00	\$ 645,309.00	\$ 677,574.45	\$ 711,453.17	\$ 747,025.83
Gastos de Administración	\$ 863.60	\$ 906.78	\$ 952.12	\$ 999.72	\$ 1,049.71
Gatos Financieros	\$582,323.31	\$716,705.61	\$851,087.92	\$985,470.22	\$1,119,852.52
Renta	\$900,000.00	\$945,000.00	\$992,250.00	\$1,041,862.50	\$1,093,955.63
Depreciación	\$ 562,966.43	\$ 562,966.43	\$ 562,966.43	\$ 562,966.43	\$ 562,966.43
Amortización	\$ 933.43	\$ 933.43	\$ 933.43	\$ 933.43	\$ 933.43
Total	\$2,661,666.77	\$ 2,871,821.25	\$ 3,085,764.35	\$ 3,303,685.48	\$ 3,525,783.55
COSTOS Y GASTOS VARIABLES					
Materia Prima	\$ 59,160.00	\$ 62,118.00	\$ 65,223.90	\$ 68,485.10	\$ 71,909.35
Insumos	\$ 78,000.00	\$ 81,900.00	\$ 85,995.00	\$ 90,294.75	\$ 94,809.49
Honorarios externos(Contador)	\$ 3,600.00	\$ 3,780.00	\$ 3,969.00	\$ 4,167.45	\$ 4,375.82
Total	\$140,760.00	\$ 147,798.00	\$ 155,187.90	\$ 162,947.30	\$ 171,094.66
Total de Costos Y Gastos Fijos y Variables	\$2,802,426.77	\$ 3,019,619.25	\$3,240,952.25	\$3,466,632.77	\$3,696,878.21

FUENTE: Elaboración propia con base en los cuadros No. 38, 40 y 41.

Como se puede apreciar en el cuadro N° 40 la estimación de costos y gastos fijos y variables contemplan un incremento promedio anual del 5% en su valor. La cantidad que corresponde al cargo por depreciación y amortización es la misma en todo el periodo, lo que significa una recuperación gradual y equivalente de la inversión en activos fijos y diferidos.

3.5. ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA.

El estado financiero proforma o estados financieros proyectados, constituye el producto final del proceso de planeación financiera de un proyecto. Por lo que es una herramienta sumamente útil ya que nos proyecta información en forma interna, permite a la administración visualizar de manera cuantitativa el resultado de la ejecución de sus planes y prever situaciones que pueden presentar en el futuro y, en forma externa, sirven de base para tomar decisiones de crédito y/o inversión.³⁹

³⁹http://ual.dyndns.org/biblioteca/Contabilidad_Sociedades/Pdf/Unidad%209.pdf

Los estados financieros pro forma 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 de que dispone, a las utilidades que se generen en su actividad y a las obligaciones que deberá cumplir.

3.5.1. Estados de Resultado.

Los estados de resultados o estados de pérdidas y ganancias es un documento complementario donde se informa detallada y ordenadamente cómo se obtuvo la utilidad del ejercicio contable. El estado de resultados está compuesto por las cuentas nominales, transitorias o de resultados, o sea las cuentas de ingresos, gastos y costos. Los valores deben corresponder exactamente a los valores que aparecen en el libro mayor y sus auxiliares o a los valores que aparecen en la sección de ganancias y pérdidas de la hoja de trabajo.

Este estado proporciona un resumen financiero de los resultados operativos del proyecto durante un periodo específico. Los más comunes son los estados de pérdidas y ganancias que cubren un periodo de un año que termina en una fecha específica, generalmente el 31 de diciembre del año civil, sin embargo muchas empresas operan con el año fiscal, probablemente por la conveniencia de la presentación de sus declaraciones de impuestos.⁴⁰

Los estados mensuales de pérdidas y ganancias se elaboran por lo regular para un uso interno o administrativo, y los estados trimestrales se remiten a los accionistas de corporaciones de participación pública.

Cuadro N°43
Estados de Resultados.

AÑO	2022	2023	2024	2025	2026
Concepto					
Ingresos por Ventas	\$ 2,885,400.00	\$ 3,181,153.50	\$ 3,507,221.73	\$ 3,866,711.96	\$ 4,263,049.93
- Costo de lo Vendido	\$ 2,240,526.91	\$ 2,457,819.39	\$ 2,679,257.39	\$ 2,905,048.16	\$ 3,135,409.36
= Utilidad Bruta o Utilidad de Operación	\$ 644,873.09	\$ 723,334.11	\$ 827,964.34	\$ 961,663.80	\$ 1,127,640.57
+ Otros Productos	\$ 363,480.00	\$ 427,463.00	\$ 472,380.46	\$ 520,799.46	\$ 574,181.40
- Otros Productos	\$ 334,045.20	\$ 365,134.83	\$ 393,300.15	\$ 423,889.37	\$ 457,127.78
= Utilidad Antes de Impuestos	\$ 674,307.89	\$ 785,662.28	\$ 907,044.65	\$ 1,058,573.89	\$ 1,244,694.19
I.S.R. (30% / 32%)	\$ 202,292.37	\$ 235,698.68	\$ 272,113.40	\$ 338,743.64	\$ 398,302.14
Utilidad Neta	\$ 472,015.52	\$ 549,963.60	\$ 634,931.26	\$ 719,830.25	\$ 846,392.05

FUENTE: Elaboración propia con base en los cuadros No. 36 y 37. *(ANEXO V)

NOTA: Con base en los datos publicados en el Diario Oficial 2021 para el ISR, los 3 primeros años se utiliza un ISR del 30% y para los dos años restantes el 32%.

⁴⁰. Los principios de contabilidad, del libro Núm. 1 Contabilidad Básica

3.2.2. Balance General.

El balance general o estado de situación financiera es un documento contable que refleja la situación patrimonial de una empresa en un momento del tiempo. Consta de dos partes, activo y pasivo.⁴¹

El activo muestra los elementos patrimoniales de la empresa, mientras que el pasivo detalla su origen financiero. La legislación exige que este documento sea imagen fiel del estado Patrimonial de la empresa.

El balance general es un estado resumido de la situación financiera de la empresa en un momento específico, a diferencia del estado anterior que se rige por el año civil o fiscal. Este estado financiero equilibra los activos de la empresa frente a su financiamiento, que puede ser la deuda o patrimonio.

El balance general de nuestro proyecto se detalla en el cuadro siguiente el cual solo corresponde al balance inicial, debido a que una vez que se generan utilidades, no se sabe con certeza el destino de las mismas, puesto que su aplicación dependerá de la decisión de(los) propietarios de la empresa.

De igual forma el pasivo y el capital contable podrían modificarse sobre la marcha.

⁴¹<https://economipedia.com/definiciones/balance-de-situacion.html>

**Cuadro N°44
Balance General.**

Año	Inicial
ACTIVO	
ACTIVO CIRCULANTE	
Cajas y bancos	\$91,795.70
Cuentas por cobrar	\$ -
Total	\$91,795.70
ACTIVO FIJO	
Obra Civil	\$ 161,280.00
Mobiliario y Equipo	\$ 3,202,888.66
Imprevistos	\$ 168,208.43
Depreciaciones	\$ -
Total	\$ 3,532,377.09
ACTIVO DIFERIDO	
Servicios de alineamiento de inmuebles.	\$1,187.50
Número Oficial	\$310.00
Certificado Único de Zonificación/ Permiso de Uso de Suelo	\$1,603.00
Permiso publicidad	\$3,623.93
Contrato con Arrendatario	\$150,000.00
Contrato de agua	\$633.72
Contrato teléfono e internet	\$1,310.80
Amortizaciones	\$ -
Total	\$108,668.95
ACTIVO TOTAL	\$3,782,841.74
PASIVO	\$ -
PASIVO TOTAL	\$ -
CAPITAL CONTABLE	
Aportaciones de los socios	\$ 1,543,136.70
Créditos Bancarios	\$ 2,239,705.04
Resultados del ejercicio	\$ -
resultados del ejercicio anterior	\$ -
Total	\$ 3,782,841.74
PASIVO + CAPITAL	\$ 3,782,841.74

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros No. 32, 33 y 34.

* 30 días del costo de producción (capital de trabajo)

** 30 días del valor de las ventas.

3.2. FLUJO NETO DE EFECTIVO.

Es un resumen de los flujos de efectivo de un periodo específico que permite comprender mejor los flujos operativos, de inversión y de financiamiento de la empresa, y los reconcilia con los cambios en su efectivo y sus valores negociables durante el periodo.

Es decir, es la diferencia entre ingresos y egresos de una empresa que vuelve a ser utilizado en su proceso productivo, lo que representa disponibilidad neta de dinero en efectivo para cubrir aquellos costos y gastos en que incurre la empresa, lo que le permite obtener un margen de seguridad para operar durante el horizonte del proyecto, siempre y cuando dicho flujo sea positivo.

Como se verá a continuación, el flujo neto de efectivo comprenderá la utilidad neta proyectada durante un periodo de cinco años y los montos correspondientes al pago por amortización y depreciación de los activos de la empresa.

Cuadro N°45
Flujo Neto de Efectivo.

AÑO	2022	2023	2024	2025	2026
Concepto					
+ Utilidad neta	\$472,015.52	\$549,963.60	\$634,931.26	\$719,830.25	\$846,392.05
+ Depreciación	\$562,966.43	\$562,966.43	\$562,966.43	\$562,966.43	\$562,966.43
+ Amortización	\$933.43	\$933.43	\$933.43	\$933.43	\$933.43
= Flujo Neto de Efectivo	\$ 1,035,915.38	\$ 1,113,863.46	\$ 1,198,831.12	\$ 1,283,730.11	\$ 1,410,291.91

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros No. 41 y 42.

En el flujo neto de efectivo estamos contemplando los cargos financieros por préstamos crediticios ya que como mencionamos anteriormente una parte del proyecto está siendo financiado con aportaciones de los socios.

Con base al resultado del cuadro anterior podemos observar que una vez puesto en marcha el proyecto los flujos de efectivo son bastante positivos y siguen siendo mayores aun contando con la fuente de financiamiento externo y con la tasa de interés más alta del mercado con lo que no nos produce una disminución en los beneficios reales.

