



Estudio de factibilidad para el diseño e implementación de gimnasios con autosostenibilidad  
energética

Jerson Camilo Rodríguez Moyano

Alder Raúl Salamanca Ramírez

Jhon Jairo Arias Idárraga

Faiber Alexander Díaz Sánchez

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

11 de diciembre de 2021

# DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

Estudio de factibilidad para el diseño e implementación de gimnasios con autosostenibilidad  
energética

Jerson Camilo Rodríguez Moyano

Alder Raúl Salamanca Ramírez

Jhon Jairo Arias Idárraga

Faiber Alexander Díaz Sánchez

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en  
Gerencia de Proyectos

Asesor(a)

Jhony Alexander Barrera Liévano

Magíster en Administración y Dirección de Empresas

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

11 de diciembre de 2021

## Contenido

Lista de tablas .....	8
Lista de figuras .....	10
Lista de anexos.....	11
Resumen .....	12
Abstract.....	13
Introducción.....	14
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
Descripción del problema .....	15
Diagrama de Ishikawa .....	17
Análisis del diagrama de Ishikawa .....	17
2. OBJETIVOS.....	23
2.1. Objetivo general.....	23
2.2. Objetivos específicos.....	23
3. JUSTIFICACIÓN .....	24
4. ESTUDIO DE MERCADO .....	26
4.1. Descripción del servicio .....	26
4.1.1. Atributos .....	26
4.1.2. Beneficios.....	27
4.1.3. Clasificación.....	28
4.1.4. Asignación de la marca .....	29
4.1.4.1. Nombre .....	29
4.1.4.2. Logotipo .....	29
4.1.5. Servicio de apoyo .....	30
4.1.5.1. Garantía.....	30
4.1.5.2. Servicio post venta.....	30
4.1.6. Ficha técnica del servicio .....	31
4.2. Descripción del sector económico donde se enmarca el proyecto .....	31

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

4.2.1.	Sector y generalidades del sector .....	32
4.2.2.	Estadísticas del sector .....	32
4.2.3.	Estructura del mercado.....	35
4.3.	Estructura del mercado local donde se ubica el proyecto.....	35
4.3.1.	Ubicación y zona de influencia.....	35
4.3.2.	Mercado proveedor .....	35
4.3.2.1.	Matriz de precios de materias primas .....	36
4.3.3.	Mercado distribuidor .....	36
4.4.	Análisis de la oferta.....	38
4.4.1.	Factores determinantes de la oferta .....	38
4.4.2.	Matriz de competidores.....	38
4.4.3.	Identificación de servicios sustitutos y servicios complementarios .....	39
4.5.	Análisis de la demanda .....	40
4.5.1.	Mercado objetivo.....	40
4.5.2.	Perfil del consumidor .....	40
4.5.3.	Proyección de demanda potencial a 10 años .....	41
4.5.4.	Proyección de ventas a 10 años.....	43
4.6.	Precio .....	44
4.6.1.	Precio de venta de la competencia.....	44
4.6.2.	Estimación de gastos asociados a la prestación del servicio .....	45
4.6.3.	Gastos de producción total.....	45
4.6.4.	Precio de venta validado en el mercado (resultados encuesta).....	46
4.6.5.	Asignación de precio .....	46
4.7.	Promoción y distribución .....	47
4.7.1.	Canales de comunicación.....	47
4.7.2.	Fuerza de ventas .....	47
4.7.3.	Estrategia publicitaria .....	48
4.7.4.	Canales de distribución.....	49
4.8.	De la encuesta.....	49
4.8.1.	De la construcción del instrumento.....	49
4.8.2.	De la validación del instrumento .....	52
4.8.3.	De la población total y la muestra .....	52

# DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

4.8.4.	Resultados.....	53
4.8.5.	Análisis de la información y conclusiones.....	55
5.	ESTUDIO TÉCNICO.....	55
5.1.	Localización del proyecto.....	55
5.1.1.	Macrolocalización .....	56
5.1.2.	Microlocalización .....	56
5.1.2.1	Opciones de elección de ubicación.....	56
5.1.2.2	Elección de ubicación.....	59
5.2.	Proceso de prestación de servicio .....	60
5.2.1.	Descripción del proceso de prestación de servicio.....	60
5.2.2.	Diagrama de flujo proceso de prestación de servicio.....	61
5.2.3.	Tecnología para el desarrollo del proyecto .....	63
5.2.4.	Descripción de personal para el proceso de producción.....	63
5.2.5.	De la planta .....	64
5.2.5.1	Distribución de la planta .....	64
5.2.5.2	Obras físicas de adecuación.....	65
5.2.5.3	Valoración de las obras físicas .....	66
5.2.6.	Control de calidad y seguridad industrial .....	66
5.2.7.	Resumen de la inversión necesaria para la puesta en marcha.....	67
5.2.7.1	Compra o arrendamiento del lugar de operación .....	67
5.2.7.2	Inversión en equipos.....	67
5.2.7.3	Inversión en obras físicas.....	68
5.2.7.4	Resumen inversión.....	68
6.	ESTUDIO ADMINISTRATIVO – ORGANIZACIONAL.....	69
6.1.	Identificación de la organización .....	69
6.1.1.	Nombre .....	69
6.1.2.	Slogan.....	69
6.1.3.	Logotipo .....	69
6.2.	Planeación estratégica .....	70
6.2.1.	Misión .....	70
6.2.2.	Visión.....	70
6.2.3.	Valores organizacionales.....	70

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

6.2.4.	Objetivos organizacionales .....	71
6.2.5.	Políticas organizacionales .....	72
6.3.	Estructura organizacional .....	73
6.3.1.	Organigrama .....	73
6.3.2.	Marco legal de vinculación .....	74
6.4.	Inversión en adecuación administrativa .....	74
6.5.	De la constitución de la sociedad.....	74
6.5.1.	Acta de constitución y estatutos de la sociedad.....	75
6.5.2.	Costos de constitución .....	75
6.5.3.	Estructura patrimonial .....	75
7.	ESTUDIO LEGAL .....	77
7.1.	Legislación que afecta al proyecto por su ubicación .....	77
7.2.	Legislación que afecta el desarrollo y/o venta del servicio .....	78
7.3.	Legislación que afecta los procesos de contratación y vinculación laboral según el proyecto .....	79
7.4.	Legislación tributaria que afecta el proyecto. ....	80
8.	ESTUDIO AMBIENTAL.....	83
9.	ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO .....	86
9.1.	Definición de inversiones diferidas.....	86
9.2.	Definición de inversiones fijas .....	86
9.3.	Estructura de capital .....	88
9.3.1.	Recursos propios.....	89
9.3.2.	Recursos con terceros.....	89
9.4.	Proyección de presupuestos a 10 años.....	90
9.4.1.	Presupuesto de ventas.....	90
9.4.2.	Presupuesto de gastos operacionales, no operacionales e ingresos no operacionales .....	92
9.5.	Proyección de estados financieros a 10 años .....	96
9.5.1.	Estado de resultados.....	96
9.6.	Proyección de flujo de caja a 10 años.....	98
10.	EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO .....	101
10.1.	Evaluación financiera - Valor Presente Neto y TIR.....	101
10.1.1.	Determinación de la tasa de descuento .....	101
10.1.2.	Cálculo del Valor Presente Neto .....	102

# DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

10.1.3. Cálculo de la Tasa Interna de Retorno .....	103
11. CONCLUSIONES.....	104
Referencias.....	106
Anexos.....	110
Anexos A. Acta de constitución.....	110

# DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

## Lista de tablas

Tabla 1. <i>Clasificación cuantitativa de causas incidentes del problema.</i> .....	18
Tabla 2. <i>Causas con mayor impacto incidental del problema.</i> .....	21
Tabla 3. <i>Ficha técnica de diseño, suministro e instalación de equipos de gimnasios autosostenibles.</i> ....	31
Tabla 4. <i>Proyección de gimnasios nuevos en Colombia</i> .....	32
Tabla 5. <i>Matriz de precios.</i> .....	36
Tabla 6. <i>Proveedores de máquinas convencionales para gimnasios en la ciudad de Bogotá</i> .....	39
Tabla 7. <i>Proyección de equipos por servicio para un gimnasio</i> .....	43
Tabla 8. <i>Precio promedio de máquinas convencionales para gimnasio</i> .....	44
Tabla 9. <i>Precio por cada orden de servicio generada y aceptada por el cliente</i> .....	45
Tabla 10. <i>Gasto total mensual y anual para la prestación de servicios</i> .....	46
Tabla 11. <i>Matriz posibles puntos de localización del proyecto</i> .....	56
Tabla 12. <i>Tecnología y equipos necesarios para el desarrollo del proyecto</i> .....	63
Tabla 13. <i>Listado de adecuaciones necesarias para la puesta en marcha de la empresa.</i> .....	66
Tabla 14. <i>Listado de equipos necesarios para la puesta en marcha de la empresa.</i> .....	67
Tabla 15. <i>Inversión necesaria para la puesta en marcha de la empresa.</i> .....	68
Tabla 16. <i>Costos de Constitución.</i> .....	75
Tabla 17. <i>Estructura patrimonial</i> .....	75
Tabla 18. <i>Matriz Ambiental.</i> .....	83
Tabla 19. <i>Inversiones Diferidas</i> .....	86
Tabla 20. <i>Inversiones Fijas del año 1 a 3</i> .....	87
Tabla 21. <i>Inversiones Fijas del año 4 a 6</i> .....	87
Tabla 22. <i>Inversiones Fijas del año 7 a 10</i> .....	88
Tabla 23. <i>Recursos propios</i> .....	89
Tabla 24. <i>Recursos con terceros</i> .....	90
Tabla 25. <i>Presupuesto de ventas del año 1 a 5</i> .....	91
Tabla 26. <i>Presupuesto de ventas del año 6 a 10</i> .....	91
Tabla 27. <i>Gastos operacionales del año 1 a 5.</i> .....	92
Tabla 28. <i>Gastos operacionales del año 6 a 10.</i> .....	93
Tabla 29. <i>Gastos no operacionales del año 1 a 5</i> .....	95
Tabla 30. <i>Gastos no operacionales del año 6 a 10.</i> .....	95
Tabla 31. <i>Ingresos no operacionales del año 1 a 5.</i> .....	95
Tabla 32. <i>Ingresos no operacionales del año 6 a 10.</i> .....	96
Tabla 33. <i>Estado de situación financiera año 1 a 5</i> .....	96
Tabla 34. <i>Estado de situación financiera año 6 a 10</i> .....	97
Tabla 35. <i>Flujo de caja del año 1 a 5</i> .....	98
Tabla 36. <i>Flujo de caja del año 6 a 10</i> .....	99
Tabla 37. <i>Tasa de descuento</i> .....	102

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

Tabla 38. *Valor presente neto* ..... 102  
Tabla 39. *Tasa interna de retorno* ..... 103

## Lista de figuras

Figura 1 <i>Diagrama de Ishikawa</i> .....	17
Figura 2. <i>Sistema de Conversión de Energía Eléctrica</i> .....	27
Figura 3. <i>Logotipo de la empresa</i> .....	29
Figura 4. <i>Grafica de crecimiento anual de gimnasios en Colombia</i> .....	33
Figura 6. <i>Gráfica de tendencia de ventas gimnasio Bodytech para los próximos 10 años</i> .....	34
Figura 5. <i>Gráfica de tendencia de clientes nuevos para los próximos 10 años gimnasio Bodytech</i> . .....	34
Figura 7. <i>Diagrama de flujo de proceso</i> . .....	37
Figura 8. <i>Ingresos por el sector de gimnasios en Latinoamérica</i> . .....	41
Figura 9. <i>Proyección de nuevos usuarios de gimnasios para los próximos 10 años a nivel nacional</i> .....	42
Figura 10. <i>Proyección de ventas en servicios para gimnasios durante los próximos 10 años a nivel local</i> .....	43
Figura 11. <i>Punto de ubicación barrio la castellana</i> . .....	57
Figura 12. <i>Punto de ubicación barrio la Olaya</i> . .....	58
Figura 13. <i>Punto de ubicación barrio San Felipe</i> .....	58
Figura 14. <i>Punto de ubicación barrio Santa Bárbara</i> .....	59
Figura 15. <i>Diagrama de flujo de producción</i> .....	62
Figura 16. <i>Distribución de planta de la empresa</i> .....	65
Figura 17. <i>Logotipo de la empresa</i> . .....	69
Figura 18. <i>Organigrama de la empresa</i> .....	74

**Lista de anexos**

## **Resumen**

El presente proyecto está enfocado en realizar un estudio de factibilidad para la creación de una empresa que promueva la generación y uso de energía por medio de equipos para gimnasios, llevando este tipo de tecnologías a establecimientos que ya estén constituidos o se encuentren en proceso de construcción en la ciudad de Bogotá, con el fin de generar un ahorro en el pago de servicio de energía y suplir la necesidad de consumo parcial o total de energía en los establecimientos de operación de los gimnasios.

Para esto se desarrollan los estudios de mercado, técnico, administrativo organizacional, legal y financiero. Dentro de los resultados obtenidos se identifica la zona donde estará ubicada la sede de operaciones de la empresa, así mismo se estiman los gastos y la inversión que se requieren para la puesta en marcha. En el análisis financiero se determina que el proyecto es viable para los inversionistas, ya que los indicadores económicos como la tasa interna de retorno y el valor presente neto arrojan resultados favorables para una proyección a 10 años.

*Palabras clave: Inversión; servicio; utilidad; viabilidad; máquinas; gimnasios; autosostenibles.*

## **Abstract**

This project is focused on carrying out a feasibility study for the creation of a company that promotes the generation and use of energy through equipment for gyms, bringing this type of technology to establishments that are already established or are in the process of construction. in the city of Bogotá, in order to generate savings in the payment of energy service as well as to meet the need for partial or total energy consumption in the gym operating establishments.

For this, market, technical, administrative, organizational, legal and financial studies are developed. Among the results obtained, the area where the company's headquarters will be located is identified, as well as the expenses and investment required for the start-up. The financial analysis determines that the project is viable for investors, since economic indicators such as the internal rate of return and the net present value show favorable results for a 10-year projection.

*Keywords: Investment; service; utility; viability; machines; gyms; self-sustainable.*

## **Introducción**

El enfoque de este proyecto apunta a la implementación de máquinas autosostenibles capaces de generar energía eléctrica para gimnasios en la ciudad de Bogotá, ya sea en gimnasios que se encuentren en operación o aquellos que se encuentren en proceso de construcción.

Por otra parte, teniendo en cuenta el eje central de este proyecto el cual es la disminución del consumo de energía entregada por el operador de red a los gimnasios, se observa que se puede reemplazar el consumo energético convencional de este sector con energía limpia. Adicional del ahorro generado referente del pago de servicio de energía eléctrica en los gimnasios donde se aplique esta tecnología.

En la actualidad, se genera una preocupación en las personas por el medio ambiente y el cuidado que se debe tener sobre este (Vaquero, 2011, p.25), por lo cual el usuario al ver que se le está dando un buen uso y un aprovechamiento adicional a las actividades físicas que realizan sobre las máquinas que frecuentan en los gimnasios a los que asisten y que además aportan a la disminución del consumo y gasto energético del establecimiento, genera un impacto positivo sobre ellos y los motiva a asistir frecuentemente debido al aporte sobre el medio ambiente y la contribución con la disminución del calentamiento global.

Partiendo de estas premisas, se realizará un estudio de factibilidad para la creación de una empresa que brinde a los gimnasios la mejor opción del mercado con máquinas innovadoras y de calidad que garanticen el cumplimiento de los parámetros técnicos, económicos y legales acorde a la normatividad vigente de Colombia, y así generar una satisfacción por medio de una inversión inteligente y sostenible generando un ahorro económico y mejora en la calidad del suministro de energía eléctrica en sus establecimientos. Logrando a futuro ser referentes en el mercado en este tipo de soluciones autosostenibles en gimnasios, estando a la vanguardia tecnológica y a los retos demandados por la industria fitness.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el presente capítulo se identifican los principales elementos que intervienen en la construcción de una idea de negocio en busca de fomentar las prácticas deportivas en espacios autosostenibles generando una conciencia ambiental positiva en practicantes, una reducción de costos de afiliación, reducción de costos en operación y una utilidad mayor para el propietario.

### Descripción del problema

Desde el año 2015 cerca de 200 países del mundo adoptaron un acuerdo y un compromiso histórico que busca hacerle frente al cambio climático. Sin embargo, antes de llegar a esta importante cita en París, cada uno de los países debían presentar sus contribuciones previstas y determinadas a nivel nacional sobre qué están dispuestos a hacer para reducir sus emisiones de CO<sub>2</sub> y voluntariamente establecer cuáles son sus planes para enfrentar los impactos del clima cambiante y qué necesitan para implementarlos y financiarlos. Colombia respondiendo a este reto en el 2015, anuncia al mundo cuál es su compromiso para hacerle frente al desafío global del cambio climático, esta consiste en una estrategia que contribuya a una economía baja en carbono y forme parte del esfuerzo global de ponerle freno al cambio climático (García Arbeláez, 2016).

La energía es indispensable para el desarrollo económico de un país (Cortés & Londoño, 2017) nos dicen:

El rápido crecimiento demográfico, la expansión del sector industrial, crecimiento tecnológico, entre otros factores, han incrementado la demanda de energía, en consecuencia, el sistema eléctrico es cada vez más susceptible de no satisfacer el consumo de energía. Además, la generación de energía, a partir de fuentes no renovables como los combustibles fósiles, impactan negativamente al medio ambiente. Por el contrario, la generación a partir de fuentes renovables soluciona la problemática ambiental y permite diversificar la matriz energética. En Colombia, la mayor cantidad de energía generada corresponde a fuentes no renovables; es así, como las energías renovables pueden jugar un papel fundamental en desarrollo de la economía (p.17).

Es por estas dos premisas y muchos otros beneficios en general para la conservación de la vida, que las nuevas técnicas para la generación eléctrica (eólica, fotovoltaica, mareomotriz,

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

biomasa, cinética) sea considerada como una solución importante frente al problema del cambio climático, las fuentes de energía limpia han venido en constante crecimiento durante los últimos años y se diferencian con la generación eléctrica tradicional por combustibles fósiles, ya que no generan contaminación e impacto con el medio ambiente. Se ha evidenciado que el crecimiento de las energías renovables es imparable, por lo cual se plantea que el suministro eléctrico global pasará de 26% en el 2018 al 44% en el 2040, esto permitirá el incremento en dos terceras partes de la demanda eléctrica, principalmente de la energía eólica y fotovoltaica. Además, las Naciones Unidas tienen como uno de sus objetivos, lograr el acceso universal a la electricidad para el año 2030 (Acciona, 2020).

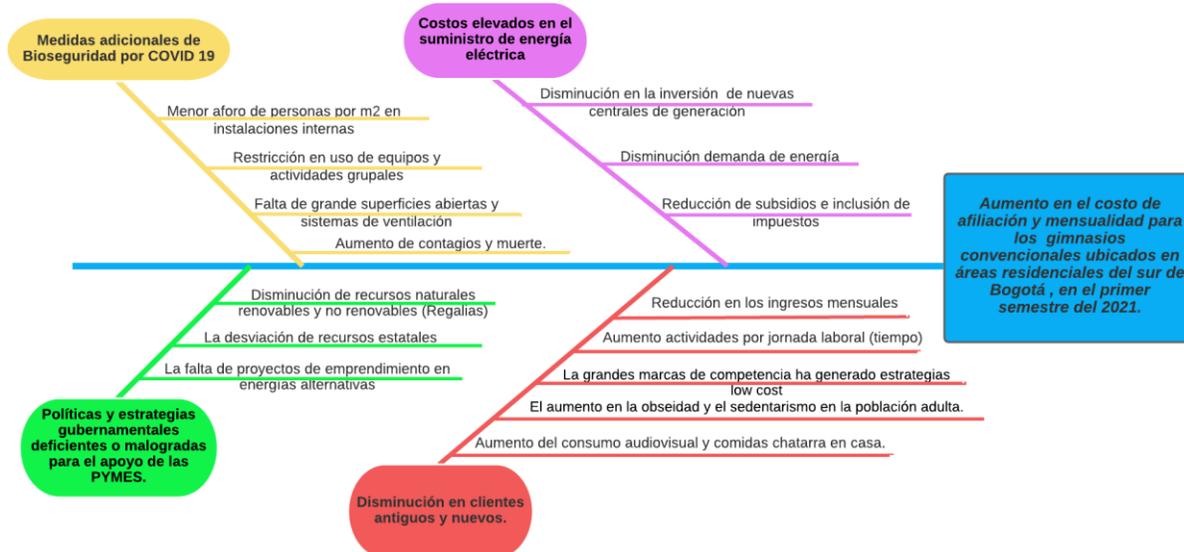
En Colombia, los interesados en realizar proyectos de fuentes no convencionales de energía y gestión eficiente de la energía, pueden acceder a los instrumentos de promoción establecidos en la ley 1715 de 2014, la cual tiene como objeto promover el desarrollo y utilización de las fuentes no convencionales de energía principalmente aquellas de carácter renovable, que incluyen incentivos tributarios y esquemas de financiamiento (reembolsables o no reembolsables), esto una vez cumplan con los requisitos y procedimientos establecidos por las normas legales vigentes (UPME., 2021).

Por otra parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha identificado otra serie de problemas que al igual que los factores medioambientales viene desmejorando la calidad de vida humana entre estos define al sobrepeso o la obesidad como la acumulación anormal o excesiva de grasa perjudicial para la salud, cuya causa principal es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas, para lo cual en el año de 2016 el 36% de las personas adultas de más de 18 años padecían de sobrepeso y el 13% padecían de obesidad (OMS, Obesidad y Sobrepeso, 2021). Además, sostiene que al menos el 60% de la población mundial no realiza actividad física suficiente o necesaria para que existan beneficios o mejorías en su salud, teniendo en cuenta que es la opción más sencilla “accesible, disponible y asequible” para la prevención de esta grave enfermedad (Fernando, 2018).

## Diagrama de Ishikawa

Figura 1

Diagrama de Ishikawa



Nota. Creación propia

En el diagrama de Ishikawa de la figura 1, se presenta como problema de estudio el aumento en el costo de afiliación y mensualidad para los gimnasios convencionales ubicados en áreas residenciales del norte de Bogotá, en el primer semestre de 2021 (Vásquez, 2020), (Enel Codensa, 2021), y del cual se desprenden las causas a analizar en el ítem 1.1.2 del documento.

## Análisis del diagrama de Ishikawa

A partir del diagrama de Ishikawa presentado en la Figura 1, se pretende buscar las causas que generan mayor impacto en el problema planteado. El análisis está enfocado en determinar de manera cuantitativa mediante una calificación a cada una de las causas mediante una escala valorativa de 0 a 5 que permita identificar cuáles de estas, producen una mayor contribución a la solución del problema, para nuestro desarrollo se tiene un valor de 0 para una influencia menor en la construcción del problema la cual aumenta gradualmente hasta 5 siendo una causa realmente importante en la construcción del problema. De esta manera se le dará un mayor

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

enfoque, con el fin de validar si las propuestas planteadas con el presente estudio de factibilidad aportan una solución a la problemática económica, medioambiental y social, y además si permite la implementación de una idea de negocio generando un margen de rentabilidad apropiado.

**Tabla 1.**

*Clasificación cuantitativa de causas incidentes del problema.*

ITEM	CAUSAS	POSIBLES SOLUCIONES	ES FACTOR	CAUSA DIRECTA	SOLUCION DIRECTA	SOLUCION FACTIBLE	ES MEDIBLE	BAJO COSTO	CALIFICACION
<b>1 Políticas y estrategias gubernamentales deficientes o malogradas para el apoyo de la PYMES</b>									
1,1	Disminución de recursos naturales renovables y no renovable (regalías)	Creación de empresas y proyectos que contribuyan con el medio ambiente.	2	2	5	5	3	2	19
1,2	La desviación de recursos estatales.	Crear políticas internas que promuevan la transparencia con el uso de los recursos de la empresa.	3	2	1	3	3	3	15
1,3	La falta de proyectos de emprendimiento en energías alternativas.	Validar ante las entidades pertinentes, los beneficios que se puedan obtener al promover el uso de energías alternativas.	3	2	5	3	3	1	17
<b>2 Disminución en clientes antiguos y nuevos</b>									
2,1	Reducción en los ingresos mensuales.	Variedad en planes de entrenamiento y sus precios para dar mayores posibilidades de acceso.	4	4	3	3	3	4	21
2,2	Aumento de actividades por	Brindar espacios, con horarios extendidos, para facilitar la	3	3	2	3	3	1	15

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

ITEM	CAUSAS	POSIBLES SOLUCIONES	ES FACTOR	CAUSA DIRECTA	SOLUCION DIRECTA	SOLUCION FACTIBLE	ES MEDIBLE	BAJO COSTO	CALIFICACION
2,3	jornada laboral (tiempo) Las grandes marcas de competencia han generado estrategias low cost.	asistencia de mayor personal. Competir con precios similares pero mayor cantidad de servicios, de tal forma que se haga atractivo a los nuevos clientes. Promover campañas,	4	3	4	4	3	2	20
2,4	El aumento en la obesidad y el sedentarismo en la población adulta.	en donde se le muestre a las personas los beneficios que traen el esfuerzo físico en la salud humana. Ofrecer actividades diversas, que atraigan al consumidor y no les permita la monotonía,	1	1	3	3	2	2	12
2,5	Aumento del consumo audiovisual y comidas chatarra en casa.	para que sigan accediendo a los servicios prestados.	2	2	2	2	1	2	11
<b>3</b>	<b>Medidas adicionales de bioseguridad por Covid 19.</b>								
3,1	Aumento de contagios y muerte.	Promover las medidas de bioseguridad que le den tranquilidad al usuario a la hora de realizar sus actividades físicas, dentro del establecimiento.	2	4	3	3	2	2	16
3,2	Falta de grandes superficies abiertas	Ofrecer un espacio amplio con diversidad de actividades y con	3	4	4	3	2	1	17

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

ITEM	CAUSAS	POSIBLES SOLUCIONES	ES FACTOR	CAUSA DIRECTA	SOLUCION DIRECTA	SOLUCION FACTIBLE	ES MEDIBLE	BAJO COSTO	CALIFICACION
3,3	y sistemas de ventilación.  Restricción en uso de equipos y actividades grupales.	variedad de máquinas para el desarrollo de las actividades deportivas.  Establecer un espacio amplio para evitar las aglomeraciones, y mantener sustancias de desinfección para limpiar los equipos cada vez que se hace uso de ellos.  Cumplir con las restricciones establecidas por las entidades de salud, y brindar confianza a los usuarios para el uso del producto.	2	2	2	3	3	1	14
3,4	Menor aforo de personal por m2 en instalaciones internas.	establecidas por las entidades de salud, y brindar confianza a los usuarios para el uso del producto.	3	3	3	2	2	2	15
<b>4 Costos elevados en el suministro de energía eléctrica</b>									
4,1	Reducción de subsidios e inclusión de impuestos	Validar los beneficios que se pueden obtener, al utilizar tecnologías amigables con el medio ambiente y autosostenibles.  Promover estrategias para la reactivación económica y	4	4	2	2	2	1	15
4,2	Disminución demanda de energía.	reapertura de establecimientos de actividades físicas y deporte.	4	4	4	4	3	2	21

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

ITEM	CAUSAS	POSIBLES SOLUCIONES	ES FACTOR	CAUSA DIRECTA	SOLUCION DIRECTA	SOLUCION FACTIBLE	ES MEDIBLE	BAJO COSTO	CALIFICACION
4,3	Disminución en la inversión de nuevas centrales de generación.	Promover el desarrollo de empresas con el uso de energías alternativas para el autoconsumo.	4	2	5	4	4	2	21

*Nota.* Creación propia.

De acuerdo con la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, y mediante los criterios de evaluación que se establecieron, se obtienen los indicadores que se muestran en la columna calificación de la tabla, los cuales nos permiten llegar a las siguientes conclusiones:

Las causas con mayor inferencia en el problema corresponden a los ítems 2.1, 2.3, 4.2 y 4.3, con valores superiores a 20 unidades como se muestra en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, las cuales serán parte del objeto de análisis, estudios y formulación de propuesta para la solución al problema identificado.

**Tabla 2.**

*Causas con mayor impacto incidental del problema.*

ITEM	CAUSAS	POSIBLES SOLUCIONES	ES FACTOR	CAUSA DIRECTA	SOLUCION DIRECTA	SOLUCION FACTIBLE	ES MEDIBLE	BAJO COSTO	CALIFICACION
4,2	Disminución demanda de energía.	Promover la reactivación económica y reapertura de establecimientos de actividades físicas y deporte.	4	4	4	4	3	2	21
4,3	Disminución en la inversión de nuevas centrales de generación.	Promover el desarrollo de empresas con el uso de energías	4	4	4	3	4	2	21

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

		alternativas para el autoconsumo.							
		Variedad en planes de entrenamiento y sus precios para dar mayores posibilidades de acceso.	4	4	3	3	3	4	21
2,1	Reducción en los ingresos mensuales.								
		Competir con precios similares pero mayor cantidad de servicios, de tal forma que se haga atractivo a los nuevos clientes.	4	3	4	4	3	2	20
2,3	Las grandes marcas de competencia han generado estrategias low cost.								

*Nota.* Creación propia.

Estas causas están asociadas a la necesidad de la implementación de un centro deportivo para el desarrollo de actividad física, que tenga como principales ejes el cuidado por el medio ambiente y que además sea autosostenible, con diversidad de equipos y que esté al alcance de un gran número de la población al ofrecer una diversidad en precios.

## 2. OBJETIVOS

En este capítulo se presenta el objetivo general, en el cual se han aplicado las técnicas y lineamientos presentadas en la materia de formulación de proyectos para su definición, alcance y redacción, de igual manera se presentan los objetivos específicos que llevarán paso a paso a la construcción del proyecto.

### 2.1.Objetivo general

Determinar la factibilidad para crear una empresa de diseño e implementación de gimnasios autosostenibles, aplicando instalaciones y equipos que funcionen a partir de los principios de las energías alternativas, en la ciudad de Bogotá.

### 2.2.Objetivos específicos

Realizar el estudio de mercado para crear una empresa de diseño, e implementación de gimnasios que tengan la finalidad de ser autosostenibles en la ciudad de Bogotá.

Realiza el estudio técnico que permita crear una empresa de diseño e implementación de gimnasios autosostenibles en la ciudad de Bogotá.

Realizar el estudio administrativo y organizacional para la creación de una empresa que atienda la necesidad de diseñar, construir o modernizar gimnasios que tengan la finalidad de ser autosostenibles en la ciudad de Bogotá.

Realizar el estudio legal y ambiental para la creación de una empresa que atienda la necesidad de diseñar, construir o modernizar gimnasios que tengan la finalidad de ser autosostenibles en la ciudad de Bogotá.