3.3. PUNTO DE EQUILIBRIO.

El punto de equilibrio es el punto donde se produce la igualdad entre gastos e ingresos, también se conoce como “Punto Muerto”, también se llama “Umbral de Rentabilidad”, porque a partir de ese punto se empieza a ganar dinero. Este punto de equilibrio se alcanza cuando los ingresos por ventas son iguales a la suma de los costos fijos y variables, siendo ese nivel en el cual no se pierde ni gana dinero.⁴²

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

Para el proyecto utilizaremos dos métodos:

- Método Algebraico
- Método grafico

El primer método consiste en comparar o relacionar los costos y gastos de una empresa para determinar el punto en que no se generen ni se pierdan utilidades.

El segundo permite visualizar el vértice donde se unen las ventas y los costos totales; punto en el que se encuentra el punto de equilibrio en relación a la capacidad de trabajo en que opera la empresa.

Formula

$$PE = \frac{C.F.}{1 - \frac{C.V.}{V.T.}}$$

Dónde:

C.F. = Costos Fijos Totales

C.V. = Costos Variables Totales

V.T. = Ventas Totales

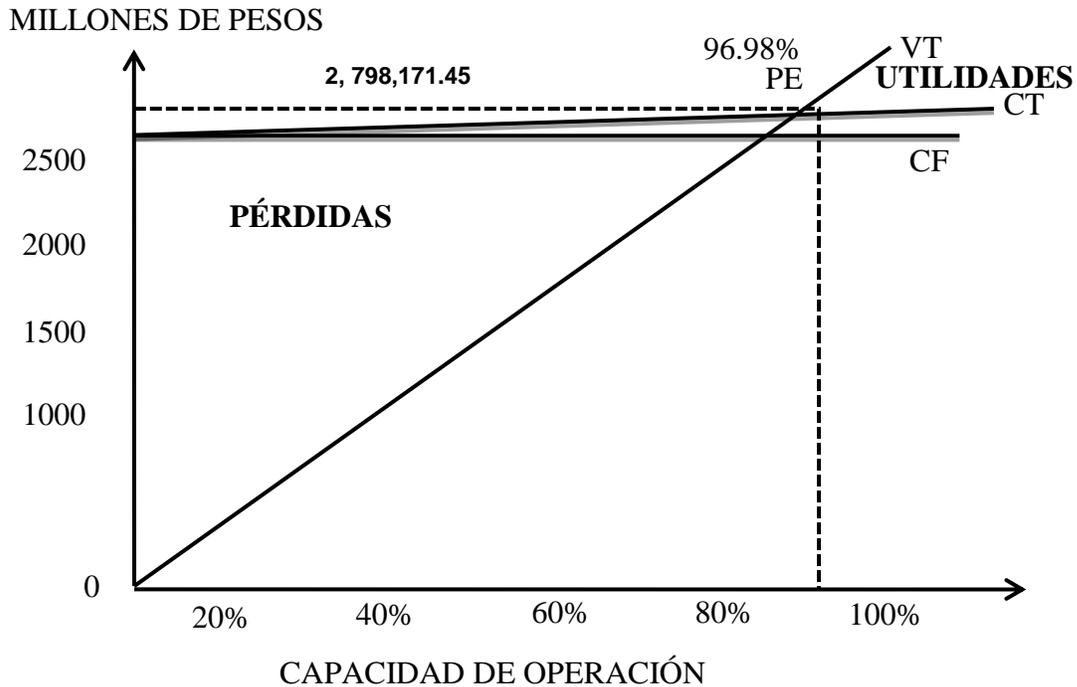
⁴²Principios de Economía. Mankiw 2004

**Cuadro N°46
Punto de Equilibrio.**

AÑO	2022	2023	2024	2025	2026
CONCEPTO					
Ventas Totales	\$2,885,400.00	\$3,181,153.50	\$3,507,221.73	\$3,866,711.96	\$4,263,049.93
COSTOS FIJOS					
Mano de Obra	\$614,580.00	\$645,309.00	\$677,574.45	\$711,453.17	\$747,025.83
Gastos de Administración	\$863.60	\$906.78	\$952.12	\$999.72	\$1,049.71
Gastos Financieros	\$582,323.31	\$716,705.61	\$851,087.92	\$985,470.22	\$1,119,852.52
Renta	\$900,000.00	\$945,000.00	\$992,250.00	\$1,041,862.50	\$1,093,955.63
Depreciación	\$562,966.43	\$562,966.43	\$562,966.43	\$562,966.43	\$562,966.43
Amortización	\$933.43	\$933.43	\$933.43	\$933.43	\$933.43
Total	\$2,661,666.77	\$2,871,821.25	\$3,085,764.35	\$3,303,685.47	\$3,525,783.55
COSTOS VARIABLES					
Materia Prima	\$59,160.00	\$62,118.00	\$65,223.90	\$68,485.10	\$71,909.35
Insumos	\$78,000.00	\$81,900.00	\$85,995.00	\$90,294.75	\$94,809.49
Honorarios Externos (Contador)	\$3,600.00	\$3,780.00	\$3,969.00	\$4,167.45	\$4,375.82
Total	\$140,760.00	\$147,798.00	\$155,187.90	\$162,947.30	\$171,094.66
FORMULA $PE = \frac{C.F.}{1 - \frac{C.V.}{V.T.}}$	\$ 2,798,171.45	\$ 3,011,748.61	\$ 3,228,624.87	\$ 3,449,031.27	\$ 3,673,205.19
Porcentaje: (PE/VT)X100	96.98	94.67	92.06	89.20	86.16

FUENTE: Elaboración propia con base en los cuadros No. 42 y 43.

Grafica No. 8
Punto de Equilibrio Año 2021



FUENTE: Elaboración propia con base en el cuadro No.46

La gráfica anterior muestra como el punto de equilibrio del proyecto modifica su nivel a un menor porcentaje de operación, en virtud de que los ingresos por ventas totales se incrementan año con año.

Es importante tener presente que el punto de equilibrio tendrá una sensibilidad ante los aumentos en las variables y los costos fijos dependen de los cambios en el volumen de la capacidad de operación y son base para determinar el punto de equilibrio y su importancia para la toma de decisiones en la actividad del proyecto.

CAPITULO 4. EVALUACIÓN ECONÓMICA

La evaluación económica de un proyecto se basa en la estructuración y la información financiera que arroja toda la información recabada anteriormente. Es la parte final de toda una secuencia de análisis de factibilidad en los proyectos de inversión.

En los proyectos de carácter lucrativo, la parte que corresponde a la evaluación económica es fundamental, puesto que con los resultados que de ella se obtienen, se toma la decisión de llevar a cabo o no la realización de un proyecto terminado.

Es así como este análisis nos permite determinar el grado de factibilidad que tiene nuestro proyecto.

Para llevar a cabo la evaluación económica se utilizan dos tipos de métodos de evaluación de flujos de efectivo.

- ❖ **Métodos de evaluación Simple o Métodos dinámicos:** Son aquellos que se basan en procedimientos contables y se define como la relación que existe entre el promedio anual de las utilidades netas y la inversión promedio de un proyecto, es decir evaluación solo toman en cuenta la elaboración de los estados financieros básicos.

- Balance General
- Estados de Resultado

Dentro de estos métodos encontramos a:

- Periodo de recuperación simple
 - Tasa media de rentabilidad
 - Punto de equilibrio
- ❖ **Métodos de evaluación Compleja:** Son aquellos que para su conformación se tiene que elaborar el Flujo Neto de Efectivo.
- Valor Presente Neto
 - Tasa Interna de Retorno
 - Relación Beneficio Costo (RBC) o también llamado Índice de Rentabilidad.
 - Plazo de Recuperación Descontado (PAYBACK).

Para nuestro Proyecto de Inversión utilizaremos el Método de evaluación Compleja, ya que Nuestros objetivos para este capítulo son los siguientes:

- Emplear técnicas de medición de rentabilidad económica, que contemplen el valor del dinero en el tiempo en el proyecto en estudio.
- Demostrar si el proyecto es económicamente rentable para considerarlo como alternativa viable de inversión.
- Conocer el porcentaje de utilidad que se obtendrá con el monto invertido.

- Determinar en qué tiempo, la inversión generará los recursos suficientes para igualar el monto de la inversión inicial.
- Comprobar el grado de sensibilidad que tendría la Tasa Interna de Rendimiento del proyecto ante cambios en ciertas variables; y en qué medida se modificaría o afectaría la rentabilidad del mismo.

4.1. TASA DE RENDIMIENTO MÍNIMA ACEPTADA (TREMA)

En este apartado describiremos como fue determinada la TREMA.

Todo inversionista ya sea persona física, empresa, gobierno o cualquier otro tienen en mente antes de invertir, beneficiarse por el desembolso que va a realizar. Por tanto se ha partido del hecho de que todo inversionista deberá tener una tasa de referencia sobre la cual debe basarse para realizar sus inversiones. Tasa de referencia base es la comparación y de cálculo en las evaluaciones económicas que realice. Si no obtiene cuando menos esta tasa de rendimiento, se rechaza la inversión.

El problema es como determinar esta tasa. Todo inversionista espera que su dinero crezca en términos reales. Como en todos los países existe inflación, aunque su valor sea pequeño, crece en términos reales significa ganar un rendimiento superior a la inflación, ya que si se gana un rendimiento igual a la inflación el dinero no crece sino que mantiene su poder adquisitivo. Esta es la razón por la cual no deben tomarse como referencia la tasa de rendimiento que ofrecen los bancos pues es bien sabido que la tasa bancaria (tasa pasiva) es siempre menor a la inflación. Si los bancos ofrecieran una tasa igual o mayor a la inflación implicaría que, o no gana nada o que transfieren sus ganancias al ahorrador, haciéndolo rico y descapitalizando al propio banco lo cual nunca va a suceder.

Por tanto la TREMA se puede expresar como:

$$\text{TREMA} = \text{TASA DE INFLACIÓN} + \text{PREMIO AL RIESGO}$$

El premio al riesgo significa el verdadero crecimiento del dinero y se le llama así porque el inversionista (siempre que no invierte en el banco) y por arriesgarlo merece una ganancia adicional sobre la inflación. Como premio por arriesgar significa que a mayor riesgo se merece mayor ganancia.

La determinación de la inversión está fuera del alcance de cualquier analista o inversionista y lo más que se puede hacer es pronosticar un valor, que en el mejor de los casos se encarecerá un poco a lo que sucederá en la realidad. Lo que sí se puede establecer cuando realice la evaluación económica es el premio al riesgo.

Para calcular el riesgo el riesgo se pueden tomar como referencia las dos situaciones siguientes:

- A. Si deseas invertir en empresas productoras de bienes y servicios deberá hacerse un estudio de mercado de esos productos. Si la demanda es estable, es decir, si tiene pocas fluctuaciones a lo largo del tiempo y crecer con el paso de los años aunque sea en pequeña proporción y no haya una competencia fuerte con otros

productores, porque se puede arriesgar ya que el riesgo del inversionista es relativamente bajo y el valor del premio puede fluctuar del 1al 6%.

Cuando el riesgo es muy alto el valor del riesgo siempre está arriba de un 12% sin un límite superior definido.

B. La segunda referencia es cuando la inversión se efectúa en una empresa, la determinación se simplifica pues la TREMA para evaluar cualquier tipo de inversión dentro de la empresa será la misma y además ya debe estar dada por la dirección general o por los propietarios de la empresa su valor siempre está basada en el riesgo que corre la empresa en forma cotidiana en sus actividades productivas y mercantiles.

En este caso la $TREMA = TIIE_{28} + PREMIO AL RIESGO$

Definición de TREMA; Es la rentabilidad mínima que un inversionista espera obtener de una inversión, teniendo en cuenta los riesgos de la inversión y el costo de oportunidad de ejecutarla en lugar de otras inversiones.

Por tanto indica la mínima tasa de beneficio que un gerente de proyectos considera aceptable para poder iniciar un proyecto. Los gerentes aplican este concepto en una amplia variedad de proyectos para así determinar si los beneficios riesgo de un proyecto exceden el de otros posibles.

La TREMA se determina al evaluar las oportunidades existentes en la expansión de las operaciones. A la tasa de rendimiento de las inversiones y otros factores que la gerencia considera relevantes.

La TREMA es la tasa que representa una medida de rentabilidad, la mínima que se exigirá al proyecto de tal manera que permita cubrir:

- La totalidad de la inversión inicial
- Los egresos de la operación
- Los intereses que deberán pagarse por aquella parte de la inversión financiada con capital ajeno a los inversionistas del proyecto
- Los impuestos
- La rentabilidad que el inversionista exige a su propio capital invertido

Por tanto tomando en consideración lo anterior la **TREMA** de este proyecto se determinó de la siguiente manera: $TIIE_{28} + PREMIO AL RIESGO (4.20 \% + 6 \% = 10.20\%)$. Esta será la **Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada** que se tomará como referencia en este proyecto de inversión.

4.2. VALOR ACTUAL NETO.

El valor actual neto, también conocido como valor actualizado neto o valor presente neto, cuyo acrónimo es VAN, es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión. La metodología consiste en descontar al momento actual (es decir, actualizar mediante una

tasa) todos los flujos de caja futuros del proyecto. A este valor se le resta la inversión inicial, de tal modo que el valor obtenido es el valor actual neto del proyecto.⁴³

El objetivo de este método es utilizar los fundamentos de las matemáticas en determinar el impacto que tiene el valor del dinero a través del tiempo, utilizando el método del Valor Presente Neto.

Sus características principales son:

- ❖ Métodos más empleados para evaluación de proyectos de inversión.
- ❖ Se le considera también como flujo descontado de caja.
- ❖ Puede ser positivo, nulo o negativo.
- ❖ Depende de la tasa de descuento y de la magnitud de los flujos.

4.2.1. Ventajas del Valor Presente Neto.

- Toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo.
- Observa todos los flujos de efectivo involucrados a lo largo de la vida del proyecto.
- El uso del descuento reduce el impacto de los flujos de efectivo nuevos a lo largo de la duración del proyecto.

4.2.2. Desventajas del Valor Presente Neto.

- Hace suposiciones sobre eventos futuros que pueden no ser confiables
- Es necesario determinar una tasa de descuento

El valor actual neto es muy importante para la valoración de inversiones en activos fijos, a pesar de sus limitaciones en considerar circunstancias imprevistas o excepcionales de mercado. Si su valor es mayor a cero, el proyecto es rentable, considerándose el valor mínimo de rendimiento para la inversión.

4.2.3. Criterios de aceptación o rechazo del Valor Presente Neto.

Con este método se define la aceptación o rechazo de un proyecto de acuerdo con los siguientes criterios de evaluación:

- Si el VAN es < 0 , se rechaza el proyecto.
- Si el VAN es $= 0$, el proyecto es indiferente.
- Si el VAN es > 0 , se acepta el proyecto.

Para el cálculo del valor actual neto de este proyecto, se toma como factor de actualización la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio a 28 días (TIIE), porcentaje considerado como tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR); ya que tal porcentaje representa un costo de oportunidad para el proyecto, es decir, un parámetro que facilita la decisión de elegir lo más conveniente (llevar a cabo la puesta en marcha del proyecto –si el rendimiento de la inversión es mayor a la TMAR– o bien, destinar el monto de los recursos disponibles a otra alternativa de inversión en caso de no serlo).

Cuadro N°47

⁴³http://www.franciscojaviercruzariza.com/attachments/File/VPN_y_TIR.pdf

Valor Actual Neto.

Año	Flujo Neto de Efectivo	Factor de Actualización al 10.20%	Flujo Neto de Efectivo Actualizado
Inicial	\$3,732,841.74	1.000	\$3,782,841.74
2022	\$1,035,915.38	0.9074	\$939,989.62
2023	\$1,113,863.46	0.8234	\$917,155.17
2024	\$1,198,831.12	0.7472	\$895,766.61
2025	\$1,283,730.11	0.6781	\$870,497.39
2026	\$1,410,291.91	0.6153	\$867,752.61
Total			\$4,491,161.40
VAN			\$708,319.66

FUENTE: Elaboración propia con base en el cuadro No. 44.

Nota: 4.20 es el porcentaje de la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio, cotizado el 18 de Mayo de 2021. 10.20 es el porcentaje de la Tasa de Interés del Banco más 6 puntos porcentuales. ANEXO VII.

Tomando en consideración los criterios de aceptación o rechazo del Valor Presente Neto este proyecto de Inversión se acepta, porque los flujos netos de efectivo que genera durante su vida útil (\$ 708, 319.66) alcanzan a cubrir la inversión inicial.

4.3. TASA INTERNA DE RENDIMIENTO.

La tasa interna de rendimiento también conocida como tasa interna de retorno, es un instrumento o medida usada como indicador al evaluar la eficacia de una inversión. También sirve para identificar claramente el tiempo que recuperaremos el capital asignado a una inversión.⁴⁴

4.3.1. Definición

Es aquella que hace el valor presente neto sea igual a cero, también es la tasa que iguala la suma de los flujos descontando a la inversión inicial y consiste en encontrar un tipo de interés mediante el cual se consiga igualar el valor presente neto previsto.

El objetivo es maximizar la tasa interna de retorno y sus características es medir la rentabilidad de la inversión, hace que el VPN sea igual a cero y los resultados del cálculo de la TIR deben ser consistentes con el valor presente neto.

4.3.2. Ventajas de la Tasa Interna de Retorno.

- Toma en cuenta el valor del dinero en tiempo
- Su cálculo es relativamente sencillo
- Señala exactamente la rentabilidad de un proyecto

⁴⁴http://www.franciscojaviercruzariza.com/attachments/File/VPN_y_TIR.pdf

- Expresa sus resultados en una tasa de reinversión

4.3.3. Desventajas de la Tasa Interna de Retorno.

- En algunos proyectos no existe una sola Tasa Interna de Retorno sino varias.
- Por tal razón anterior la aplicación de la Tasa Interna de Retorno puede ser incongruente si antes no se corrige en punto anterior (inciso a).
- La Tasa Interna de Retorno califica individualmente al proyecto por lo que no siempre su utilización es válida para comparar o seleccionar proyectos distintos.
- Es muy ambiguo

También es una forma de calcular la rentabilidad y eficacia de un proyecto de inversión, ayuda a identificar claramente el tiempo en que se recupera el capital asignado y para sus cálculos se requiere proyectar los gastos por efectuar y los ingresos por recibir que ocurre durante periodos regulados.

4.3.4. Criterios de aceptación o rechazo de la Tasa Interna de Retorno.

Los criterios para decidir la aceptación o rechazo de un proyecto por este método se muestran a continuación:

- Si la TIR < a la tasa mínima aceptable de rendimiento del proyecto (TMAR), se rechaza, ya que el 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 bien, optar por una alternativa de inversión rentable.
- Si la TIR = a la tasa mínima aceptable de rendimiento del proyecto, el proyecto es indiferente. De tal manera que los beneficios del proyecto sólo pagarán los costos.
- Si la TIR > a la tasa mínima aceptable de rendimiento del proyecto, 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.

En el siguiente cuadro se presenta el cálculo de la tasa interna de rendimiento del proyecto, pero como previamente mencionamos no estamos considerando fuentes de financiamientos externos ya que se cuenta con recursos propios.

Cuadro N°48
Tasa Interna de Rendimiento.

Año	Flujo Neto de Efectivo	Factor de Actualización al 10.20% (Tasa 1)	Flujo Neto de Efectivo Actualizado (VAN Tasa 1)	Factor de Actualización al 18.20% (Tasa 2)	Flujo Neto de Efectivo Actualizado (VAN Tasa 2)
Inicial	\$3,782,841.74	1.000	\$3,782,841.74	1.000	\$3,732,841.74
2022	\$1,035,915.38	0.9074	\$939,989.62	0.8460	\$876,384.41
2023	\$1,113,863.46	0.8234	\$917,155.17	0.7158	\$797,303.46
2024	\$1,198,831.12	0.7472	\$895,766.61	0.6055	\$725,892.24
2025	\$1,283,730.11	0.6781	\$870,497.39	0.5123	\$657,654.94
2026	\$1,410,291.91	0.6153	\$867,752.61	0.4334	\$611,220.51
		Total	\$4,491,161.40		\$3,668,455.57
		VAN	\$708,319.66		-\$114,386.17

FUENTE: Elaboración propia con base en el cuadro No. 47.

Nota. 10.20 es el porcentaje de la Tasa de Interés del Banco más 6 puntos porcentuales (ANEXO VII y VIII).

Fórmula:

$$\text{TIR} = T1 + (T2 - T1) \frac{\text{VAN 1}}{\text{VAN T1} - \text{VAN T2}}$$

Dónde:

T1= Tasa que genera el valor actual neto positivo 10.20%.

T2= Tasa que genera el valor actual neto negativo 18.20%.