Realizar la evaluación financiera para la creación de una empresa que atienda la necesidad de diseñar, construir o modernizar gimnasios que tengan la finalidad de ser autosostenibles en la ciudad de Bogotá.

## 3. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto de inversión está enfocado en realizar un estudio de factibilidad para identificar las oportunidades de negocio en la ciudad de Bogotá mediante el uso de equipos y sistemas de generación de energía eléctrica alternativos, para el diseño e implementación de gimnasios autosostenibles. Estos gimnasios que no necesitan de la energía eléctrica externa (comercializadores de energía) para su operación teniendo en cuenta que sus propias caminadoras, bicicletas de spinning, elípticas, escaladoras entre otros equipos estarán conectadas a un generador central, el cual convierte la energía cinética en energía eléctrica, se almacena y luego se distribuye en la red interna, con el fin de alimentar las instalaciones del gimnasio, lo cual disminuye el uso de la red eléctrica suministrada por el operador local (Comunicación Personal; Jhon Arias; Faiber Díaz, 2021).

En un gimnasio ecológico se puede realizar un autoabastecimiento de energía, Pérez (2015) nos dice:

Se puede generar un promedio de 37.000 kWh a pleno rendimiento, una cantidad suficiente para cubrir las demandas energéticas de una de estas instalaciones. Aprovechar la fuerza física y mecánica de sus usuarios durante sus rutinas de ejercicios supone la generación de energía 100% limpia. Además, la idea de establecer en la ciudad de Bogotá lugares con la capacidad de autoabastecerse energéticamente de forma sostenible es realmente innovador y atractivo para ellos. Un usuario puede generar entre 50 y 150 W en una sesión de 30 minutos, una cantidad nada despreciable teniendo en cuenta la alta afluencia de personas que hacen ejercicio en un día (p.2).

Además de ser una propuesta amigable con el medio ambiente, también tiene un beneficio adicional, contribuye con la salud de los clientes, ya que se les motiva a hacer ejercicio mejorando su condición física y de vida. Según la OMS la actividad física reduce el riesgo de padecer enfermedades como hipertensión, cardiopatía coronaria, accidentes cardiovasculares, entre otras. También sostiene que los adultos entre los 18 y los 64 años deben dedicar como mínimo 150 minutos semanales a la práctica de actividad física o por lo menos dos veces o más por semana al fortalecimiento de los grupos musculares (OMS, La Actividad Física en los Adultos, 2021).

En el mundo y en Colombia, se puede ver el gran auge que han tenido los negocios amigables con el medio ambiente, pues la idea de cuidarlo y no afectarlo impacta positivamente

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

en sus consumidores. Aprovechar estos efectos en los gimnasios autosostenibles pueden ser de gran relevancia, ya que son una nueva idea de negocio que genera expectativa y puede ser explotada. Uno de los enfoques que se puede ofrecer a los clientes es el de dar mayor rentabilidad a sus negocios, ya que, al ver reflejado el ahorro en los costos fijos de los gimnasios, en cuanto al consumo de energía eléctrica; hará que el concepto de autosostenibilidad se vea reflejado en sus bolsillos. (Comunicación Personal; Jhon Arias; Faiber Díaz, 2021).

Algunos de los beneficios de la implementación de un negocio verde son generar mejores rendimientos económicos, dado que al consumidor lo atrae este concepto, esto proyecta a nuestro negocio con una nueva imagen ecológica y con responsabilidad social. Solo el hecho de ser una idea de este tipo, permite el acceso a créditos en bancos extranjeros que tienen como política y enfoque los problemas generados por el cambio climático, estos exigen como requisito fundamental el cumplimiento de un plan ecológico para toda aquella empresa que pretenda tramitar y obtener un crédito con lineamiento ambiental (Entrepreneur, 2021).

Los gimnasios se encuentran ubicados en un sector terciario de la economía. Según el informe del sector de servicios de la cámara de comercio de Bogotá, este sector genera el 70% del PIB y el 79% de las empresas lo que contribuye cerca de US\$1600 millones de las exportaciones de la región (Collignon & Sultan, 2014). Según los estudios del DANE algunos sectores de la economía crecieron el 4,3% durante el primer trimestre del 2018 encontrando la industria fitness del deporte en Colombia valorada alrededor de 18000 dólares. Esta es una industria en pleno crecimiento y que en la actualidad mueve 12 billones de dólares, pero que crecerá gracias al auge de deportes y los hábitos saludables (DANE, 2016)

## 4. ESTUDIO DE MERCADO

En este estudio se realiza un análisis del mercado el cual está dirigido al sector del deporte específicamente a los gimnasios de la ciudad de Bogotá. En esta parte se definirá si hay un mercado potencial para el servicio que pretende ofrecer la empresa, los precios que se deben establecer y qué estrategias se deben contemplar para llegar de forma oportuna a los clientes.

### 4.1.Descripción del servicio

En los siguientes puntos se describen las principales características del servicio que desea ofrecer la empresa:

#### 4.1.1. Atributos

A continuación, se presentan los principales equipos y sus características técnicas, estos son fundamentales en el proyecto, ya que bajo su uso se hará el diseño e implementación de los gimnasios autosostenibles en la ciudad de Bogotá:

**Bicicleta:** Permite la ejercitación de los músculos inferiores, es decir los de las piernas, además de que fortalece los glúteos, pantorrillas y lleva al usuario a tener un mejor ritmo cardiaco (Atmosfera Sport, 2020).

**Elíptica:** Permite el trabajo del tren inferior y superior, debido a que obliga al movimiento de los brazos. Tiene la versatilidad de que se puede ajustar su velocidad lo que la hace una máquina asequible para personas de cualquier edad (Sabate, 2021).

**Caminadora:** Permite el trabajo de todo el cuerpo, reduce el riesgo de desarrollar diabetes, hipertensión y estrés, puesto que las actividades que se desarrollan a través de ellas ayudan a proteger el sistema cardiovascular y nervioso (En forma 180, 2021).

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

Principio de Funcionamiento de equipos: Los equipos que se ofrecerán a los clientes son distribuidos por Rocfit fitness equipment una empresa extranjera que se dedica a la venta de todo tipo de máquinas para gimnasios y dentro de su variado portafolio de productos se encuentran las máquinas capaces de generar energía eléctrica.

Una máquina de cardio, puede capturar hasta 200 vatios/hora. Además, utiliza un sistema de frenado mecánico que permite la captura y conversión de energía mecánica en energía eléctrica; ocasionando que los usuarios al caminar, trotar, correr, esprintar, empujar y pedalear generen una tensión eléctrica de 110 V a una frecuencia de 60 Hz, siendo estos unos valores óptimos para su distribución en las redes eléctricas de locales de los gimnasios (ROCFIT, 2020).

En la figura 2, se presenta el esquema de la forma como se realiza la conversión de energía mecánica en energía eléctrica.

### Figura 2.

#### *Sistema de Conversión de Energía Eléctrica*



*Nota.* Tomado de (ROCFIT, 2020).

### 4.1.2. Beneficios

En la actualidad cada vez es más frecuente el uso de espacios para ejercitarse y llevar una vida sana, como también se destaca una mentalidad ecológica y de cuidado por el medio ambiente; al unir éstas dos características en un proyecto, se pueden obtener los siguientes beneficios:

- Promover el desarrollo sostenible.

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

- Generación de energía limpia que no produce contaminación.
- Es un tipo de energía alternativa, que contribuye con la mitigación de los problemas ambientales ocasionado por el uso de combustibles fósiles.
- Disminuye los gastos de operación mensuales de los gimnasios, ocasionados por el consumo de energía eléctrica convencional.
- Aumentan la rentabilidad a sus propietarios, al presentarse un ahorro por cuenta del servicio de energía eléctrica.
- Contribuye a llevar una vida saludable, ya que permite el desarrollo físico de sus consumidores.
- Disminuye los riesgos de padecer enfermedades cardiovasculares y de obesidad, ocasionadas por el sedentarismo.
- Presenta facilidad a la hora de integrarlo al sistema eléctrico del lugar, ya que consiste en la conexión al cableado local.
- Se puede integrar a cualquier tipo de gimnasio, ya sea convencional o nuevo con objetivo ecológico.

### **4.1.3. Clasificación**

Según se clasifica la economía en Colombia, esta se divide en tres sectores principales (Mitjana, 2021):

- Sector Primario: En el cual se desarrolla la agricultura.
- Sector Secundario: En el cual se desarrolla a la industria.
- Sector Terciario: En el cual se prestan los servicios.

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

Teniendo en cuenta los tres sectores principales de la economía en Colombia, el proyecto se encuentra clasificado en el sector terciario, ya que está enfocado en la prestación de un servicio de diseño e implementación de gimnasios autosostenibles en la ciudad de Bogotá.

### 4.1.4. Asignación de la marca

A continuación, se describe y presenta el nombre de la empresa y logotipo que se utilizarán en el mercado y con el cual será identificada la organización.

#### 4.1.4.1.Nombre

ECO GYM ELECTRIC ENGINEERING S.A.S

La empresa lleva por nombre ECO GYM ELECTRIC ENGINEERING, ya que hace referencia al tipo de servicio que tiene por objeto ofrecer; gimnasios autosostenibles y amigables con el medio ambiente, mediante el uso de equipos que convierten la energía cinética en energía eléctrica, también al soporte de ingeniería que se brinda debido a que la empresa está administrada por personas especialistas en la materia.

#### 4.1.4.2.Logotipo

### Figura 3.

*Logotipo de la empresa*



*Nota: Creación propia.*

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

El logotipo de la empresa se elaboró teniendo en cuenta criterios como el color verde que simboliza el aspecto ecológico que quiere representar la empresa, el rayo que hace referencia al componente eléctrico relacionado a la conversión que realizan las máquinas de energía cinética a energía eléctrica.

### **4.1.5. Servicio de apoyo**

La garantía del producto y el servicio de post venta se realizan con el objetivo de brindarle una mayor confiabilidad al cliente con respecto al servicio que se les está ofreciendo.

#### **4.1.5.1. Garantía**

Una vez se preste el servicio de montaje de los equipos, en el gimnasio o lugar indicado por el cliente y además se asegure su perfecto funcionamiento, se le ofrecerá una garantía por seis meses sobre las instalaciones eléctricas necesarias para la entrega de la energía generada y de veinticuatro meses sobre los equipos instalados. De igual forma se dará la recomendación de realizar un mantenimiento en cuanto a la lubricación de partes como rodillos, pedales y cadenas con personal calificado para asegurar el funcionamiento y vida útil de los equipos.

#### **4.1.5.2. Servicio post venta**

Cada cliente de acuerdo a su necesidad y en donde se presente el inconveniente necesitará algún tipo de soporte, para ello se le ofrecerá un servicio de contacto a un número personal, en el cual se le atenderán sus dudas y con base en ellas se le entregará un diagnóstico. De igual forma, en el caso en donde se requiera de una visita técnica para validar posibles daños, ajustes de equipos o capacitación también se tendrá dentro de lo contemplado.

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

### 4.1.6. Ficha técnica del servicio

A continuación, en la tabla 3, se describen los aspectos relevantes y la ficha técnica del servicio que ofrece la compañía:

**Tabla 3.**

*Ficha técnica de diseño, suministro e instalación de equipos de gimnasios autosostenibles.*

<b>SERVICIO</b>	Servicio de diseño, suministro e instalación de equipos
<b>CLIENTES</b>	Dirigido a los propietarios de gimnasios que ya estén en funcionamiento y quieran optar por un nuevo tipo de tecnología, en este caso amigable con el medio ambiente, o, a propietarios que quieran realizar el montaje de un negocio de gimnasios y desde el inicio quieran apostar por equipos amigables con el medio ambiente.
<b>DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Memorias de diseño detallado en los cuales se presente los hallazgos de levantamiento o información inicial, análisis de carga para el sistema eléctrico, equipos requeridos para suplir de la demanda de energía, esquemas unifilares y planos de detalle para la instalación.</li><li>- Suministro e instalación de equipos autosostenibles, acorde al estudio realizado y lo contratado por el cliente.</li><li>- Capacitación de un día por parte de un miembro de la empresa, donde se haga entrega de manual de funcionamiento y mantenimiento de los equipos.</li></ul>

*Nota.* Creación propia.

### 4.2. Descripción del sector económico donde se enmarca el proyecto

Las actividades económicas que se desarrollan dentro de la compañía se destacan dentro de un sector de acuerdo con las características que tenga el producto, para ello se detallan algunos aspectos importantes sobre donde se ubicará económicamente el servicio.

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

### 4.2.1. Sector y generalidades del sector

El proyecto se ubica en el sector de servicios públicos y construcción. Según el artículo del periódico el Tiempo (2015) en la actualidad un gran segmento de la población colombiana tiene inclinación a la práctica de ejercicio en gimnasios, atendiendo a los valores de facturación anual presentados en el artículo los cuales oscilan entre \$ 500.000 y \$ 550.000 millones y crece año tras año. En cifras el país es el tercer mercado más grande en población de Latinoamérica (Tiempo E. , 2015), lo cual genera un interés adicional a la empresa extranjera que ve en Colombia una gran fuente de inversión para este tipo de establecimientos.

### 4.2.2. Estadísticas del sector

Según el periódico el Tiempo (2015) año tras año se está presentando un mayor interés por parte de la población colombiana en un estilo de vida saludable, el acelerado crecimiento urbano, la moda, entre otros, son factores que están impulsando el negocio de los gimnasios o centros deportivos en el país a un porcentaje anual de 25% muy similar a lo que ocurre en el mundo.

A continuación, en la tabla 4, se presenta la proyección anual de aparición de nuevos gimnasios para Colombia desde el año 2015 hasta el 2019, partiendo de la base del crecimiento del 25%. Tener presente que los datos para los años 2020 y 2021 no pueden ser cuantificados de la misma manera debido a la aparición del Covid 19, de lo cual se puede inferir que se debió afectar al sector y por tanto no se puede tomar la misma base que se había identificado para los años precedentes.

#### **Tabla 4.**

*Proyección de gimnasios nuevos en Colombia*

---

AÑO	PROYECCIÓN DE GIMNASIOS EN COLOMBIA
2015	1500
2016	1875

---

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

---

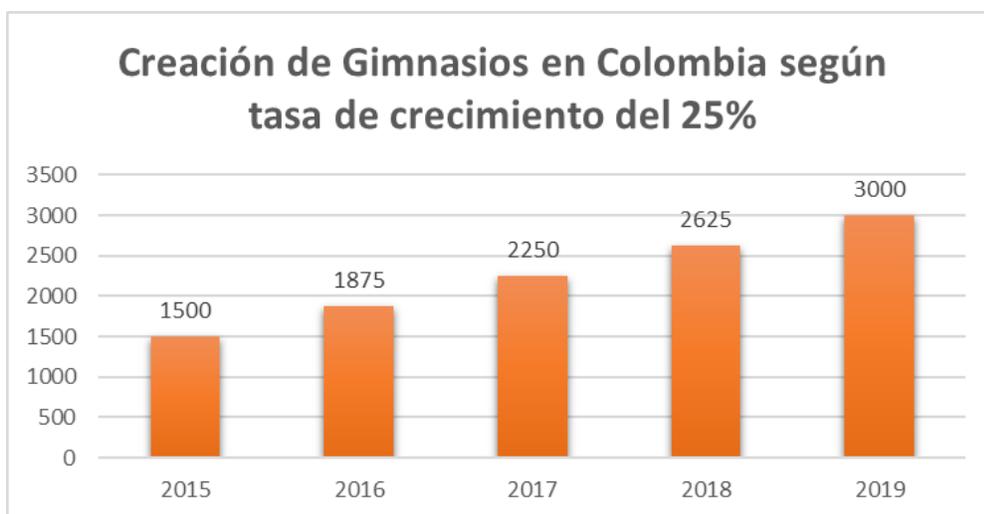
AÑO	PROYECCIÓN DE GIMNASIOS EN COLOMBIA
2017	2250
2018	2625
2019	3000

---

*Nota.* Adaptado del Tiempo (2015).