VAN 1= Valor actual neto positivo 708,319.66

VAN 2= Valor actual neto negativos -114,386.95

Sustitución:

$$\text{TIR} = 0.102 + (0.182 - 0.102) \frac{708,319.66}{708,319.66 - (-114,386.95)}$$

$$\text{TIR} = 0.102 + (0.08) \frac{708,319.66}{822,706.61}$$

$$\text{TIR} = 0.102 + (0.08) 0.86096$$

$$\text{TIR} = 0.102 + 0.068876$$

$$\text{TIR} = 0.170876 \text{ ó } 17.08\%$$

El proyecto de inversión se acepta porque la TIR (17.08%) es mayor a la TREMA (10.20%)

4.4. RELACIÓN BENEFICIO / COSTO

La relación beneficio-costo es un indicador que mide el grado de desarrollo y bienestar que un proyecto puede generar a una comunidad, también es una herramienta financiera que compara el costo de un producto vs el beneficio que este entrega para evaluar de forma efectiva la mejor decisión a tomar en términos de compra es decir es decir, que por cada peso invertido, cuánto es lo que se gana.

Las características de este método es que define el valor monetario de los costos y de los beneficios para la implementación del sistema, también convierte los costos y beneficios de un valor actual, logra hallar la relación beneficio costo que es igual a los ingresos totales divididos por costos totales.

4.4.1. Ventajas de la Relación Beneficio / Costo.

- Es muy sencillo de trabajar
- Proporciona un nivel adicional de claridad
- Crea una mirada a la viabilidad general del proyecto
- Proporciona una idea de asequibilidad actual
- Puede ayudar a comprender mejor lo desconocido
- Puede desarrollar políticas beneficiosas

4.4.2. Desventajas de la Relación Beneficio / Costo.

- Puede conducir a una falsa confianza
- Puede actuar como validación
- No siempre toma en cuenta los beneficios indirectos
- Puede agregar más valor a las variables sesgadas
- Puede ofrecer numerosas variables desconocidas
- No asigna valores de beneficios específicos en determinadas áreas

El resultado de la relación beneficio-costo es un índice que representa 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.

Lo anterior significa que cuando el índice resultante de la relación beneficio-costo sea mayor o menor a la unidad, es la rentabilidad o pérdida que tiene un proyecto por cada peso invertido en él.

El beneficio-costo del proyecto, se obtendrá mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

Formula:

$$B / C = \frac{\text{VAN 1}}{\text{Inversión Inicial}}$$

Sustitución:

$$B / C = \frac{4,491,161.40}{3,782,841.74}$$

B / C= 1.18 pesos

El resultado obtenido en esta relación nos demuestra que por cada peso invertido en el proyecto se obtendrán \$ 1.18 pesos de ganancia, lo que hace viable la inversión, ya que bajo este criterio, se confirma una vez más la rentabilidad del mismo.

4.5. PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN.

Se define como el tiempo durante el cual la erogación del capital es recuperada a partir de los flujos de fondos, es decir, cuánto tiempo una inversión genera los recursos suficientes para igualar el monto de dicha inversión.

Se deben considerar los siguientes puntos:

- Este método es que corresponde al periodo necesario para que el flujo de caja acumulado del proyecto cubra el monto total de la inversión realizada.
- Representa el periodo a partir del cual empieza a ganar dinero o el periodo hasta el cual se tendrán pérdidas.
- El método es muy empleado por los evaluadores y empresarios quienes consideran como crítica variable tiempo (riesgo).
- El PAYBACK se produce cuando el flujo de caja actualizada y acumulando es igual a cero.

Las características de este método es que determina el tiempo necesario para que los flujos de caja netos positivos sean iguales de capital invertido, brinda con panorama cercana a la realidad para saber qué momento los beneficios igualan a los criterios o se recupera la inversión, es muy utilizado por firmas e instituciones que disponen de muchas alternativas de inversión con recursos financieros limitados y desean eliminar proyectos con maduración más retardada.

4.5.1. Ventajas del Periodo de Recuperación de la Inversión.

- Es muy sencillo de calcular
- Es fácil de entender
- Se ajusta en cuanto a los flujos de efectivo posteriores inciertos
- No acepta inversiones del VPN estimados en negativo

4.5.2. Desventajas del Periodo de Recuperación de la Inversión.

- No toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo
- Esta sesgada contra proyectos de largo plazo o proyectos nuevos
- No distingue entre grandes y pequeñas inversiones

Formula:

$$PRI = N-1 + \frac{(FA)_{n-1}}{(F)_n}$$

Datos:

N = Año donde cambia de signo el flujo acumulado descontado.

(FA) n-1 = Flujo de efectivo acumulado descontado del año previo a N.

(F)n = Flujo neto de efectivo en el año N.

Cuadro N°49
Periodo de Recuperación de la Inversión.

Año	Flujo Neto de Efectivo	Flujo Neto de Efectivo Actualizado (VAN)	Flujo Neto de Efectivo Acumulado
Inicial	\$3,782,841.74	\$3,782,841.74	\$3,782,841.74
2022	\$1,035,915.38	\$939,989.62	\$2,842,852.12
2023	\$1,113,863.46	\$917,155.17	\$1,925,696.95
2024	\$1,198,831.12	\$895,766.61	\$1,029,930.34
2025	\$1,283,730.11	\$870,497.39	\$159,432.95
2026	\$1,410,291.91	\$867,752.61	\$708,319.66

FUENTE: Elaboración propia con base en el cuadro No. 48.

Una vez obtenido el flujo acumulado en el horizonte de planeación del proyecto, sustituimos nuestros valores.

Datos:

N= 5

(FA) n-1= 159,432.95

(F) n= 867,752.61

Sustitución:

$$PRI = 5 - 1 + \frac{159,432.95}{867,752.61}$$

PRI = 4 + 0.183730

PRI= 4.183730

Así, tenemos que la inversión se recupera en cuatro años dos meses y seis días, lo que indica que el monto de la inversión que se destine para la instalación del proyecto será recuperable a un mediano plazo.

4.6. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.

El análisis de sensibilidad mide el comportamiento de la empresa ante la variación de alguno de los factores económicos del proyecto, y nos permite tomar decisiones sobre los costos, estrategias de venta y precios. Este análisis se realiza con el objeto de pronosticar el comportamiento del proyecto ante el efecto de factores de diversa índole sobresaliendo aquellos que son consecuencia de la política económica establecida por el gobierno del país.

Es así como surgen elementos de incertidumbre dentro de un proyecto de esta magnitud, por lo tanto, se debe incluir el análisis de la sensibilidad de los factores económicos de mayor variación, como pueden ser los costos. También el análisis de sensibilidad es de gran utilidad en la búsqueda de alternativas que conduzcan a una mejor toma de decisiones para lograr que la rentabilidad de un proyecto sea menos vulnerable a posibles cambios en sus variables.

A continuación se presenta el análisis de sensibilidad aplicado al proyecto en estudio, bajo los siguientes supuestos:

- Incremento en la inversión inicial.
- Decremento en los ingresos.

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

4.6.1. Incremento en la Inversión Inicial.

Para el incremento de la inversión inicial aplicaremos un 10%, 20% y 30% al costo de la inversión total original. Con esto nos dará un panorama más amplio en caso de incrementarse costos no previstos como en la renta del inmueble, equipo, materias primas o insumos.

- **Incremento del 10%. (Manteniendo todo lo demás constante).** Ver cuadros ANEXO X.

Inversión inicial original= \$3, 782,841.74
+Inversión original modificada = \$4, 161,125.91

❖ Tasa Interna de Rendimiento

Fórmula:

$$TIR = T1 + (T2 - T1) \frac{VAN 1}{VAN 1 - VAN 2}$$

Dónde:

T1= Tasa que genera el valor actual neto positivo 10.20%.
T2= Tasa que genera el valor actual neto negativo 18.20%.
VAN 1= Valor actual neto positivo 330,035.49
VAN 2= Valor actual neto negativos -1, 820,953.32

Sustitución:

$$\text{TIR} = 0.102 + (0.182 - 0.102) \frac{330,035.49}{330,035.49 - (-1,820,953.32)}$$

$$\text{TIR} = 0.102 + (0.08) \frac{330,035.49}{2,150,988.81}$$

$$\text{TIR} = 0.102 + (0.08) 0.153434$$

$$\text{TIR} = 0.30 + 0.012274$$

$$\text{TIR} = 0.11427 \text{ ó } 11.42\%$$

❖ **Periodo de recuperación de la inversión**

Datos:

$$N = 5$$

$$(FA)_{n-1} = 537,717.12$$

$$(F)_n = 867,752.61$$

Sustitución:

$$\text{PRI} = 5 - 1 + \frac{537,717.12}{867,752.61}$$

$$\text{PRI} = 4 + 0.619666$$

$$\text{PRI} = 4.619666$$

Periodo de Recuperación de la Inversión 4 años, 7 meses y 13 días.

- **Incremento del 20%. (Manteniendo todo lo demás constante).** Ver cuadros ANEXO X.

Inversión inicial original = \$3,782,841.74

+ Inversión original modificada = \$4,539,410.09

❖ **Tasa Interna de Rendimiento**

Fórmula:

$$\text{TIR} = T1 + (T2 - T1) \frac{\text{VAN 1}}{\text{VAN 1} - \text{VAN 2}}$$

Dónde:

T1= Tasa que genera el valor actual neto positivo 10.20%.
T2= Tasa que genera el valor actual neto negativo 18.20%.
VAN 1= Valor actual neto positivo -48,248.69
VAN 2= Valor actual neto negativos -2, 199,237.49

Para poder utilizar la tasa interna de rendimiento, es necesario tener un valor positivo y un valor negativo, por lo que al incrementar en un 20% el proyecto ya no es rentable ya que la TIR es menor a la TREMA que es del 10.20%. Por lo que al no ser sustentable el proyecto el PRI, excede los 5 años de contrato, por lo que el riesgo de inversión es muy alto. Ver cuadros ANEXO X.

4.6.2. Decremento en los ingresos.

Para el decremento en los ingresos aplicaremos un 10%, 20% y 30% esto para ver qué pasaría en caso de una disminución de la demanda del servicio, pero con el mismo nivel de costos.

- **Disminución del 10% en ingresos (Manteniendo todo lo demás constante).** Ver cuadros ANEXO XI.

Fórmula:

$$TIR= T1 + (T2 - T1) \frac{VAN 1}{VAN 1 - VAN 2}$$

Dónde:

T1= Tasa que genera el valor actual neto positivo 10.20%.
T2= Tasa que genera el valor actual neto negativo 18.20%.
VAN 1= Valor actual neto positivo -198,417.13
VAN 2= Valor actual neto negativos -1, 912,095.15

Para poder utilizar la tasa interna de rendimiento, es necesario tener un valor positivo y un valor negativo, por lo que al disminuir en un 20% los ingresos el proyecto ya no es rentable ya que la TIR es menor a la TREMA que es del 10.20%. Por lo que al no ser sustentable el proyecto el PRI excede los 5 años de contrato, y se pone en riesgo la inversión. Ver cuadros ANEXO X.

La Tasa Interna de Rendimiento del proyecto es del 17.08%, en el supuesto que la inversión llegase a incrementar un 10%, la TIR será afectada con una disminución al 11.42% pero aun con este incremento, sigue estando por encima de la TREMA que es del 10.20%, para el incremento de la inversión en un 20% y 30%, el proyecto no se acepta ya que la TIR está por debajo de la TREMA lo que indica que no se genera la tasa de rendimiento mínima aceptable para que el proyecto sea financieramente viable.

Con este datos podemos concluir que del cálculo de la inversión que tenemos pensado para el proyecto, tenemos un margen más del 10% a esta cantidad y que podemos exceder sin riesgo alguno ya que no representa mayor riesgo de rentabilidad del proyecto, puesto que la tasa sigue superando la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento,

con el Periodo de Recuperación de la Inversión es mínima su afectación por lo que de 4 años, 2 meses y 6 días, el PRI del 10% es de 4 años, 7 meses y 13 días, por lo que al aumentar el PRI reduce el tiempo de posibles ganancias pero sigue estando dentro del margen del tiempo para la recuperación de la inversión.

Por otra parte, una disminución en los ingresos del proyecto en un 10%, no sería rentable el proyecto ya que la TIR que nos arroja está por debajo de la TREMA lo que indica que no se genera la tasa de rendimiento mínima aceptable para que el proyecto sea financieramente viable.

Lo anterior muestra que el proyecto es muy sensible a los cambios y a pesar de que el proyecto no se realizó al 100% de su capacidad, si debemos mantener un número de usuarios con mensualidades básicas y de cubrir todos los lugares disponibles en clases para que el proyecto sea rentable y cubra sus propios gastos. Y evitar a toda costa una disminución en el número de usuarios tanto en el área de cardio y pesas como en las clases, ya que la rentabilidad del proyecto se vería muy afectada y generaría pérdidas.

CONCLUSIONES.

En resultado a los estudios de análisis y evaluación para comprobar la viabilidad y factibilidad técnico-económica de un proyecto de inversión para la instalación de un gimnasio en la Alcaldía de Coyoacán; se concluye lo siguiente:

Existe una gran demanda insatisfecha en el mercado al que se pretende ingresar, en vista de que la oferta actual no cubre las necesidades de la demanda, debido al mal servicio que brindan los gimnasios y por lo tanto resulta en una mala experiencia para el usuario.

La población de la Col. Pedregal de Santa Úrsula Coapa, están de acuerdo en que un nuevo gimnasio incursione en el sector, ya que los actuales negocios de este tipo se limitan a ofrecer un servicio lineal y carecen de garantías para el usuario; así lo demostró los resultados arrojados en la investigación de mercado.

El gimnasio busca incluir a la mayor cantidad de personas, es por esto que los servicios deportivos a ofrecer están dirigidos a todas las personas entre 15 y 64 años. La competencia directa que tendrá Fitness4Life S.A.S, serán dos gimnasios que se encuentran desde hace varios años en la colonia, los cuales tienen precios asequibles y a la vez carecen de variedad de aparatos deportivos, entre otras debilidades que el nuevo gimnasio aprovechará para ingresar al mercado.

Al término de este proyecto, la pandemia que existe por el SARS-CoV-2, el Gobierno de la Ciudad de México permite un aforo del 50% en la capacidad de los establecimientos, esperando que para el 2022 permitan estar al 100% y así cumplir con lo proyectado en los años de vida del proyecto.

El gimnasio se localizará en la Col. Pedregal de Santa Úrsula Coapa en la calle San Pascasio Mz. 890 Lot. 28 la ubicación que fue escogida mediante la evaluación de factores localización, siendo este el lugar más relevante por su cercanía a centros comerciales y universidades.

Las condiciones del mercado, disponibilidad de recursos financieros, humanos y de recursos materiales e insumos no constituyen un limitante para la implementación del gimnasio.

La inversión inicial de \$ 3, 782,841.74 que requiere el gimnasio para iniciar sus actividades, estará constituida en un 40% por aporte de accionistas y un 60% por financiamiento. De lo anterior se determinó que el proyecto en estudio es económicamente 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 Actual Neto (VAN) obtenido es de **\$708,319.66** (Por lo tanto, mayor a 0) calculado con un factor de actualización de 10.20% (Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento -TMAR- 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 rendimiento (TIR) es de 17.08%, mayor a la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento, lo que significa que el rendimiento esperado será mayor al rendimiento mínimo fijado como aceptable.

La Relación Beneficio-Costo (B/C) es de \$1.18, lo que financieramente significa, que por cada peso invertido en el proyecto, se obtendrán \$.18 centavos de ganancia.

Y el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) será de 4 años 2 meses y 6 días, lo cual recuperaremos la inversión antes del término del contrato con el arrendatario lo que asegura el proyecto la recuperación de este y obtener ganancias después de este.

En términos generales, se considera que el proyecto para la instalación de un gimnasio en la alcaldía de Coyoacán es viable y rentable como alternativa de inversión con base a lo señalado en cada una de las etapas del proyecto.

RECOMENDACIONES.

- Ejecutar una ponderación entre el proyecto de inversión propuesto, con el real, con la finalidad de observar y analizar, como se aplica en la realidad, posteriormente evaluar los factores que afectan el normal desarrollo de las actividades e incorporar éstas experiencias orientadas a subsanar algunas deficiencias en éste y en la realización de algún otro proyecto de inversión en el futuro
- Renovar las estrategias de captación de clientes que permitirán llegar a un nuevo mercado objetivo, con el mínimo coste y sin efectos secundarios para el valor del servicio. Básicamente lo que se busca con esto es aumentar el número de inscripciones en a los distintos servicios que ofrece el gimnasio, comprender el impacto publicitario que se ha generado en relación a los beneficios que percibe el nuevo mercado objetivo entre otros.
- Es importante considerar que al término del proyecto existe una pandemia por lo que la apertura de este mismo aun no es conveniente, por lo que las proyecciones se estimaron para el año 2022, esperando la apertura al 100% de los establecimientos.
- Una vez recuperada la inversión, es importante destinar parte de las ganancias a un Fondo de Ahorro, esto para sustentar gastos en dado caso de algún siniestro natural o bien de una pandemia que orille al cierre de las instalaciones.
- Conservar las instalaciones en perfecto estado.
- Revisar periódicamente las condiciones de los aparatos de ejercicio.
- Contar con personal capacitado y experimentado.
- En la medida en que el gimnasio vaya ganando posición en el mercado, o bien; acorde a las posibilidades del proyecto, ampliar el servicio ofrecido, mediante la introducción de nuevas actividades en otros horarios o bien con una posible ampliación de las instalaciones.

ANEXOS Y CUADROS

ANEXO I.

CALCULO TAMAÑO DE MUESTRA FINITA

Formula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Nivel de confianza	Z alfa
99.7%	3
99%	2,58
98%	2,33
96%	2,05
95%	1,96
90%	1,645
80%	1,28
50%	0,674

Dónde:

n= Tamaño de muestra buscado

N= Tamaño de la población universo

Z= Parámetro estadístico que depende el nivel de confianza (NC)

e= Erros de estimación máximo aceptado

p= Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

Parámetro	DATOS
N	430,604
Z	1.280
P	50%
Q	50%
e	6%

Tamaño de muestra "n"= **113.75**

ANEXO II.

Cuestionario que se aplicó a personas que asisten a un gimnasio.

1	¿Por qué razón vas a un gimnasio?	
	a) Recreativo (solo por practicar algún deporte)	8
	b) Estético (moldear el cuerpo, tonificar músculos)	33
	c) Salud (recomendación del médico)	12
	d) Alto rendimiento (quiero participar en competencias)	4
2	De las siguientes características ¿Cuál es el que más te importa de un gimnasio?	
	a) Instalaciones	14
	b) Servicio	2
	c) Aparatos/Equipo	11
	d) Ubicación	11
	e) Precio	19
3	¿Qué horario te gustaría de servicio para el gimnasio?	
	a) 5:30am-11:30pm	32
	b) 7:00am- 10:30pm	8
	c) 6:00am- 10:00pm	17
4	¿Si los sábados tuviera un horario de 7am-7pm, irías?	
	a) Sí, tiene un horario muy accesible	38
	b) No, descanso los fines de semana	2
	c) Tal vez, depende de mis tiempos	17
5	¿Si los domingos tuviera un horario de 9am-3pm, irías?	
	a) Si, tiene un horario accesible	32
	b) No, descanso los fines de semana	6
	c) Tal vez, depende de mis tiempos	19
6	¿Pagarías adicional por clases de crossfit, sesiones de baile (zumba)?	
	a) Si	15
	b) No	42
7	¿Con quién te sientes más cómodo?	
	a) Entrenador	41
	b) Entrenadora	16
8	¿Si el gimnasio te ofreciera algún el servicio de un Nutriólogo, pagarías?	
	a) Si	9
	b) No, no me interesa	8
	c) Depende el costo y la experiencia del nutriólogo	33
9	El servicio de sauna. ¿Es importante para ti?	
	a) Sí, pero que ya venga incluido en mi mensualidad	18

	b) No, no lo utilizo, no tengo tiempo, etc.	39
10	Si en la cafetería, se te ofreciera un menú de comida, estarías dispuesto a consumirlo.	
	a) Si, no importa el costo	16
	b) No, no me gusta comer en la calle	7
	c) Depende costo de la comida, menú, sazón, etc.	31
	d) Prefiero microondas	3
11	¿Cuánto estarías dispuesto a pagar al mes por el uso del equipo y la atención de un instructor en unas buenas instalaciones y el horario antes mencionado?	
	a) <\$299	6
	b) \$300-\$499	17
	c) >\$500	34
12	Si abrieran un gimnasio con un nuevo concepto cerca de ti ¿Estarías interesado en asistir?	
	Sí	<u>54</u>
	No	<u>3</u>

ANEXO III.