### Figura 4.

*Grafica de crecimiento anual de gimnasios en Colombia*



*Nota.* Adaptado del Tiempo (2015).

De igual forma en las figuras 5 y 6, se presenta la tendencia en ventas y aparición de nuevos clientes en el gimnasio Bodytehc, el cual se tiene en cuenta por el gran número de afluentes de usuarios y por las grandes superficies para el desarrollo de actividades físicas que manejan; ya que según Lavibrante.com (2020) para el año 2019 presentaron un aumento de 200.000 nuevos usuarios y según sus pronósticos esperan para los próximos años un crecimiento anual de 30.000 usuarios más, con un pago mensual de afiliación de \$150.000.

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

**Figura 6.**

*Gráfica de tendencia de clientes nuevos para los próximos 10 años gimnasio Bodytech.*

Año	clientes
2019	200000
2020	230000
2021	260000
2022	290000
2023	320000
2024	350000
2025	380000
2026	410000
2027	440000
2028	470000
2029	500000

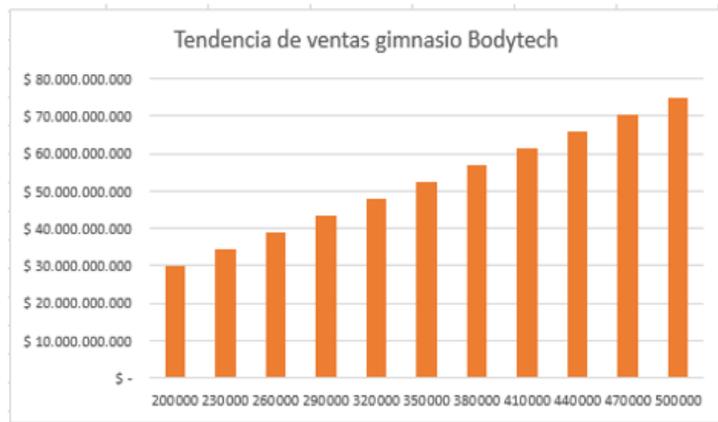


*Nota.* Creación propia.

**Figura 5.**

*Gráfica de tendencia de ventas gimnasio Bodytech para los próximos 10 años.*

Año	clientes	Ventas
2019	200000	\$ 30.000.000.000
2020	230000	\$ 34.500.000.000
2021	260000	\$ 39.000.000.000
2022	290000	\$ 43.500.000.000
2023	320000	\$ 48.000.000.000
2024	350000	\$ 52.500.000.000
2025	380000	\$ 57.000.000.000
2026	410000	\$ 61.500.000.000
2027	440000	\$ 66.000.000.000
2028	470000	\$ 70.500.000.000
2029	500000	\$ 75.000.000.000



*Nota.* Creación propia.

### **4.2.3. Estructura del mercado**

El proyecto que se desea desarrollar se encuentra enmarcado dentro de una estructura de mercado de Oligopolio, la cual se caracteriza por tener pocos distribuidores, pero varios compradores, ya que si bien hay varias empresas que presentan el servicio de ventas de máquinas para gimnasios son pocas las que en Colombia ofrecen el servicio de diseño e implementación de gimnasios autosostenibles con equipos que convierten la energía mecánica en eléctrica.

### **4.3.Estructura del mercado local donde se ubica el proyecto**

En este apartado se identifica la zona de influencia donde se ejecutará el proyecto, el mercado proveedor y el mercado distribuidor.

#### **4.3.1. Ubicación y zona de influencia**

Bogotá es actualmente la ciudad de Colombia con más habitante por kilómetro cuadrado 21.526 (Tiempo, 2018), se organiza administrativamente en 20 localidades dentro de las cuales se eligieron para el desarrollo del proyecto las ubicadas en la zona norte de la ciudad, es decir; Chapinero, Barrios Unidos, Engativá, Suba y Usaquén. Ya que según la secretaria distrital de planeación de Bogotá en estas localidades se ubican la población de estratos socioeconómicos 3, 4, 5 y 6.

#### **4.3.2. Mercado proveedor**

Proveedores como The Greem Microgym o Rocfit Fitness Equipment se tendrán en cuenta a la hora de ofrecer el servicio a los clientes, los cuales deben cumplir como mínimo con las siguientes condiciones: estándares nacionales de calidad del producto, cumplimiento de

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

normativas vigentes, garantía y servicios pos venta en sitio, disponibilidad y tiempos de entrega de equipos y despachos hasta la ciudad de Bogotá.

### 4.3.2.1. Matriz de precios de materias primas

A continuación, en la tabla 5 se presenta la matriz con los precios de los equipos que serán distribuidos por la empresa y con la cual se hará el diseño e implementación en los gimnasios:

**Tabla 5.**

*Matriz de precios.*

PROVEEDOR	PRODUCTOS		
	ELIPTICAS	BICICLETAS ESTÁTICAS	CAMINADORAS
THE GREEM MICROGYM	\$ 7.795.000	\$ 4.395.000	\$ 10.095.000
ROCFIT FITNESS EQUIPMENT	\$ 10.913.000	\$ 6.153.000	\$ 14.332.500

*Nota:* Creación propia.

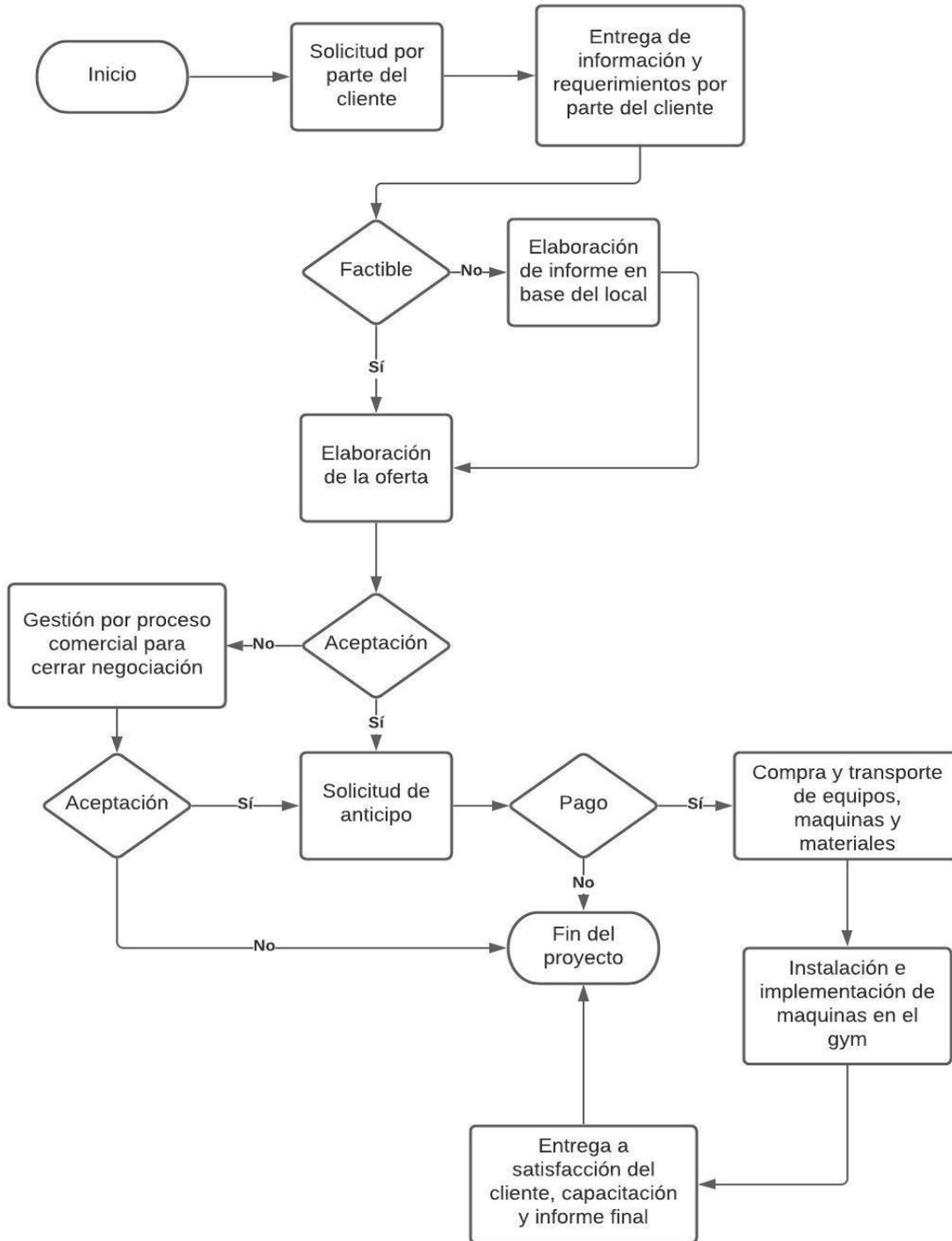
### 4.3.3. Mercado distribuidor

El servicio tendrá dos etapas de entrega, una inicial a través de correo electrónico, donde se presentarán planos de detalle, memorias de cálculo y presupuesto para la ejecución. La segunda etapa de entrega se hará mediante servicio de mensajería o transporte de carga Envía, servientrega, etc los cuales pondrán en el punto de instalación los equipos, cableado, accesorios de fijación y demás. El personal encargado de la instalación se presentará en el sitio mediante el uso de medios de transportes convencionales. A continuación, se muestra la cadena de ventas y flujo de proceso para la prestación del servicio.

# DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

**Figura 7.**

*Diagrama de flujo de proceso.*



*Nota.* Creación propia.

### **4.4. Análisis de la oferta**

El análisis de la oferta se centrará en establecer las condiciones y servicio que pretende ofrecerse en el mercado.

#### **4.4.1. Factores determinantes de la oferta**

El servicio va dirigido a la implementación de equipos de gimnasio con potencial para la generación de energía eléctrica, ofertado para gimnasios existentes o nuevos, por tanto, se debe tener en cuenta dentro del portafolio a manejar estas dos opciones de negocio en la ciudad de Bogotá.

Actualmente en la ciudad de Bogotá no hay gimnasios autosustentables, se debe conocer la participación que tienen en el mercado los gimnasios convencionales, sus costos operativos, sus equipos, estrategias de mercadeo y el precio de sus servicios.

El precio se puede obtener comparando la demanda de los consumidores frente a los distintos precios de la competencia. Debido a la falta de conocimiento por parte de los usuarios frente a este tipo de tecnologías e innovaciones, hace que el consumidor no pueda distinguir si un servicio es costoso o económico fijando un precio óptimo o adecuado.

El costo de los equipos está determinado por el dólar, ya que estos se obtendrían por medio de importaciones del mercado extranjero.

#### **4.4.2. Matriz de competidores**

En la ciudad de Bogotá, no se han identificado empresas que puedan presentar un servicio similar al expuesto en este proyecto, pero si existen empresas que de forma parcial prestan servicios de instalaciones eléctricas, montajes de equipos para gimnasios o en algunas ocasiones estrategias de URE (Uso racional de la energía) con el fin de aumentar la rentabilidad de sus

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

negocios. Atendiendo a estas observaciones se puede concluir que el competidor más importante a tener en cuenta serían las empresas de montajes convencional para gimnasios o los mismos gimnasios en cuya estructura se incluye un departamento de obras o ingeniería.

**Tabla 6.**

*Proveedores de máquinas convencionales para gimnasios en la ciudad de Bogotá*

Proveedores de máquinas de gimnasio	Descripción
Core Fitness	Es una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de equipos para gimnasios, poseen la exclusividad en la distribución en Colombia de las marcas Core Health and Fitness, LLC.
Gym Shop	Son una organización internacional con 27 años de experiencia en la comercialización, instalación, servicio y mantenimiento de equipos para gimnasio en Colombia.
Techno Gym	Technogym es una compañía cuyo objetivo es ofrecer los mejores equipos de gimnasio, servicios, contenidos y programas, todos ellos dotados de la tecnología necesaria para conectarse entre sí de manera que los usuarios puedan disfrutar del Wellness con independencia de donde estén.
Evolution Fitness	Evolution Fitness es un empresa dedica a la venta de equipos e implementos para gimnasios, la cual cuenta con una trayectoria de 28 años en el mercado nacional.

*Nota.* Creación propia.

### **4.4.3. Identificación de servicios sustitutos y servicios complementarios**

Como se mencionó en el apartado anterior, los sustitutos inmediatos y más visibles serían la adecuación parcial de los gimnasios convencionales, esto podría incluir dinamos o generadores en pequeña escala adheridos a las máquinas y equipos tradicionales, por otra parte, también se podían presentar cambios en el sistema de iluminación, HVAC (Calefacción, ventilación y aire acondiciona) y estrategias para el ahorro de energía sin afectar la calidad del servicio.

## **4.5. Análisis de la demanda**

Este análisis de la demanda se desarrolla con el fin de encontrar las oportunidades de mercado de nuestro servicio en la ciudad de Bogotá.

### **4.5.1. Mercado objetivo**

El mercado base se enfoca para los gimnasios de estrato 3,4,5 y 6 de la ciudad de Bogotá, esto guiado por los costos de la implementación, espacios físicos que se tendrían e ingresos que reciben los locales de estos estratos, además teniendo en cuenta que las personas que residen en estas zonas tienen un mayor músculo financiero para costear lo que son gastos de gimnasio, además de una mayor afinidad a los temas que se basan en ayuda al planeta para la solución de los problemas ambientales.

### **4.5.2. Perfil del consumidor**

El público objetivo de este estudio de factibilidad, son los gimnasios de gran afluencia de clientes y grandes superficies físicas, esto por la facilidad de implementación de nuevas tecnologías y fácil adecuación de las instalaciones. Teniendo en cuenta que los clientes que adquieran el servicio tendrían que hacer una modera inversión económica, de espacio y tiempo, de la cual se derivaran ganancias a mediano plazo y a su vez estaría contribuyendo al cuidado del medio ambiente, a partir de esto guiamos el mercado de la siguiente forma:

**Lugar de venta:** Todos aquellos gimnasios ubicados en las localidades de Usaquén y Chapinero, que, por su capacidad, cantidad de usuarios, espacios y nivel económico, tenga una visión de modernización, mayor rentabilidad y conciencia ecológica positiva.

**Nivel de ingreso:** Todos aquellos gimnasios que tengan una alta capacidad financiera, y que tengan un enfoque de modernización y expansión de sus servicios.

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

Intereses o motivaciones: Implementar negocios autosostenibles que tengan dentro de sus enfoques la reducción de costos fijos, específicamente en el servicio de energía eléctrica. Aumentar el interés personal del propietario y la organización por el cuidado del medio ambiente en pro de la salud pública y su enfoque moderno en pro de un mundo mejor con la implementación de equipos y tecnologías de punta.