Cuestionario que se aplicó a personas que NO asisten a un gimnasio.

1 ¿Ha realizado alguna actividad física en los últimos dos años?

Si 14 No 43

Si tu respuesta fue No, responde las pregunta N°2 y después pasa a la pregunta N°4

si tu respuesta fue Si, responde la pregunta N°3 y después pasa a la N°4

2 ¿Por qué no has realizado o dejaste de realizar ejercicio?

a) Falta de tiempo	32
b) No me gusta hacer ejercicio	4
c) Mucho dinero	4
d) Sin resultados	3

3 ¿Qué actividad realizas?

Natación	4	Zumba	3
Correr	6	Bicicleta	1

4 ¿Alguna vez, has asistido a un gimnasio?

Si 40 No 17

5 ¿Pagarías por asistir a un gimnasio?

Si 40 No 17

6 De estas opciones. ¿Cuál considerarías más importante para elegir un gimnasio?

a) Precio	17
b) Instalaciones	19
c) Ubicación	4
d) Aparatos/Equipo	2
e) No sé de gimnasios	15

7 ¿Cuánto estarías dispuesto a pagar?

a) <300	33
b) >500	7
c) No pagaría	17

8 ¿Pagarías únicamente por clases de crossfit o zumba?

Si 52 No 5

9 ¿Si te dieran la facilidad de un gimnasio con horarios accesibles, asistirías?

Si 40 No 17

10 Si abrieran un gimnasio con un nuevo concepto cerca de ti ¿Estarías interesado en asistir?

Si 38 No 19

ANEXO IV.

Calculo de la Tasa Media de Crecimiento de la Población Total de la Alcaldía de Coyoacán por Décadas 2000 – 2015.

Formula:

$$\left(\frac{n}{\frac{\text{años de estudio}}{\text{año base}}} \right) - 1 \times 100$$

Dónde: n = número de años que comprende el rango de años a calcular

Sustitución:

TMC 2000-2005

$$\left(\frac{5}{\frac{431\ 032}{445\ 025}} \right) - 1 \times 100$$

$$\left(\frac{5}{0.968556} \right) - 1 \times 100 = -64\%$$

TMC 2005-2010

$$\left(\frac{5}{\frac{424\ 735}{431\ 032}} \right) - 1 \times 100$$

$$\left(\frac{5}{0.985390} \right) - 1 \times 100 = -29\%$$

TMC 2010-2015

$$\left(\frac{5}{\frac{430\ 604}{421\ 735}} \right) - 1 \times 100$$

$$\left(\frac{5}{1.021029} \right) - 1 \times 100 = 27\%$$

TMC 2015-2020

$$\left(\frac{5}{\frac{432\ 544}{430\ 604}} \right) - 1 \times 100$$

$$\left(\frac{5}{1.004505} \right) - 1 \times 100 = 9\%$$

ANEXO V.

Calculo del Crecimiento de la Población Total de la Alcaldía de Coyoacán del año 2020 -2026

Dónde:

TMC 2015-2020 = 9%

Porcentaje Personas Interesadas = 40.11%

$9\% / 5 \text{ años} = 1.8\%$

Año base + 1.8% = Crecimiento Anual.

Crecimiento Anual – 40.11% = Personas Interesadas en el proyecto.

Año	Porcentaje	Población Total de 15-54 Años	Año	Población Total de 15-54 años	Porcentaje	Personas que se interesan en el proyecto 15-64 años
2020	1.8	432 544	2020	432 544	40.11	173 493
2021	1.8	440 330	2021	440 330	40.11	176 616
2022	1.8	462 025	2022	462 025	40.11	185 318
2023	1.8	486 975	2023	486 975	40.11	195 325
2024	1.8	513 272	2024	513 272	40.11	205 873
2025	1.8	540 989	2025	540 989	40.11	216 991
2026	1.8	570 202	2026	570 202	40.11	228 708

ANEXO VI. Calculo Ingresos Anuales

CARDIO Y PESAS

Año	Capacidad del Gimnasio	No. De Personas	Cuota Mensual	Ingreso Mensual	Ingreso Anual
2021	82	387	550	\$ 212,850.00	\$ 2,554,200.00
2022	86	406	578	\$ 234,667.13	\$ 2,816,005.50
2023	90	427	606	\$ 258,720.51	\$ 3,104,646.06
2024	95	448	637	\$ 285,239.36	\$ 3,422,872.29
2025	100	470	669	\$ 314,476.39	\$ 3,773,716.69

ZUMBA

Año	Capacidad del Gimnasio (%)	No. de Personas	Cuota por Clase	Ingreso por día	Ingreso Mensual	Ingreso anual
2021	82	41	20	\$ 820.00	\$ 16,400.00	\$ 196,800.00
2022	86	43	21	\$ 904.05	\$ 18,081.00	\$ 216,972.00
2023	90	45	22	\$ 996.72	\$ 19,934.30	\$ 239,211.63
2024	95	47	23	\$ 1,098.88	\$ 21,977.57	\$ 263,730.82
2025	100	50	24	\$ 1,211.51	\$ 24,230.27	\$ 290,763.23

Nota: El 100% es por las dos clases que se impartirán al día.
El ingreso mensual son 20 días de clases al mes.

CROSS FIT

Año	Capacidad del Gimnasio (%)	No. de Personas	Cuota por Clase	Ingreso por día	Ingreso Mensual	Ingreso anual
2021	82	8	70	\$ 560.00	\$ 11,200.00	\$ 134,400.00
2022	86	8	74	\$ 617.40	\$ 12,348.00	\$ 148,176.00
2023	90	9	77	\$ 680.68	\$ 13,613.67	\$ 163,364.04
2024	95	9	81	\$ 750.45	\$ 15,009.07	\$ 180,108.85
2025	100	10	85	\$ 827.38	\$ 16,547.50	\$ 198,570.01

Nota: El 100% es por las dos clases que se impartirán al día.
El ingreso mensual son 20 días de clases al mes.

ANEXO VII. Calculo de Ventas.

Ventas Promedio (Cafetería)

CONCEPTO	2022		2023			2024			2025			2026		
			5%			5%			5%			5%		
	pxq*		pxq*			pxq*			pxq*			pxq*		
Agua Bonafont natural 500 ml c/u	7X20=	140	7.35	21	154.35	7.72	22	170.17	8.10	23	187.61	8.51	24	206.84
Agua Bonafont natural 1 l c/u	8X10=	80	8.40	10.5	88.2	8.82	11	97.24	9.26	12	107.21	9.72	12	118.20
Agua Bonafont natural 1.5 l c/u	12X10=	120	12.60	10.5	132.3	13.23	11	145.86	13.89	12	160.81	14.59	12	177.29
Bebida Rehidratante Gatorade Fierce Sabores Surtidos 600 ml	17X5=	85	17.85	5.25	93.7125	18.74	6	103.32	19.68	6	113.91	20.66	6	125.58
Bebida Rehidratante Gatorade 1 l	25X5=	125	26.25	5.25	137.813	27.56	6	151.94	28.94	6	167.51	30.39	6	184.68
Caja bebida Powerade sabor moras 600M	20X5=	100	21.00	5.25	110.25	22.05	6	121.55	23.15	6	134.01	24.31	6	147.75
Bebida Isotónica Powera de lón 4 Moras 1 t	25X5=	125	26.25	5.25	137.813	27.56	6	151.94	28.94	6	167.51	30.39	6	184.68
Bebida energética Monster Energy de 473ml	40X3=	120	42.00	3.15	132.3	44.10	3	145.86	46.31	3	160.81	48.62	4	177.29
Frutas, verduras y semillas para alimentos y/o jugos.	20X10=	200	21.00	10.5	220.5	22.05	11	243.10	23.15	12	268.02	24.31	12	295.49
Atún en agua 130G	15X25=	375	17.75	26.3	465.938	18.64	28	513.70	19.57	29	566.35	20.55	30	624.40
Alimentos frescos, pechuga, filete de pescado, carne, etc.	35X10=	350	36.75	10.5	385.875	38.59	11	425.43	40.52	12	469.03	42.54	12	517.11
DÍA		\$ 1,820.00			\$ 2,059.05			\$ 2,270.10			\$ 2,502.79			\$ 2,759.32
MES		\$ 54,600.00			\$ 61,771.50			\$ 68,103.08			\$ 75,083.64			\$ 82,779.72
AÑO		\$655,200.00			\$ 741,258.00			\$ 817,236.95			\$ 901,003.73			\$ 993,356.61

Nota: p= Precio de venta, q*= Cantidad estimada de demanda.

Incremento del 5% anual en los precios de venta con base en la inflación anual promedio.

* Incremento promedio anual estimado en la cantidad de demanda en base a información proporcionada por los gimnasios que ofrecen dichos productos y que conforman la oferta sustituta del proyecto.

Ventas Promedio.
(Accesorios y Suplementos)

CONCEPTO	2022		2023		2024		2025		2026					
			5%		5%		5%		5%					
	pxq*		pxq*		pxq*		pxq*		pxq*					
Shaker Primetech	170X4=	680	178.5	4	749.7	187.43	4	826.54	196.8	5	911.27	206.6	5	1004.67
Suplemento deportivos diferentes tamaños y marcas	600X17=	10200	630	18	11245.5	661.5	19	12398	694.6	20	13668.98	729.3	21	15070.05
Guantes de entrenamiento	130X8=	1040	136.5	8	1146.6	143.33	9	1264.1	150.5	9	1393.70	158	10	1536.55
Gancho de levantamiento de pesas	230x3=	690	241.5	5	1086.75	253.58	5	1198.1	266.3	5	1320.95	279.6	5	1456.35
Toallas de baño	55x7=	385	57.75	7	424.463	60.638	8	467.97	63.67	8	515.94	66.85	9	568.82
Toalla de microfibra	40x17=	680	42	18	749.7	44.1	19	826.54	46.31	20	911.27	48.62	21	1004.67
Venda elástica con 4 piezas	65x5=	325	68.25	5	358.313	71.663	6	395.04	75.25	6	435.53	79.01	6	480.17
Banda para rodilla	170X3=	510	178.5	3	562.275	187.43	3	619.91	196.8	3	683.45	206.6	4	753.50
MES	\$ 14,510.00		\$ 16,323.30		\$ 17,996.44		\$ 19,841.07		\$ 21,874.78					
AÑO	\$ 174,120.00		\$ 195,879.60		\$ 215,957.26		\$ 238,092.88		\$ 262,497.40					

Nota: p= Precio de venta, q*= Cantidad estimada de demanda.