### 4.5.3. Proyección de demanda potencial a 10 años

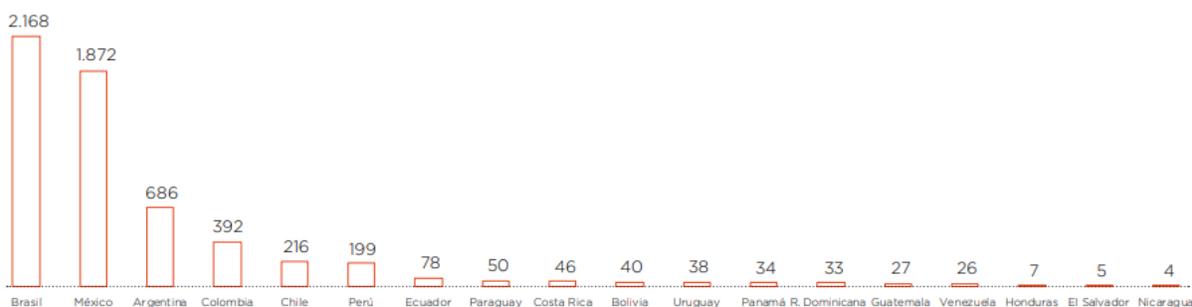
En la figura 8, se muestra los ingresos generados por el sector de los gimnasios en los países de Latinoamérica en el año 2019, en el cual se evidencia que en Colombia existe una buena oportunidad de inversión ya que se posiciona en un cuarto lugar (PALCO23, 2021), mostrando su alta demanda y la posibilidad de ampliar o establecer nuevos gimnasios durante los próximos diez años (Tiempo E. , 2015).

#### Figura 8.

*Ingresos por el sector de gimnasios en Latinoamérica.*

##### El negocio del fitness en Latinoamérica, país a país

En millones de dólares. Datos de 2019



*Nota.* Gráfica tomada de (PALCO23, 2021)

Para el año 2019 se estima que en Colombia 3.72% de la población frecuenta los gimnasios, esto permite proyectar una mayor inclusión de la población mediante la ampliación

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

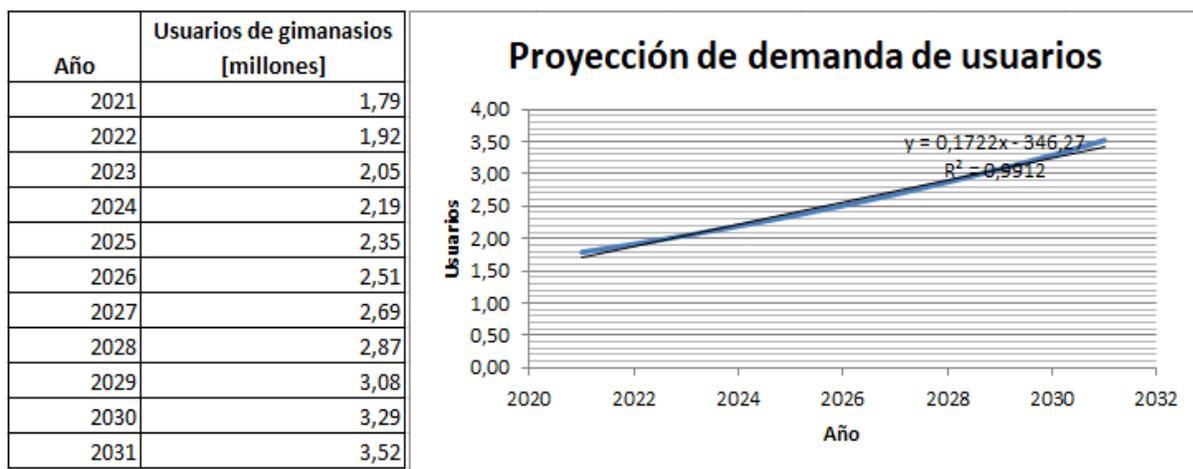
de espacios y técnicas a bajo costo, para ello las cadenas tradicionales como Bodytech y Spinning Center, han tenido que afrontar un gran desafío por la formación de gimnasios low cost con servicios parciales pero una mayor cantidad de usuarios, lo que lo hace un modelo rentable, con una demanda en aumento (Suarez, 2020).

En entrevista de la revista portafolio con la fundadora de Bodytech dice “Hoy asciende al 3% la población que hace ejercicio en un gimnasio y nosotros calculamos que esa penetración podría llegar hasta el 7%, teniendo en cuenta la capacidad económica de los colombianos. Eso significa que tendríamos que duplicar el número de gimnasios que hay en Colombia y el número de personas que hoy están entrenando” (Portafolio, 2019), basado en estos datos recolectados se realizara un estimado de la demanda aproximada para 10 años.

La proyección de crecimiento para la implementación de gimnasios autosostenibles guarda una relación directa con las tendencias de crecimiento anual de usuarios finales de este servicio, es decir el incremento de usuario marcará la demanda de nuevos gimnasios o la implementación de nuevas tecnologías a los gimnasios actuales durante los próximos 10 años, la cual se estima mediante el método de pronóstico, con un crecimiento aproximado del 7 % anual.

### Figura 9.

*Proyección de nuevos usuarios de gimnasios para los próximos 10 años a nivel nacional*



Nota. Creación propia

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

### 4.5.4. Proyección de ventas a 10 años

En la tabla 7, se proyecta el valor de un servicio para un gimnasio, donde en cada paquete se incluye 5 máquinas de cada especialidad.

**Tabla 7.**

*Proyección de equipos por servicio para un gimnasio*

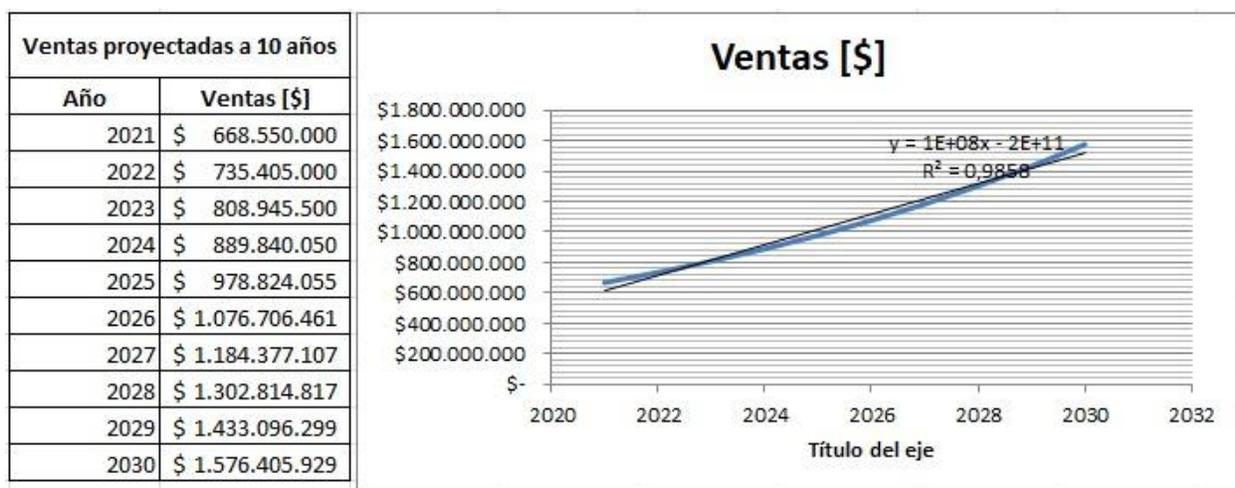
Ventas proyectadas para un gimnasio		
Equipo	Unidades	Valor
Elípticas	5	\$38.975.000
Bicicletas Estáticas	5	\$21.975.000
Caminadoras	5	\$50.475.000
<b>Total</b>		<b>\$111.425.000</b>

*Nota.* Creación propia

Se proyecta una venta de seis servicios en el primer año con un valor total de \$668.550.000 y un aumento anual del 10%, se presenta en la figura 10, el valor de los servicios prestados desde el año 2021 al año 2031.

**Figura 10.**

*Proyección de ventas en servicios para gimnasios durante los próximos 10 años a nivel local*



*Nota:* Creación propia.

## 4.6.Precio

Este análisis de precios se desarrolla con el fin de encontrar o determinar el valor de nuestros servicios en el mercado en la ciudad de Bogotá. Se determinarán varios factores como es el análisis de la competencia, la estimación de gastos, entre otros, a continuación, se presenta el desarrollo de los diferentes factores y métodos utilizados para determinar el precio.

### 4.6.1. Precio de venta de la competencia

La fijación de precios tiene una gran relación con el valor percibido por el cliente, esto influye en el nivel de ventas y utilidades, es por esto que se realizó una revisión bibliográfica de los métodos existentes para determinar el precio de los productos y basado en el libro fundamentos de marketing de Philip Kotler, se encontró que uno de los métodos es la fijación de precios basado en la competencia, teniendo en cuenta esta información se calcularon los precios promedios que maneja la competencia, basándonos en que actualmente no hay una competencia directa de los servicios que suministraríamos, sino poniendo en comparación los equipos convencionales que se manejan en promedio actualmente lo llamados convencionales.

Con base a esto, se definió para la fijación de los precios, los valores que se presentan en la tabla 8:

**Tabla 8.**

*Precio promedio de máquinas convencionales para gimnasio*

<b>Producto</b>	<b>Promedio de precios</b>
Elípticas	\$ 4.500.000
Bicicletas Estáticas	\$ 3.500.000
Caminadoras	\$ 6.000.000

*Nota.* Creación propia

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

### 4.6.2. Estimación de gastos asociados a la prestación del servicio

El costo de servicio unitario dependerá de la orden realizada por cada cliente para los cuales se manejarán unos costos por maquina a instalar, y unos precios fijos por cada servicio como se muestran en la tabla 9, el valor total se obtiene de multiplicar el porcentaje asociado al servicio por el valor de las ventas proyectadas para un servicio el cual se maneja como costo directo en la tabla 9, valor obtenido en la tabla 7.

En la tabla 9 se presenta el valor porcentual y en pesos de los costos administrativos, imprevistos y utilidad calculas para cada servicio los cuales cubren los gastos operaciones y no operaciones de los servicios los cuales se presentan en las tablas 27 y 28 y en las tablas 29 y 30. El IVA para este tipo de servicios se calcula sobre la utilidad por cuanto representa el 19% del valor calculado como utilidad.

#### **Tabla 9.**

*Precio por cada orden de servicio generada y aceptada por el cliente*

<b>COSTO DEL SERVICIO</b>	<b>VALOR PORCENTUAL AIU</b>	<b>VALOR</b>
COSTO DIRECTO		\$ 111.425.000
ADMINISTRACIÓN	17,5%	\$ 19.540.175
IMPREVISTOS	5%	\$ 5.571.250
UTILIDAD	15%	\$ 16.713.750
IVA 19% SOBRE UTILIDAD:		\$ 3.175.613
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>19%</b>	<b>\$ 156.425.788</b>

*Nota.* Creación propia

### 4.6.3. Gastos de producción total

Los gastos de producción total del primer año de los servicios a implementar se estiman en la tabla 10, dando como resultado un gasto total de \$207.600.000.

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

**Tabla 10.**

*Gasto total mensual y anual para la prestación de servicios*

<b>Descripción</b>	<b>Valor Mensual</b>	<b>Valor Anual</b>
Arriendo	\$900.000	\$10.800.000
Sueldos	\$4.000.000	\$48.000.000
Mantenimiento	\$150.000	\$1.800.000
Estrategias de promoción	\$1.500.000	\$18.000.000
Dotaciones	\$85.000	\$1.020.000
Servicios Públicos y planes de internet	\$165.000	\$1.980.000
Mobiliarios y equipos de computo	\$500.000	\$6.000.000
Depreciación	\$50.000	\$600.000
Papelería y elementos de aseo	\$100.000	\$1.200.000
Viáticos	\$300.000	\$3.600.000
<b>Total</b>	<b>\$1.115.000</b>	<b>\$13.380.000</b>

*Nota.* Creación propia

#### **4.6.4. Precio de venta validado en el mercado (resultados encuesta)**

El precio de venta fijado para los servicios será para el primer año de operación de \$156.425.788. el cual crecerá proporcional a la inflación anual y los incrementos en los equipos a suministrar, este resultado también busca encajar en las expectativas presentadas por los dueños o administradores de gimnasios encuestados como se identifica en las conclusiones del proceso de encuesta desarrollado en el proyecto.

#### **4.6.5. Asignación de precio**

De acuerdo con el análisis realizado para los servicios a implementar y el cálculo de gastos mensuales y anuales, se pudo concluir que el precio de salida al mercado del servicio se define como el costo directo del producto más un porcentaje del 40.38% derivado del proceso de análisis financiero aplicado al proyecto.

## **4.7.Promoción y distribución**

En los siguientes numerales se describe el proceso de promoción del servicio y la forma en que este va a ser entregado al cliente final.

### **4.7.1. Canales de comunicación**

Los canales de comunicación directa que ofreceremos a nuestros clientes son los que se mencionan a continuación:

- Llamadas telefónicas
- Correo electrónico
- Página Web.
- Redes Sociales.
- Formulario de quejas y reclamos.

### **4.7.2. Fuerza de ventas**

Para el desarrollo de las ventas se contará con una persona que cumpla con un perfil comercial, de tal forma que cumpla una excelente labor a la hora de atender al cliente y ofrecer los servicios de la empresa, para ello debe contar con las siguientes características:

**Puntualidad:** Cumple con las fechas y horas de todos los compromisos que tiene con los clientes, los proveedores y al interior de la organización. Con la puntualidad el vendedor respeta su tiempo y el de los demás.

**Presentación personal:** Debe de vestir bien y tener especial cuidado su presentación personal, ya que este tipo de actitud distinguen a un vendedor exitoso. Éste se debe presentar

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

siempre de acuerdo con cada ocasión, mostrando respeto hacia las personas con las cuales interactuará. Una impecable presentación personal hace la diferencia en la visita de ventas, pues es la primera impresión que el cliente se lleva de la empresa.

Excelente lenguaje y forma de expresarse: Debe ser amable, su lenguaje debe ser acorde con la ocasión, nada de lenguaje ordinario ni vulgar, se dirige a sus clientes en forma respetuosa, se pone en su lugar, los escucha y les brinda soluciones.

Asertivo: Tiene habilidad para expresar lo que quiere decir, a quien deba decírselo, en buenos termino y en el momento oportuno. Expresa sus sentimientos y defiende los propios, a la vez que respeta profundamente las necesidades y derechos de las otras personas.

Servicial y humano: Tiene siempre una actitud de servicio con los clientes, sus compañeros y con todas las personas que lo rodean. Está siempre presto a colaborar con los demás y a aportar en la solución de las necesidades que le exija la empresa.

Emprendedor: Está dispuesto a explorar, debe mantener un alto grado de motivación, una mente llena de ideas claras. Busca las oportunidades, no espera a que lleguen y las aprovecha hasta lograr una venta.

Organizado: Se distingue por su autodisciplina para planificar su trabajo y aprovechar bien su tiempo, en pro de cumplir con los resultados que le exige la compañía.

### **4.7.3. Estrategia publicitaria**

Como estrategia principal se va a realizar una campaña de lanzamiento del servicio que se va a ofrecer, para ello, se hará la invitación a los gimnasios más importantes de la zona de influencia del mercado de nuestro proyecto, en la cual se les mostrará cada uno de los equipos que ofrecemos, el beneficio económico al usarlos, la rentabilidad y sobre todo las garantías que le ofrece la empresa por la adquisición de nuestros productos.

El mismo día se lanzará una página web en la cual se encontrará toda la información referente con la empresa y además donde se indicarán todos los medios de contacto en los cuales

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

los posibles compradores de nuestro producto pueden realizar las consultas y adquirir el producto.

De igual forma se contempla una campaña publicitaria a través de algunas redes sociales como Facebook, Instagram, Twitter, entre otras. Ya que en la actualidad son un excelente medio de difusión de información, puesto que a estos medios acceden diariamente muchas personas, los cuales consumen todo tipo de productos que se ofrecen a través de ellas.