Incremento del 5% anual en los precios de venta con base en la inflación anual promedio.

* Incremento promedio anual estimado en la cantidad de demanda en base a la información proporcionada por los gimnasios que ofrecen dichos productos y que conforman la oferta sustituta del proyecto.

**Calculo de Costos
Costos Promedio
(Cafetería)**

CONCEPTO	2022		2023			2024			2025			2026		
			5%			5%			5%			5%		
	pxq*		pxq*			pxq*			pxq*			pxq*		
Agua Bonafont natural 500 ml c/u	25.50X10=	255	26.78	10.5	281.138	28.11	11	309.95	29.52	12	341.72	31.00	12	376.75
Agua Bonafont natural 1 l c/u	35.50X10=	355	37.28	10.5	391.388	39.14	11	431.50	41.10	12	475.73	43.15	12	524.50
Agua Bonafont natural 1.5 l c/u	29.90X15=	448.5	31.40	15.8	494.471	32.96	17	545.15	34.61	17	601.03	36.34	18	662.64
Bebida Rehidratante Gatorade Fierce Sabores Surtidos 600 ml	337.07X5=	1685.4	353.92	5.25	1858.1	371.62	6	2048.55	390.20	6	2258.53	409.71	6	2490.03
Bebida Rehidratante Gatorade 1 l	213.80X5=	1069	224.49	5.25	1178.57	235.71	6	1299.38	247.50	6	1432.56	259.88	6	1579.40
Caja bebida Powerade de sabor moras 600M	143X6=	858	150.15	6.3	945.945	157.66	7	1042.90	165.54	7	1149.80	173.82	7	1267.66
Bebida Isotónica Powerade Ión 4 Moras 1 l	211.65X5=	1058.3	222.23	5.25	1166.72	233.34	6	1286.31	245.01	6	1418.16	257.26	6	1563.52
Bebida energética Monster Energy de 473ml	1199X1=	1199	1258.95	1.05	1321.9	1321.90	1	1457.39	1387.99	1	1606.77	1457.39	1	1771.47
Frutas, verduras y semillas para alimentos y/o jugos.		1000			1050			1102.5			1157.63			1215.506
Atún en agua 130G	1087X2=	2174	1141.35	2.1	2396.84	1198.42	2	2642.51	1258.34	2	2913.37	1321.26	2	3211.99
Alimentos frescos, pechuga, filete de pescado, carne, etc.		3000			3150			3307.5			3472.88			3646.519
MES	\$ 13,102.10		\$ 14,235.07			\$ 15,473.66			\$ 16,828.18			\$ 18,309.97		
AÑO	\$ 157,225.20		\$ 170,820.78			\$ 185,683.91			\$ 201,938.21			\$ 219,719.67		

Nota: p= Precio de venta, q*= Cantidad estimada de demanda. Incremento del 5% anual en los precios de venta con base en la inflación anual promedio.

* Incremento promedio anual estimado en la cantidad de demanda en base a información proporcionada por los gimnasios que ofrecen dichos productos y que conforman la oferta sustituta del proyecto.

Costos Promedio.
(Accesorios y Suplementos)

CONCEPTO	2022		2023			2024			2025			2026		
			5%			5%			5%			5%		
	pxq*		pxq*			pxq*			pxq*			pxq*		
Shaker Primetech	153X5=	765	160.65	5	843.413	168.6825	6	929.862	177.116625	6	1025.17	185.9724563	6	1130.25
Suplemento deportivos diferentes tamaños y marcas		10000			10500			11025			11576.3			12155.06
Guantes de entrenamiento	100X10=	1000	105	11	1102.5	110.25	11	1215.51	115.7625	12	1340.10	121.550625	12	1477.46
Gancho de levantamiento de pesas	200x5=	1000	210	8	1575	220.5	8	1736.44	231.525	8	1914.42	243.10125	9	2110.65
Toallas de baño	50x10=	500	52.5	11	551.25	55.125	11	607.753	57.88125	12	670.05	60.7753125	12	738.73
Toalla de microfibra	30x20=	600	31.5	21	661.5	33.075	22	729.304	34.72875	23	804.06	36.4651875	24	886.47
Venda elástica con 4 piezas	60x7=	420	63	7	463.05	66.15	8	510.513	69.4575	8	562.84	72.930375	9	620.53
Banda para rodilla	150X3=	450	157.5	3	496.125	165.375	3	546.978	173.64375	3	603.04	182.3259375	4	664.85
MES	\$ 14,735.00		\$ 16,192.84			\$ 17,301.35			\$ 18,495.93			\$ 19,784.01		
AÑO	\$ 176,820.00		\$ 194,314.05			\$ 207,616.24			\$ 221,951.15			\$ 237,408.11		

Nota: p= Precio de venta, q*= Cantidad estimada de demanda.

Incremento del 5% anual en los precios de venta con base en la inflación anual promedio.

* Incremento promedio anual estimado en la cantidad de demanda en base a la información proporcionada por los gimnasios que ofrecen dichos productos y que conforman la oferta sustituta del proyecto.

ANEXO VIII.

Cálculo del factor de actualización para la determinación del Valor Actual Neto.

Fórmula para calcular el factor de actualización.

$$FA = \frac{1}{(1 + i)^n}$$

Dónde:

i = Tasa mínima aceptable de rendimiento.

n = Número de años.

Datos:

i = 10.20% correspondiente a la tasa de interés del financiamiento.

n = 5 años.

Sustitución:

Año

0	$FA =$	$\frac{1}{(1 + 0.102)^0}$	=	$\frac{1}{(1.102)^0}$	=	$\frac{1}{1} = 1.000$
1	$FA =$	$\frac{1}{(1 + 0.102)^1}$	=	$\frac{1}{(1.102)^1}$	=	$\frac{1}{1.1020} = 0.9074$
2	$FA =$	$\frac{1}{(1 + 0.102)^2}$	=	$\frac{1}{(1.102)^2}$	=	$\frac{1}{1.2144} = 0.8234$
3	$FA =$	$\frac{1}{(1 + 0.102)^3}$	=	$\frac{1}{(1.102)^3}$	=	$\frac{1}{1.3383} = 0.7472$
4	$FA =$	$\frac{1}{(1 + 0.102)^4}$	=	$\frac{1}{(1.102)^4}$	=	$\frac{1}{1.4748} = 0.6781$
5	$FA =$	$\frac{1}{(1 + 0.102)^5}$	=	$\frac{1}{(1.102)^5}$	=	$\frac{1}{1.6252} = 0.6153$

ANEXO IX. Cálculo del factor de actualización para la determinación de la Tasa Interna de Rendimiento.

Fórmula para calcular el factor de actualización.

$$FA = \frac{1}{(1 + i)^n}$$

Dónde:

i = Tasa mínima aceptable de rendimiento.

n = Número de años.

Datos:

i = 18.20% correspondiente a la tasa de interés del financiamiento con 10 puntos porcentuales más.

n = 5 años.

Sustitución:

Año

0	$FA =$	$\frac{1}{(1 + 0.182)^0}$	$=$	$\frac{1}{(0.182)^0}$	$=$	$\frac{1}{1}$	$=$	1.000
1	$FA =$	$\frac{1}{(1 + 0.182)^1}$	$=$	$\frac{1}{(1.182)^1}$	$=$	$\frac{1}{1.1820}$	$=$	0.8460
2	$FA =$	$\frac{1}{(1 + 0.182)^2}$	$=$	$\frac{1}{(1.182)^2}$	$=$	$\frac{1}{1.3971}$	$=$	0.7158
3	$FA =$	$\frac{1}{(1 + 0.182)^3}$	$=$	$\frac{1}{(1.182)^3}$	$=$	$\frac{1}{1.6514}$	$=$	0.6055
4	$FA =$	$\frac{1}{(1 + 0.182)^4}$	$=$	$\frac{1}{(1.182)^4}$	$=$	$\frac{1}{1.9520}$	$=$	0.5123
5	$FA =$	$\frac{1}{(1 + 0.182)^5}$	$=$	$\frac{1}{(1.182)^5}$	$=$	$\frac{1}{2.3072}$	$=$	0.4334

ANEXO X.
Cuadros Análisis de Sensibilidad
 Aplicando un incremento en los Ingresos.

- Incremento del 10%. (Manteniendo todo lo demás constante).

Tasa interna de Rendimiento.

Año	Flujo Neto de Efectivo	Factor de Actualización al 10.20% (Tasa 1)	Flujo Neto de Efectivo Actualizado (VAN Tasa 1)	Factor de Actualización al 18.20% (Tasa 2)	Flujo Neto de Efectivo Actualizado (VAN Tasa 2)
Inicial	\$4,161,125.91	1.000	\$4,161,125.91	1.000	\$4,161,125.91
2022	\$1,035,915.38	0.9074	\$939,989.62	0.714	\$739,643.58
2023	\$1,113,863.46	0.8234	\$917,155.17	0.510	\$568,070.36
2024	\$1,198,831.12	0.7472	\$895,766.61	0.364	\$436,374.53
2025	\$1,283,730.11	0.6781	\$870,497.39	0.260	\$333,769.83
2026	\$1,410,291.91	0.6153	\$867,752.61	0.186	\$262,314.30
		Total	\$4,491,161.40		\$2,340,172.60
		VAN	\$330,035.49		-\$1,820,953.32

FUENTE: Elaboración propia con base en el cuadro No. 48 aplicando un 10% en la Inversión Total.

Periodo de Recuperación de la Inversión.

Año	Flujo Neto de Efectivo	Flujo Neto de Efectivo Actualizado (VAN)	Flujo Neto de Efectivo Acumulado
Inicial	\$4,161,125.91	\$4,161,125.91	\$4,161,125.91
2022	\$1,035,915.38	\$939,989.62	\$3,221,136.29
2023	\$1,113,863.46	\$917,155.17	\$2,303,981.12
2024	\$1,198,831.12	\$895,766.61	\$1,408,214.51
2025	\$1,283,730.11	\$870,497.39	\$537,717.12
2026	\$1,410,291.91	\$867,752.61	\$330,035.49

FUENTE: Elaboración propia con base en el cuadro No.50

- Incremento del 20%. (Manteniendo todo lo demás constante).

Tasa interna de Rendimiento.