### **4.7.4. Canales de distribución**

La entrega de los productos se hará de forma directa, a través de los socios, sin intermediarios. Se transportará mediante envíos con empresas conocidas en el sector como lo son Servientrega, Envía, Deprisa, etc, con lo cual se garantiza la entrega del producto en el lugar indicado.

Una vez se apruebe el diseño y costo por parte del cliente, la compañía contará con 72 horas para hacer el alistamiento de equipos y preparación de logística para la entrega e inicio de ejecución del proyecto.

## **4.8. De la encuesta**

A continuación, se presentan los parámetros que se definieron para realizar la encuesta de mercado con el fin de determinar el nivel de aceptación del servicio en la población.

### **4.8.1. De la construcción del instrumento**

La presente encuesta tiene como finalidad el estudio de factibilidad para creación de una empresa de diseño e implementación de gimnasios autosostenibles, aplicando instalaciones y equipos que funcionen a partir de los principios de las energías alternativas, en la ciudad de

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

Bogotá. Los resultados de esta encuesta serán utilizados sólo con fines académicos para el proyecto de grado de la especialización en Gerencia de Proyectos de la corporación universitaria Minuto de Dios.

Lo(a) invitamos a responder las preguntas a continuación.

### Cuestionario

1. ¿Conoce el concepto de gimnasios autosostenibles y las diferencia con los gimnasios convencionales?

Si.

No.

¿Cuáles?

---

2. Los gimnasios autosostenibles no solo se presentan como una alternativa ecológica o de alto impacto ambiental, sino que a la vez genera disminución de costos en la operación de los establecimientos ¿Estaría interesado es adecuar su gimnasio con equipos de generación autosostenibles?

Si.

No.

¿Por qué?

---

3. ¿Conoce algún gimnasio autosostenible, equipo de generación para gimnasios o implementaciones con energías alternativas en gimnasios para reducción de costos?

Si

No

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

¿Cuáles?

4. ¿Dentro de los procesos de inversión o actualización del gimnasio se han contemplado algún tipo de propuesta innovadora o solo se concibe como un proceso de expansión para mayor capacidad?

Si

No

¿Cuáles?

---

5. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un equipo de gimnasio con sistema de generación eléctrica incorporado?
  - a. Igual al equipo de gimnasio convencional.
  - b. Un 60% adicional al valor de un equipo convencional.
  - c. Un 150% adicional al valor de un equipo convencional.
  - d. No estaría interesado en este tipo de inversión.
6. ¿Si en el tiempo su negocio se puede mostrar como un espacio amigable con el ambiente y de bajos costos de operación cree usted que un gimnasio autosostenible es una buena idea de negocio?

De acuerdo

En desacuerdo

No le interesa.

7. ¿Cuál máquina cree usted que se utiliza con mayor frecuencia para realizar cardio?
  - a. Elíptica.

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

- b. Caminadora.
- c. Bicicleta Estática.
- d. Otra. \_\_\_\_\_

### **4.8.2. De la validación del instrumento**

El alcance que tiene este proyecto de investigación es de tipo descriptivo, ya que de acuerdo con el libro metodología de la investigación (Sampieri, 2014), “se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”.

El enfoque que se aplicó para la aplicación de la encuesta son los de tipo cualitativo y cuantitativo. El cualitativo, porque se busca determinar el conocimiento respecto a los gimnasios autosostenibles y el cuantitativo, se busca obtener la información pertinente con el objeto de evaluar el factor económico de inversión hacia el proyecto.

### **4.8.3. De la población total y la muestra**

La entrevista se dirigió una la población conocida como dueños, socios o administradores de gimnasio en la ciudad de Bogotá de la localidad de Usaquén por su nivel económico, ubicación estratégica y concentración poblacional, además de ser el cliente con el potencial económico requerido para este proyecto de inversión. En relación con lo expuesto anteriormente, se realizan visitas a los gimnasios ubicados en la localidad de Usaquén y alrededores buscando realizar no menos de 5 encuestas en atención a la densidad de gimnasios en esta localidad.

El tipo de muestra y la cantidad de esta se definió con el fin de conseguir un valor representativo y con alto valor cualitativo en donde las personas encuestadas respondan de forma voluntaria y de forma interactiva se aborden ideas sobre los equipos, el tipo de negocio y apuntes estadísticos sobre experiencias en otros países de estos productos a los posibles compradores.

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

La recolección de información de la muestra está basada en el tipo no probabilístico, de acuerdo con (Judith, 2001):

En este tipo de muestras, también llamadas muestras dirigidas o intencionales, la elección de los elementos no depende de la probabilidad sino de las condiciones que permiten hacer el muestreo (acceso o disponibilidad, conveniencia, etc); son seleccionadas con mecanismos informales y no aseguran la total representación de la población. Esto implica que no es posible calcular con precisión el error estándar de estimación, es decir no podemos determinar el nivel de confianza con que hacemos la estimación. Lo anterior se explica porque no todos los sujetos tienen la misma probabilidad de ser seleccionados, por lo que es esperable la no representatividad de todos los miembros de la población (p.1).

### 4.8.4. Resultados

Se realizan un total de 5 entrevistas donde los resultados obtenidos para cada pregunta se presentan a continuación:

*Respuesta encuesta pregunta 1.*

A la pregunta N° 1 el 60% de la población encuestada respondió que no conocía que es un gimnasio autosostenible, lo cual nos genera un espacio de interés para trabajar en este tipo inquietudes a la población caso de estudio, la población restante conoce de forma general el concepto, pero no conoce los beneficios al propietario.

*Respuesta encuesta pregunta 2.*

Una vez indicado de forma superficial el concepto y teoría de los gimnasios autosostenibles el 80% de la población contesta a la segunda pregunta de la encuesta que, si estaría interesado en la implementación de un espacio autosostenible, condición muy favorable por el hecho de inducir de manera positiva con solo un comentario a la posible adquisición de un producto nuevo.

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

### *Respuesta encuesta pregunta 3.*

A la pregunta numeral 3 el 50% de la población indica no tener conocimiento sobre equipos de gimnasio, pero si conocen el tema de paneles fotovoltaicos que han implementado en otros gimnasios y tiene buenos resultados.

### *Respuesta encuesta pregunta 4.*

Tan solo el 20% de la población encuestada indica que dentro de sus procesos de ampliación se encuentra la inclusión de equipos innovadores o de tecnología de punta, por lo cual se hace necesario implementar estrategias para inferir en este tipo de decisiones y mostrar los beneficios a los cuales se pueden acoger con estas inversiones.

### *Respuesta encuesta pregunta 5.*

La pregunta 5 cuenta con una distribución uniforme a sus repuestas, ya que los conceptos de los encuetados es realizar ampliación de infraestructura o equipos, pero sin incrementar costos de equipamiento, hasta un 150% puede ser un valor aceptable siempre y cuando se tengan claros los ahorros reales y el retorno efectivo de la inversión expresaron los encuestados.

### *Respuesta encuesta pregunta 6.*

El 80% de la población encuestada se encuentra en acuerdo a la pregunta 6 ya que en pro de un mejor servicio se debe tener mayor rentabilidad a menores costos.

### *Respuesta encuesta pregunta 7.*

La población encuesta indica de forma uniforme que los tres equipos presentados corresponden de forma normal a los más útiles y requeridos por su clientela, por cuanto el uso de

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

los mismo es igual e indiferente, lo que puede llegar a inferir en su opinión es el precio de cada uno de estos, ya que la diferencia en costos si marca una diferencia en la compra de equipos.

### **4.8.5. Análisis de la información y conclusiones**

Con base a los resultados obtenidos al aplicar la encuesta se observa lo siguiente:

La encuesta arroja un panorama favorable respecto al interés de la población en modernizar sus gimnasios en donde se tenga como prioridad el beneficio por el medio ambiente, adicional tal como se observó en los datos, un porcentaje alto de la población si está dispuesto a invertir un valor superior al valor de los equipos convencionales con el fin de obtener una retribución o beneficios tributarios en el tiempo.

## **5. ESTUDIO TÉCNICO**

Este estudio, pretende determinar la viabilidad técnica para la prestación del servicio de implementación de gimnasios autosostenibles en la ciudad de Bogotá, permitiendo determinar el lugar de operación, personal requerido, y otros aspectos que se deben tener en cuenta como localización geográfica, tecnologías disponibles y negocios con tendencias fitness y a su vez amigables con el medio ambiente.

### **5.1. Localización del proyecto**

En la localización del proyecto se realiza un análisis y se establece las posibles ubicaciones de la empresa.

## 5.1.1. Macrolocalización

La idea de negocio que se quiere desarrollar encuentra su mayor potencial en la ciudad de Bogotá, atendiendo a la cantidad de gimnasios establecidos, la demanda de servicios de actualización o modernización para estos y el nivel socioeconómico de la ciudad (Portafolio, Bogotá, la segunda 'ciudad del futuro' en América Latina, 2021).

## 5.1.2. Microlocalización

En este apartado se define el lugar principal en donde estará ubicada la oficina de la empresa. Es importante que esta ubicación presente ventajas estratégicas ya sea por su cercanía a las localidades donde se ha identificado los clientes potenciales, un nivel de seguridad óptimo, múltiples rutas de acceso, convergencia de rutas de transporte público y sobre todo un valor de canon de arrendamiento asequibles en concordancia con lo que se le quiere ofrecer al cliente.

### 5.1.2.1 Opciones de elección de ubicación

En la siguiente tabla 11, se presentan cuatro opciones de ubicación, las cuales resultan de un filtro (Bogotá, oficinas, alquiler y rango de precio) hecho a la página Finca Raíz, un referente en el mercado para compra y alquiler de predios en la ciudad de Bogotá:

**Tabla 11.**

*Matriz posibles puntos de localización del proyecto*

Opción	Lugar	Descripción	Precio
1	Barrios Unidos – Barrio La Castellana - Calle 95 # 45 - 36	Área 30 m2 estrato 5, sector comercial, sin amoblar	\$ 960.000
2	Rafael Uribe Uribe – Barrio Olaya - Av. Caracas con calle 24 S	Área 50 m2, tres oficinas, tres baños, recepción, sala de	\$ 500.000

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

Opción	Lugar	Descripción	Precio
		televisión y servicios incluidos, segundo piso y estrato 3.	
3	Barrios Unidos – Barrio San Felipe - Calle 80 con Carrera 24	Área 70 m2, ubicado en un primer piso, estrato 3, sin amoblar.	\$ 1.000.000
4	Usaquén – Barrio Santa Bárbara - Calle 116 # 15 B - 25	Área 60 m2, ubicado en un cuarto piso, estrato 6, sala de reuniones, con parqueadero, divisiones en vidrio, sin amoblar.	\$ 3.000.000

*Nota.* Creación propia.

### Figura 11.

*Punto de ubicación barrio la castellana.*



*Nota.* Finca Raíz (2021).

**Figura 12.**

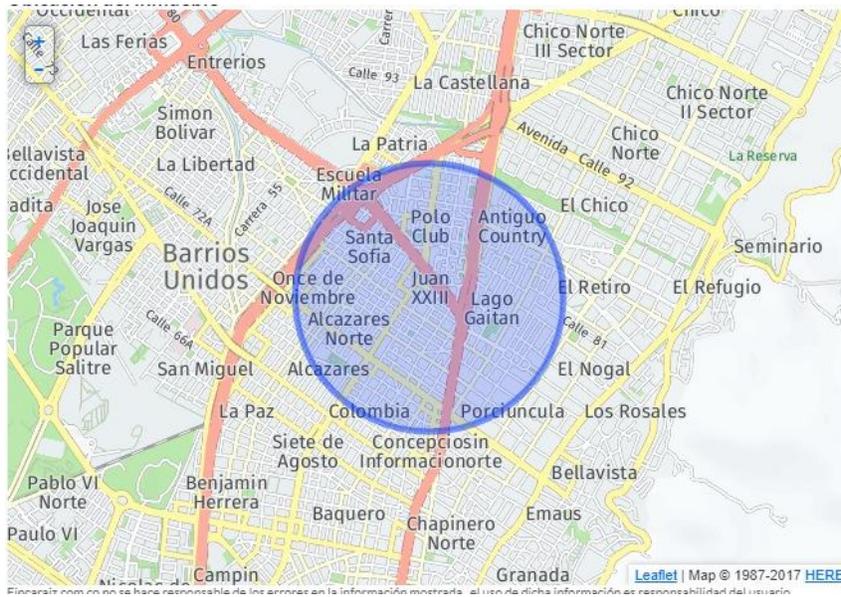
*Punto de ubicación barrio la Olaya.*



*Nota. Finca Raíz (2021).*

**Figura 13.**

*Punto de ubicación barrio San Felipe.*



*Nota. Finca Raíz (2021).*

**Figura 14.**

*Punto de ubicación barrio Santa Bárbara*



*Nota.* Finca Raíz (2021).

## 5.1.2.2 Elección de ubicación

En relación con la información de la tabla 11, la opción seleccionada fue la ofertada en el barrio La Castellana dirección Calle 95 # 45 – 36 y con las siguientes características; 30 metros cuadrados, iluminada, ubicada sobre calle secundaria del barrio La Castellana a una cuadra de la autopista norte, un solo ambiente y un baño privado, cerca de sector comercial, restaurantes, almacenes de cadena y teatros cercanos, cuenta con vigilancia privada, cableado de red, piso en alfombra, citofono y control de acceso digital. Esta opción es la que en relación más se acomoda en espacio, logística y precio de las necesidades proyectadas para el desarrollo del proyecto.

## **5.2. Proceso de prestación de servicio**

En este numeral se definen los procesos de prestación del servicio, tecnología, personal y distribución física que se requieren para la implementación del proyecto.

### **5.2.1. Descripción del proceso de prestación de servicio**

A continuación, se presenta el listado de actividades necesarias para desarrollar el proceso de producción del servicio que ofrecerá la empresa:

1. Visita en sitio para la presentación de servicios a los clientes.
2. Levantamiento de información de equipos y planimetría del lugar a intervenir.
3. Presentación de oferta preliminar del servicio, sujeta a aprobación para dar inicio a los diseños e implementación del proyecto.
4. Diseño y memorias de cálculo.
5. Entrega preliminar a través de correo electrónico, donde se presentarán planos de detalle, memorias de cálculo y presupuesto para la ejecución.
6. Solicitud de anticipo para importación de equipos y consecución de materiales en general.
7. Entrega de equipos, mediante servicio de mensajería o transporte de carga Envía, servientrega, etc los cuales se pondrán en el punto de instalación.
8. Montaje de la propuesta de diseño, ejecutado por el personal técnico calificado de la instalación, el cual se presentará en el sitio mediante el uso de medios de transportes convencionales y a su vez con las herramientas requeridas.
9. Puesta en Marcha y capacitación del personal.

10. Entrega y liquidación del servicio.

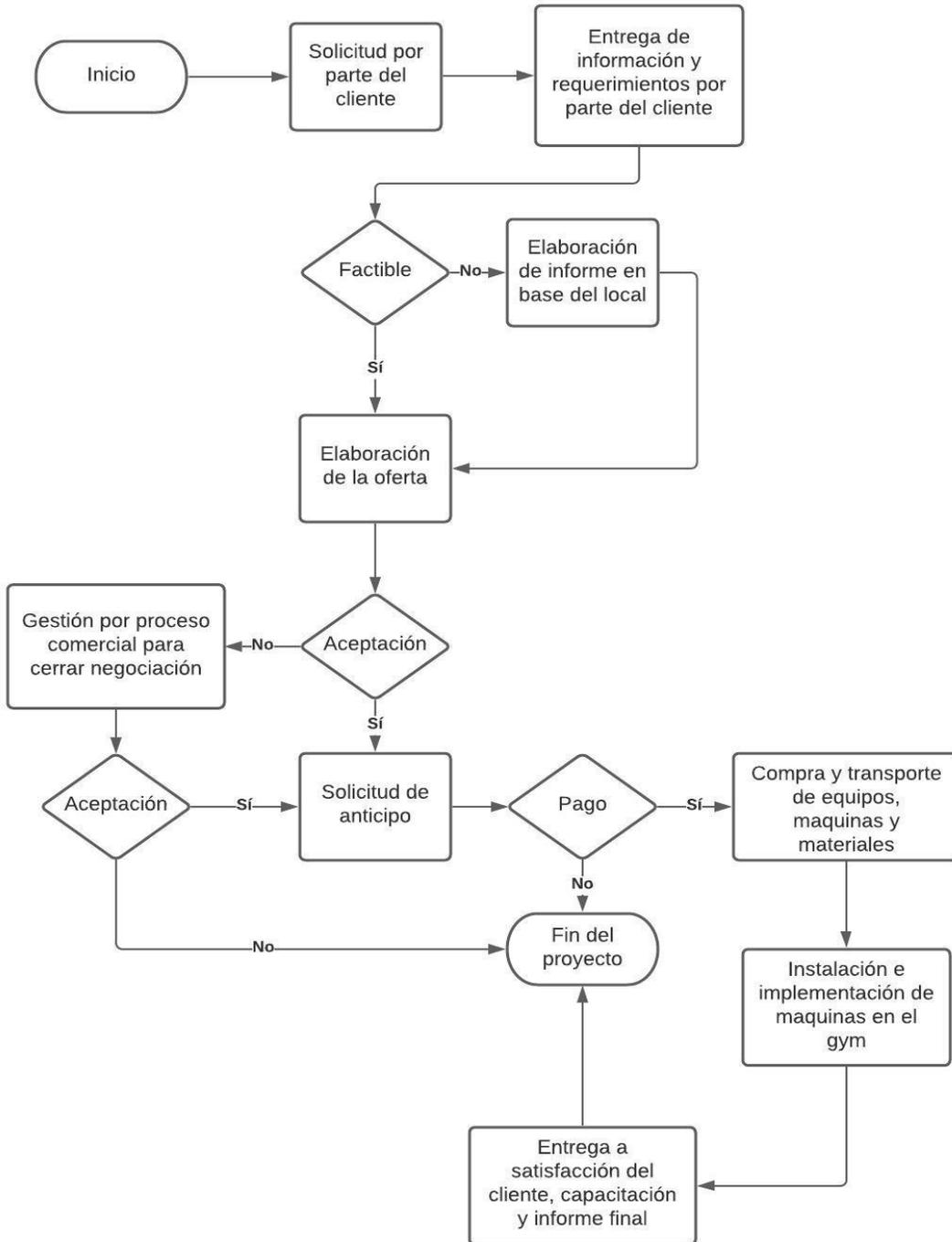
### **5.2.2. Diagrama de flujo proceso de prestación de servicio**

En la figura 15, se presenta el diagrama de flujo del proceso de producción que se implementará en la empresa prestadora de servicios de gimnasios autosostenibles:

# DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

**Figura 15.**

*Diagrama de flujo de producción*



*Nota. Creación Propia*

### 5.2.3. Tecnología para el desarrollo del proyecto

En la tabla 12, se presentan los principales equipos que se requieren para la implementación del proyecto:

**Tabla 12.**

*Tecnología y equipos necesarios para el desarrollo del proyecto*

<b>Material</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Vida útil (años)</b>
Kit de Herramientas	2	1
Pinza Voltiamperimétrica	2	2
Escalera	1	2
Equipo para trabajo en alturas	2	1
Equipos de computo	3	3
Equipos de comunicación	4	2
Equipos de impresión	1	3
Licencias para softwares	1	1

*Nota.* Creación propia.

### 5.2.4. Descripción de personal para el proceso de producción

A continuación, se describe el personal que se requiere para el proceso de prestación de servicio de diseño e implementación de gimnasios autosostenibles:

**Comercial:** Persona que se encargará de ofertar y vender el servicio, que tenga amplia experiencia en el sector eléctrico y que cumpla las siguientes características; puntualidad, presentación personal, asertivo, calidad humana, emprendedor y organizado.

**Diseñador:** Ingeniero electricista con un excelente manejo de AutoCAD, herramientas ofimáticas, conocimiento de normatividad vigente, amplia experiencia en diseño e implementación de equipos y que cumpla con las siguientes características; liderazgo,

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

responsabilidad, puntualidad, trabajo en equipo, calidad humana, iniciativa a la hora de tomar decisiones.

Residente de Obra: Técnico electricista con experiencia en montaje e implementación de equipos y conocimiento de normatividad vigente, que cumpla con las siguientes características; liderazgo, responsabilidad, puntualidad, trabajo en equipo, calidad humana, iniciativa a la hora de tomar decisiones.

Auxiliar: Electricista con experiencia en el montaje e implementación de equipos, instalaciones eléctricas, manejo de herramientas, que cumpla con las siguientes características; puntualidad, compromiso, respeto, honestidad, calidad humana, trabajo en equipo y disciplina.

### **5.2.5. De la planta**

La distribución física de la planta e inversiones requeridas en adecuaciones se describen en los numerales a continuación.

#### **5.2.5.1 Distribución de la planta**

En la figura 27, se presenta la distribución en planta donde se ubicará el equipo de trabajo encargado de realizar el proceso de diseño e implementación de gimnasios autosostenibles, el espacio que constituye la oficina tiene un área construida de 34.8 m<sup>2</sup>:

**Figura 16.**

*Distribución de planta de la empresa*



*Nota.* Tomada de (Kato, 2021)

### 5.2.5.2 Obras físicas de adecuación

Para el sitio seleccionado se requieren las siguientes adecuaciones locativas:

1. División en drywall para la separación de espacios.
2. Puerta de acceso al área de puestos de trabajo.
3. Ajuste de iluminación con enfoque a cada puesto de trabajo y aspecto comercial para recepción.
4. Instalación de mobiliarios para recepción, puestos de trabajo y zona de descanso.
5. Instalación del servicio de internet.

### 5.2.5.3 Valoración de las obras físicas

En la tabla 13, se presentan las adecuaciones que se requieren para la puesta en marcha de la empresa:

**Tabla 13.**

*Listado de adecuaciones necesarias para la puesta en marcha de la empresa.*

Ítem	Actividad	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
1	División de drywall	m2	10	\$ 94.734	\$ 947.340
2	Puerta de Acceso	un	2	\$ 379.114	\$ 758.228
3	Salida de Iluminación más luminaria	un	10	\$ 91.250	\$ 912.500
4	Mobiliarios	un	5	\$ 239.900	\$ 1.199.500
5	Servicio de Internet (Triple play)	un	1	\$ 150.000	\$ 150.000

*Nota.* Tomado de (Valle, 2021) y tienda virtual Home Center (2021).

### 5.2.6. Control de calidad y seguridad industrial

En cuanto a calidad se adoptarán los estándares establecidos en la norma ISO 9001 versión 2015, encaminados a realizar la trazabilidad de los trabajos ejecutados para garantizar el adecuado uso de las materias primas y equipos como producto final entregado al cliente. Se harán visitas a los trabajos ejecutados antes, durante y después con listas de chequeo para confirmar su concordancia con el diseño y calidad requerida por el cliente y la norma en referencia.

Se dará cumplimiento a la normatividad vigente en referencia al sistema de gestión para la salud y seguridad en el trabajo (SG-SST). Según el decreto 1072 de 2015 el cual regula y compila todas las normas que reglamentan en el trabajo. Siendo esta la única fuente para consultar las normas reglamentarias del trabajo en Colombia, el incumplimiento del SG-SST da origen a sanciones económicas, pero el objeto principal es brindarle la seguridad al personal que trabaja minimizando al máximo los riesgos de accidentes. En este sentido, las zonas de trabajo

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

contarán con una adecuada señalización, zonas de tránsito peatonal, áreas de manipulación de equipos, control y registro del plan de trabajo de cada actividad a desarrollar. Por otra parte, el personal deberá contar con su seguridad social y afiliaciones a una ARL, como todas las condiciones de ley, de igual forma, todo el personal deberá contar con sus elementos de protección personal, en función de sus actividades a desarrollar.

### 5.2.7. Resumen de la inversión necesaria para la puesta en marcha

A continuación, se describe la cantidad de dinero necesario para poner en marcha el proyecto.

#### 5.2.7.1 Compra o arrendamiento del lugar de operación

Con base en lo especificado en el numeral 5.1.2.2 donde se definió que el local elegido se encuentra ubicado en la Calle 95 # 45 – 36 de la ciudad de Bogotá, se tomará en arrendamiento con un valor de cuota mensual de \$ 960.000.

#### 5.2.7.2 Inversión en equipos

La inversión de equipos que requiere la empresa se presenta a continuación en la tabla 14:

**Tabla 14.**

*Listado de equipos necesarios para la puesta en marcha de la empresa.*

Ítem	Actividad	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
1	Computador de escritorio All In One HP 23,8" Pulgadas 24-df0006la Intel Pentium Silver- 4 GB	un	5	\$ 1.549.000	\$ 7.745.000

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

Ítem	Actividad	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
	RAM- Disco Duro 1 TB- Blanco				
2	Impresora HP Laser MFD 135W	un	1	\$ 549.000	\$ 549.000
3	Celular Samsung Galaxy A01 Core 16 GB	un	4	\$ 299.900	\$ 1.199.600

*Nota.* Creación propia.

### 5.2.7.3 Inversión en obras físicas

Con base en lo especificado en el numeral 5.2.5.3 donde se especificaron las obras físicas a desarrollar para la puesta en marcha de la oficina, se tendrá que hacer una inversión con un valor de \$ 3.967.568.

### 5.2.7.4 Resumen inversión

En la tabla 15, se presenta el presupuesto que se requiere para la puesta en marcha de la empresa:

**Tabla 15.**

*Inversión necesaria para la puesta en marcha de la empresa.*

Resumen de inversiones	Total
Inversión en obras físicas	\$ 3.967.568
Inversión en maquinaria y equipos	\$ 8.493.600
<b>Total inversión necesaria</b>	<b>\$ 12.461.168</b>

*Nota.* Creación propia.

## 6. ESTUDIO ADMINISTRATIVO – ORGANIZACIONAL

El estudio administrativo y organizacional determina los planes y estrategias necesarias para guiar el proyecto al cumplimiento de los objetivos.

### 6.1. Identificación de la organización

A continuación, se define la imagen corporativa que presenta la organización.

#### 6.1.1. Nombre

ECO GYM ELECTRIC ENGINEERING S.A.S

#### 6.1.2. Slogan

Cuida tú cuerpo y contribuye con el planeta.

#### 6.1.3. Logotipo

### Figura 17.

*Logotipo de la empresa.*



*Nota. Creación propia*

## 6.2.Planeación estratégica

A continuación, se presenta la misión, visión, valores y políticas organizacionales de la compañía.

### 6.2.1. Misión

ECO GYM ELECTRIC ENGENIERING S.A.S ofrece una solución integral de diseño e implementación a los gimnasios convencionales o nuevos promoviendo el uso de equipos de tecnología de punta, con la capacidad de generación de energía eléctrica.

### 6.2.2. Visión

ECO GYM ELECTRIC ENGENIERING S.A.S para el año 2031 se consolida como una empresa líder en la prestación de servicios de diseño e implementación de gimnasios autosostenibles en la ciudad de Bogotá.

### 6.2.3. Valores organizacionales

Los valores corporativos representan la forma de actuar de la compañía, ya que definen hacia dónde se quiere proyectar. De esta forma se busca promover comportamientos deseados entre los colaboradores con el fin de alcanzar los objetivos estratégicos.

- **Honestidad**

Estamos enfocados en la generación de confianza, pensando, hablando y actuando con coherencia, para ser transparentes con los clientes y colaboradores en todo ámbito.

- **Respeto**

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

Somos una compañía que garantiza la integridad humana, las diferencias, las virtudes del equipo de trabajo destacando las habilidades y talentos para hacer que las cosas sucedan.

- **Cooperación**

Estamos enfocados al desarrollo de actividades en equipo y actuar en armonía para hacer que las cosas sucedan.

- **Puntualidad**

Estamos orientados al cumplimiento de los tiempos pactados con los aliados y con los clientes como pilar fundamental para el crecimiento de la compañía.

- **Eficiencia**

Tenemos como práctica la optimización constante de los procesos y servicios, garantizando la competitividad en el mercado nacional.

### **6.2.4. Objetivos organizacionales**

- Maximizar las ganancias anuales de la empresa en por lo menos un 10%.
- Lograr un buen indicador en cuanto a rotación de inventario en un plazo máximo de 30 días.
- Alcanzar altos estándares de calidad para satisfacer al cliente, a través de productos y servicios innovadores.
- Realizar convenidos con proveedores estratégicos con el fin de ofrecer los servicios en el menor tiempo posible.
- Realizar jornadas de capacitación al personal para mejorar sus conocimientos técnicos, administrativos, humanos, sociales y comportamentales.
- Lograr una recuperación de cartera estable y en un plazo menor a 30 días.

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

- Imponer una nueva tendencia en gimnasios, que sea rentable y amigable con el medio ambiente y con la salud humana, además que sea llamativo a los inversionistas.
- Convertir la empresa en una marca líder del mercado colombiano en la prestación del servicio de diseño e implementación de gimnasios autosostenibles.

### **6.2.5. Políticas organizacionales**

A continuación, se presentan las políticas de la compañía.

- **Política de Gestión**

Es política de ECO GYM ELECTRIC ENGENIERING S.A.S comunicar a sus empleados sobre las políticas, reglamentos, procesos y estructura organizacional, con el fin de que el personal identifique su rol dentro de la compañía, su relación con las demás áreas y se comprometa con el cumplimiento de los objetivos organizacionales.

- **Política de Calidad**

ECO GYM ELECTRIC ENGENIERING S.A.S busca que todas las áreas que conforman la compañía estén comprometidas con la calidad del servicio, ya que de esta manera se garantiza un trabajo acorde con las exigencias del cliente. La calidad debe estar documentada e impulsada desde todas las esferas de la empresa.

- **Política Comercial**

ECO GYM ELECTRIC ENGENIERING S.A.S se enfoca en fortalecer la comunicación y la orientación al cliente sobre los portafolios de productos y servicios con el fin de optimizar los recursos de la compañía para maximizar la rentabilidad y participación en el mercado.

- **Política de desarrollo Organizacional**

- Cumplimiento de los procedimientos empresariales y de la normatividad vigente.

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

- Investigación y actualización permanente de la gestión del conocimiento y el manejo de herramientas (TIC'S).
  - Motivación y capacitación continua del talento humano generando sentido de pertenencia hacia la compañía, con actitudes positivas, como apoyo de la estructura y operación de la organización.
- **Política ambiental**

La Política Ambiental de ECO GYM ELECTRIC ENGENIERING S.A.S tiene como fin contribuir al mejoramiento de las condiciones ambientales fomentando el uso racional de los recursos y creando programas de reciclaje enfocados a la preservación del medio ambiente, además busca una conciencia ciudadana en cada uno de los colaboradores que hacen parte de la compañía.

### **6.3.Estructura organizacional**

A continuación, se describe el organigrama de la empresa.

#### **6.3.1. Organigrama**

En la estructura del organigrama de la empresa ECO GYM ELECTRIC ENGENIERING S.A.S, se reconoce la junta de socios, el gerente, líder comercial, de proyectos y RRHH con sus respectivos auxiliares.