Año	Flujo Neto de Efectivo	Factor de Actualización al 30% (Tasa 1)	Flujo Neto de Efectivo Actualizado (VAN Tasa 1)	Factor de Actualización al 40% (Tasa 2)	Flujo Neto de Efectivo Actualizado (VAN Tasa 2)
Inicial	\$4,539,410.09	1.000	\$4,539,410.09	1.000	\$4,539,410.09
2022	\$1,035,915.38	0.9074	\$939,989.62	0.714	\$739,643.58
2023	\$1,113,863.46	0.8234	\$917,155.17	0.510	\$568,070.36
2024	\$1,198,831.12	0.7472	\$895,766.61	0.364	\$436,374.53
2025	\$1,283,730.11	0.6781	\$870,497.39	0.260	\$333,769.83
2026	\$1,410,291.91	0.6153	\$867,752.61	0.186	\$262,314.30
		Total	\$4,491,161.40		\$2,340,172.60
		VAN	-\$48,248.69		-\$2,199,237.49

FUENTE: Elaboración propia con base en el cuadro No. 48 aplicando un 20% en la Inversión Total.

Periodo de Recuperación de la Inversión.

Año	Flujo Neto de Efectivo	Flujo Neto de Efectivo Actualizado (VAN)	Flujo Neto de Efectivo Acumulado
Inicial	\$4,539,410.09	\$4,539,410.09	\$4,539,410.09
2022	\$1,035,915.38	\$939,989.62	\$3,599,420.47
2023	\$1,113,863.46	\$917,155.17	\$2,682,265.30
2024	\$1,198,831.12	\$895,766.61	\$1,786,498.69
2025	\$1,283,730.11	\$870,497.39	\$916,001.30
2026	\$1,410,291.91	\$867,752.61	\$48,248.69

FUENTE: Elaboración propia con base en el cuadro No.52.

ANEXO XI.
Cuadros Análisis de Sensibilidad
 Aplicando un Decremento en los ingresos.

- **Disminución del 10% en ingresos (Manteniendo todo lo demás constante).**

Presupuesto de Ingresos Anuales.

Año	2022	2023	2024	2025	2026
Concepto					
Cardio y Pesas	\$ 2,554,200.00	\$ 2,816,005.50	\$ 3,104,646.06	\$3,422,872.29	\$ 3,773,716.69
Clases Zumba	\$ 196,800.00	\$ 216,972.00	\$ 239,211.63	\$263,730.82	\$ 290,763.23
Clases Cross Fit	\$ 134,400.00	\$148,176.00	\$163,364.04	\$ 180,108.85	\$ 198,570.01
Total	\$ 2,596,860.00	\$2,863,038.15	\$ 3,156,499.56	\$3,480,040.76	\$ 3,836,744.94
Cafetería	\$ 182,880.00	\$ 231,583.40	\$256,423.20	\$282,706.58	\$ 311,684.00
Accesorios y Suplementos	\$ 180,600.00	\$ 195,879.60	\$ 215,957.26	\$ 238,092.88	\$ 262,497.40
Total	\$ 363,480.00	\$ 427,463.00	\$472,380.46	\$ 520,799.46	\$ 574,181.40

FUENTE: Elaboración propia con base en el cuadro No. 37.

Estado de Resultados.

AÑO	2022	2023	2024	2025	2026
CONCEPTO					
Ingresos por Ventas	\$ 2,596,860.00	\$ 2,863,038.15	\$ 3,156,499.56	\$3,480,040.76	\$3,836,744.94
- Costo de lo Vendido	\$ 2,240,526.91	\$ 2,457,819.39	\$ 2,679,257.39	\$2,905,048.16	\$3,135,409.36
= Utilidad Bruta	\$ 356,333.09	\$405,218.76	\$477,242.17	\$574,992.60	\$701,335.58
+ Otros Productos	\$ 363,480.00	\$427,463.00	\$472,380.46	\$520,799.46	\$574,181.40
- Otros Productos	\$ 334,045.20	\$365,134.83	\$393,300.15	\$423,889.37	\$457,127.78
= Utilidad Antes de Impuestos	\$385,767.89	\$467,546.93	\$556,322.48	\$671,902.69	\$818,389.20
I.S.R. (30% / 32%)	\$115,730.37	\$140,264.08	\$166,896.74	\$ 215,008.86	\$ 261,884.54
Utilidad Neta	\$ 270,037.52	\$327,282.85	\$389,425.74	\$456,893.83	\$556,504.66

FUENTE: Elaboración propia con base en el cuadro No. 4

Flujo Neto de Efectivo.

AÑO	2022	2023	2024	2025	2026
Concepto					
+ Utilidad neta	\$270,037.52	\$327,282.85	\$389,425.74	\$456,893.83	\$556,504.66
+ Depreciación	\$562,966.43	\$562,966.43	\$562,966.43	\$562,966.43	\$562,966.43
+ Amortización	\$933.43	\$933.43	\$933.43	\$933.43	\$933.43
= Flujo Neto de Efectivo	\$ 833,937.38	\$891,182.71	\$953,325.60	\$1,020,793.69	\$1,120,404.52

FUENTE: Elaboración propia con base en el cuadro No. 45.

Tasa Interna de Rendimiento.

Año	Flujo Neto de Efectivo	Factor de Actualización al 30% (Tasa 1)	Flujo Neto de Efectivo Actualizado (VAN Tasa 1)	Factor de Actualización al 40% (Tasa 2)	Flujo Neto de Efectivo Actualizado (VAN Tasa 2)
Inicial	\$3,782,841.74	1.000	\$3,782,841.74	1.000	\$3,782,841.74
2022	\$833,937.38	0.9074	\$756,714.78	0.8460	\$705,511.02
2023	\$891,182.71	0.8234	\$733,799.84	0.7158	\$637,908.58
2024	\$953,325.60	0.7472	\$712,324.89	0.6055	\$577,238.65
2025	\$1,020,793.69	0.6781	\$692,200.20	0.5123	\$522,952.61
2026	\$1,120,404.52	0.6153	\$689,384.90	0.4334	\$485,583.32
		Total	\$3,584,424.61		\$2,929,194.18
		VAN	-\$198,417.13		-\$853,647.56

FUENTE: Elaboración propia con base en el cuadro No. 48.

Periodo de Recuperación de la Inversión.

Año	Flujo Neto de Efectivo	Flujo Neto de Efectivo Actualizado (VAN)	Flujo Neto de Efectivo Acumulado
Inicial	\$3,782,841.74	\$3,782,841.74	\$3,782,841.74
2022	\$833,937.38	\$756,714.78	\$3,026,126.96
2023	\$891,182.71	\$733,799.84	\$2,292,327.12
2024	\$953,325.60	\$712,324.89	\$1,580,002.23
2025	\$1,020,793.69	\$692,200.20	\$887,802.03
2026	\$1,120,404.52	\$689,384.90	\$198,417.13

FUENTE: Elaboración propia con base en el cuadro No. 59.

BIBLIOGRAFÍA.

- Alto Nivel, México. Diciembre 2017. Página de internet: <https://www.altonivel.com.mx/empresas/coyoacan-se-corona-la-zona-valiosa-la-cdmx/>
- Al momento, México. Por redacción. Diciembre 2018. Página de internet: <https://almomento.mx/industria-fitness-acelera-su-crecimiento-en-mexico/>
- Baca Urbina, G. Evaluación de proyectos. Mc Graw Hill. México. 2010.
- Centro universitario “Vladimir Ilich Lenin”, Las Tunas, Cuba 2009. Página de internet: <http://www.eumed.net/ce/2009a/amr.htm>
- Cómo iniciar un pequeño negocio en el Distrito Federal. Genaro Sánchez Barajas. México 2005.
- Economía hoy, México. Miguel Ángel Pallares, 28/01/2018. Página de internet: <https://www.economiahoy.mx/nacional-eAm-mx/noticias/8898124/01/18/La-fiebre-de-los-gimnasios-llega-con-fuerza-a-mexico.html>
- El Economista, México. Ángel Ortiz. Septiembre 2019. Página de internet: <https://www.eleconomista.com.mx/finanzaspersonales/A-la-hora-de-elegir-un-gimnasio-cuide-su-bolsillo-20190925-0143.html>
- Forbes, México. María Fernanda Navarro. Octubre 2017. <https://www.forbes.com.mx/por-que-la-industria-fitness-se-expande-a-doble-digito-en-mexico/>
- Gestipolis, Miranda Miranda, Juan José. Gestión de proyectos: identificación, formulación, evaluación financiera-económica-social-ambiental. MMEditores,2005. Página de internet_ <https://www.gestipolis.com/que-es-el-estudio-de-factibilidad-en-un-proyecto/>
- Gobierno de la ciudad de México, Coyoacán. 2020. <https://www.coyoacan.cdmx.gob.mx/>
- ILPES, Guía para la presentación de proyectos. Segunda edición 1974. Impreso y hecho en México. Página de internet: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1681/S3389I59G_es.pdf?sequence=1
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Catálogo de entidades, municipios y localidades. Página de internet: <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/poblacion/>
- Mercar 2.0, México. Rodrigo Latorre. Enero 2018. Página de internet:

<https://www.merca20.com/el-mercado-del-fitness-en-mexico-vale-mil-800-mdd-y-sigue-creciendo/>

- Mundo ejecutivo (03 de mayo de 2019). México, uno de los mercados más atractivos para industria Fitness. Por María Fernanda Hernández. Página de internet:
<http://m.mundoejecutivo.com.mx/economia-negocios/2019/05/03/mexico-uno-de-los-mercados-mas-atractivos-para-industria-fitness>.
- Nacional Financiera: Manual para la formulación y evaluación de proyectos, México, 1996.
- Naciones Unidas. Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas. Santiago de Chile reimpresión 2015. Página de internet:
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5607/S057518_es.pdf
- Nuestro México 2019.
<http://www.nuestro-mexico.com/Distrito-Federal/Coyoacan/>
- SÁNCHEZ, Guido, “El Marketing en las Pequeñas Empresas”, Edición 1
- Scientia et Technica Año XIII, No 35, Agosto de 2007. Universidad Tecnológica de Pereira. ISSN 0122-1701. Página de internet:
<file:///C:/Users/agarciaa/Downloads/Dialnet-ANALISISECONOMICODEPROYECTOSDEINVERSION-4804214.pdf>
- TVPACIFICO, (13 de junio de 2019). La Industria fitness en México va en aumento. Por Redacción. Página de internet:
<https://tvpacifico.mx/noticias/233027-la-industria-fitness-en-mexico-va-en-aumento>.