**Figura 18.**

*Organigrama de la empresa.*



*Nota.* Creación propia

## 6.3.2. Marco legal de vinculación

ECO GYM ELECTRIC ENGENIERING S.A.S ofrecerá a sus colaboradores un tipo de vinculación directa con la compañía, teniendo remuneración salarios y prestaciones, según lo dispone la ley. Garantizando confianza, estabilidad, credibilidad y sentido de pertenencia de los empleados hacia la compañía.

## 6.4. Inversión en adecuación administrativa

Para este ítem, el valor que se definió es el mismo que el del estudio técnico ítem 5.2.5.3. Valoración de las obras físicas.

## 6.5. De la constitución de la sociedad

En los siguientes ítems se describe el acta de constitución, para la empresa la cual se definió como sociedad por acción simplificada (SAS).

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

### 6.5.1. Acta de constitución y estatutos de la sociedad

El acta de constitución de la empresa se encuentra en el anexo A del presente documento.

### 6.5.2. Costos de constitución

Para este apartado se tuvo en cuenta la información suministrada por la Cámara de comercio de Bogotá de lo cual se obtuvieron los valores que se presentan en la tabla 16.

**Tabla 16.**

*Costos de Constitución.*

<b>Costo de Constitución</b>	
Derechos de Inscripción	\$ 45.000
Impuesto de Registro 0.7%	\$ 350.000
Matrícula Persona Jurídica 1.3%	\$ 650.000
Beneficio Ley 1780	\$ -650.000
Formulario Registro Mercantil	\$ 6.200
Libros de Comercio	\$ 36.900
Impresión	\$ 2.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 440.100</b>

*Nota.* Adaptado de (Cámara de Comercio de Bogotá, 2021)

### 6.5.3. Estructura patrimonial

A continuación, se especifica la estructura patrimonial de la empresa basado en las inversiones aportadas por los socios, la cual se definió que sea en partes iguales.

**Tabla 17.**

*Estructura patrimonial*

<b>ESTRUCTURA PATRIMONIAL</b>	<b>PORCENTAJE PARTICIPACIÓN</b>	<b>VALOR</b>
Aportes socio 1	25%	\$ 12.500.000
Aportes socio 2	25%	\$ 12.500.000
Aportes socio 3	25%	\$ 12.500.000

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

<b>ESTRUCTURA PATRIMONIAL</b>	<b>PORCENTAJE PARTICIPACIÓN</b>	<b>VALOR</b>
Aportes socio 4	25%	\$ 12.500.000
<b>TOTAL APORTES SOCIALES</b>	100%	\$ 50.000.000

*Nota.* Creación propia

## 7. ESTUDIO LEGAL

Con este estudio se pretende determinar si es viable el desarrollo del proyecto desde el marco legal, lo que lleva a la necesidad de presentar el marco legal que afecta el desarrollo del proyecto. Es necesario recordar que la afectación puede ser positiva o negativa.

### 7.1.Legislación que afecta al proyecto por su ubicación

La legislación que afecta el proyecto es la siguiente:

Importación de tecnología a Colombia (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2021) que promueve lo siguiente:

Para importar en Colombia se debe pertenecer al Régimen Común, para ello debe estar inscrito en Cámara de Comercio y tener Registro Único Tributario-RUT, el cual se constituye como el único mecanismo para identificar, ubicar y clasificar a los sujetos de obligaciones administradas y controladas por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, DIAN. Para adelantar actividades de importación, se debe tramitar el registro especificando esta actividad (casilla 54 y 55). En Bogotá en la Calle 75 # 15-43 (Personas Naturales) o en la Carrera 6 # 15-32 (Personas Jurídicas) o en los SuperCADES (p1).

Ley 1715 de 2014 (Ministerio de Minas y Energía de Colombia, 2021) que promueve lo siguiente:

Desarrollo de energías renovables, implementando fuentes no convencionales de energía, sistemas de almacenamiento de dichas fuentes y el uso eficiente de la energía, al sistema energético nacional, cuya finalidad de esta ley es establecer un marco legal y los instrumentos necesarios para fomentar la inversión, investigación y desarrollo de tecnologías y proyectos amigables con el medio ambiente (p1).

Ley 2036 del 2020 (Ministerio de Minas y Energía de Colombia, 2020) que promueve lo siguiente:

Los proyectos cuyo objeto sea la generación, distribución, comercialización y autogeneración a pequeña escala y generación distribuida con Fuentes no Convencionales de Energía Renovable, a lo que se refiere el presente Artículo de esta Ley podrán ser financiados con cargo al Sistema General de Regalías y deberán ser tramitados en cumplimiento con el ciclo de proyectos del que trata la Ley 2056 de 2020 (p1).

### **7.2.Legislación que afecta el desarrollo y/o venta del servicio**

La ley 143 de 1994 por la cual se establece el régimen para la generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de electricidad en el territorio nacional, se conceden unas autorizaciones y se dictan otras disposiciones en materia energética (EL CONGRESO DE COLOMBIA, 1994). La ley también describe lo siguiente:

ARTÍCULO 7o. En las actividades del sector podrán participar diferentes agentes económicos, públicos, privados o mixtos, los cuales gozarán de libertad para desarrollar sus funciones en un contexto de libre competencia, de conformidad con los artículos 333, 334 y el inciso penúltimo del artículo 336 de la Constitución Nacional, y el artículo 3o. de esta Ley (p3).

En los casos señalados por la ley, para operar o poner en funcionamiento los proyectos se deberán obtener de las autoridades competentes los permisos los respectivos en materia ambiental, sanitaria, uso de aguas y los de orden municipal que sean exigibles. (p3)

PARÁGRAFO. La actividad de comercialización sólo puede ser desarrollada por aquellos agentes económicos que realicen algunas de las actividades de generación o distribución y por los agentes independientes que cumplan las disposiciones que expida la comisión de regulación de energía y gas. (p3)

La ley 1715 de 2014 por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional (EL CONGRESO DE COLOMBIA, 2014).

ARTÍCULO 1o. OBJETO. La presente ley tiene por objeto promover el desarrollo y la utilización de las fuentes no convencionales de energía, sistemas de almacenamiento de tales fuentes y uso eficiente de la energía, principalmente aquellas de carácter renovable, en el sistema energético nacional, mediante su integración al mercado eléctrico, su participación en las zonas no interconectadas, en la prestación de servicios públicos domiciliarios, en la prestación del servicio de alumbrado público y en otros usos energéticos como medio necesario para el desarrollo económico sostenible, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la seguridad de abastecimiento energético. Con los mismos propósitos se busca promover la gestión eficiente de la energía y sistemas de medición inteligente, que comprenden tanto la eficiencia energética como la respuesta de la demanda (p1).

### **7.3.Legislación que afecta los procesos de contratación y vinculación laboral según el proyecto**

Las leyes que afectan el proceso de contratación y vinculación laboral son:

El código sustantivo del trabajo, (TRABAJO, 2011) define:

ARTÍCULO 1o. OBJETO. La finalidad primordial de este Código es la de lograr la justicia en las relaciones que surgen entre empleadores y trabajadores, dentro de un espíritu de coordinación económica y equilibrio social (p1).

ARTÍCULO 2o. APLICACIÓN TERRITORIAL. El presente Código rige en todo el territorio de la República para todos sus habitantes, sin consideración a su nacionalidad (p1).

ARTÍCULO 3o. RELACIONES QUE REGULA. El presente Código regula las relaciones de derecho individual del Trabajo de carácter particular, y las de derecho colectivo del Trabajo, oficiales y particulares (p1).

ARTÍCULO 5o. DEFINICIÓN DE TRABAJO. El trabajo que regula este Código es toda actividad humana libre, ya sea material o intelectual, permanente o transitoria, que una persona natural ejecuta conscientemente al servicio de otra, y cualquiera que sea su finalidad, siempre que se efectúe en ejecución de un contrato de trabajo (p1).

ARTÍCULO 9o. PROTECCIÓN AL TRABAJO. El trabajo goza de la protección del Estado, en la forma prevista en la Constitución Nacional y las leyes. Los funcionarios públicos están obligados a prestar a los trabajadores una debida y oportuna protección para la garantía y eficacia de sus derechos, de acuerdo con sus atribuciones (p1).

ARTÍCULO 10. IGUALDAD DE LOS TRABAJADORES. Todos los trabajadores son iguales ante la ley, tienen la misma protección y garantías, y, en consecuencia, queda abolida toda distinción jurídica entre los trabajadores por razón del carácter intelectual o material de la labor, su forma o retribución, salvo las excepciones establecidas por la Ley (p1).

ARTICULO 13. MINIMO DE DERECHOS Y GARANTIAS. Las disposiciones de este Código contienen el mínimo de derechos y garantías consagradas en favor de los trabajadores. No produce efecto alguno cualquiera estipulación que afecte o desconozca este mínimo (p1).

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

Ley 1429 de 2010 por la cual se expide la Ley de Formalización y Generación de Empleo (CONGRESO DE LA REPÚBLICA, 2010).

ARTÍCULO 1o. OBJETO. La presente ley tiene por objeto la formalización y la generación de empleo, con el fin de generar incentivos a la formalización en las etapas iniciales de la creación de empresas; de tal manera que aumenten los beneficios y disminuyan los costos de formalizarse (p1).

ARTÍCULO 2o. DEFINICIONES.

1. Pequeñas empresas: Para los efectos de esta ley, se entiende por pequeñas empresas aquellas cuyo personal no sea superior a 50 trabajadores y cuyos activos totales no superen los 5.000 salarios mínimos mensuales legales vigentes (p2).

2. Inicio de la actividad económica principal: Para los efectos de esta ley, se entiende por inicio de la actividad económica principal la fecha de inscripción en el registro mercantil de la correspondiente Cámara de Comercio, con independencia de que la correspondiente empresa previamente haya operado como empresa informal (p2).

### **7.4.Legislación tributaria que afecta el proyecto.**

En Colombia cualquier empresa legalmente constituida debe cumplir con una serie de requisitos tributarios, a continuación, se presentan la normatividad que afecta al proyecto.

Ley 1607 de 2012 (CONGRESO DE COLOMBIA, 2012) por la cual se expiden normas en materia tributaria y se dictan otras disposiciones.

Para efectos del impuesto sobre la renta y complementarios, son deducibles las contribuciones que efectúen las entidades patrocinadoras o empleadoras, a los fondos de pensiones de jubilación e invalidez y de cesantías. Los aportes del empleador a dichos fondos serán deducibles en la misma vigencia fiscal en que se realicen. Los aportes del empleador a los seguros privados de pensiones y a los fondos de pensiones voluntarias, serán deducibles hasta por tres mil ochocientas (3.800) UVT por empleado (p2).

Ley 1819 de 2016 (CONGRESO DE COLOMBIA, 2016) por medio de la cual se adopta una reforma tributaria estructural, se fortalecen los mecanismos para la lucha contra la evasión y la elusión fiscal, y se dictan otras disposiciones.

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

ARTÍCULO 196. Base gravable y tarifa. La base gravable del impuesto de industria y comercio está constituida por la totalidad de los ingresos ordinarios y extraordinarios percibidos en el respectivo año gravable, incluidos los ingresos obtenidos por rendimientos financieros, comisiones y en general todos los que no estén expresamente excluidos en este artículo. No hacen parte de la base gravable los ingresos correspondientes a actividades exentas, excluidas o no sujetas, así como las devoluciones, rebajas y descuentos, exportaciones y la venta de activos fijos. Sobre la base gravable definida en este artículo se aplicará la tarifa que determinen los Concejos Municipales dentro de los siguientes límites:

1. Del dos al siete por mil (2-7 x 1.000) para actividades industriales, y
2. Del dos al diez por mil (2-10 x 1.000) para actividades comerciales y de servicios (p172).

Decreto 1625 de 2016 (PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA, 2016) por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario en materia tributaria.

ARTÍCULO 1.2.1.2.4. Definiciones. Para la aplicación de los artículos 18-1, 23-1 y 368-1 del Estatuto Tributario, serán aplicables las siguientes definiciones:

5. Nuevos emprendimientos innovadores: Los nuevos emprendimientos innovadores son aquellos proyectos empresariales, con un alto componente innovador y tecnológico, y creadores de valor, que tienen la virtualidad de atraer inversionistas de capital; que buscan obtener rendimientos extraordinarios para lo cual asumen los riesgos propios de un nuevo emprendimiento, con el fin de consolidar su sostenibilidad y crecimiento. Adicionalmente, cumplen la totalidad de las siguientes condiciones:

5.1. El fondo de capital privado o de inversión colectiva tiene por objeto exclusivo desarrollar nuevos emprendimientos innovadores y recaudar capitales de riesgo para dicho propósito (p3).

5.2. El valor de la inversión total en el fondo de capital privado o de inversión colectiva para desarrollar el nuevo emprendimiento innovador es inferior a seiscientos mil (600.000) Unidades de Valor Tributario – UVT (p3).

5.3. No existe vinculación económica de conformidad con el artículo 260-1 del Estatuto Tributario, entre el desarrollador del nuevo emprendimiento innovador y los inversionistas de capital de riesgo en dicho nuevo emprendimiento (p3).

5.4. No existe vínculo familiar hasta el cuarto (4) grado de consanguinidad, de afinidad o civil entre el desarrollador del nuevo emprendimiento innovador y los inversionistas de capital de riesgo en dicho nuevo emprendimiento (p3).

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

Decreto 624 de 1989 (ESTATUTO TRIBUTARIO, 1989) por el cual se expide el Estatuto Tributario de los Impuestos Administrados por la Dirección General de Impuestos Nacionales.

ARTÍCULO 12. SOCIEDADES Y ENTIDADES SOMETIDAS AL IMPUESTO. Las sociedades y entidades nacionales son gravadas, tanto sobre sus rentas y ganancias ocasionales de fuente nacional como sobre las que se originen de fuentes fuera de Colombia (p3).

Las sociedades y entidades extranjeras son gravadas únicamente sobre sus rentas y ganancias ocasionales de fuente nacional (p3).

Adicionalmente, los contribuyentes a que se refiere este Artículo son sujetos pasivos, del impuesto de remesas, conforme a lo establecido en el Título IV de este Libro (p3).

ARTÍCULO 12-1. Concepto de sociedades y entidades nacionales para efectos tributarios. Se consideran nacionales para efectos tributarios las sociedades y entidades que durante el respectivo año o periodo gravable tengan su sede efectiva de administración en el territorio colombiano. También se consideran nacionales para efectos tributarios las sociedades y entidades que cumplan con cualquiera de las siguientes condiciones:

1. Tener su domicilio principal en el territorio colombiano; o
2. Haber sido constituidas en Colombia, de acuerdo con las leyes vigentes en el país (p3).

**8. ESTUDIO AMBIENTAL**

Para el estudio ambiental se contempla la siguiente matriz de impactos ambientales, los cuales se pueden presentar en la empresa.

**Tabla 18.**

*Matriz Ambiental.*

Área / proceso	Actividad	Aspecto Ambiental	Detalles de la Actividad	Impacto	Condición	Registro y Evidencia
Sede Administrativa	Ingreso, salida de materiales y equipos	Generación de escombros y materiales de construcción	Mantenimiento y reparaciones locativas	Aumento en la cantidad de residuos que llegan al relleno sanitario y escombreras.	Normal	Programa integral de Gestión ambiental
	Recursos Físicos Administrativos	Agua, energía, gas, productos de aseo, papel sanitario, papel para impresiones, tintas.	Uso de equipos de cómputo, impresoras, iluminación, plotter.	Agotamiento de recursos naturales		
			Uso de papel para labores de oficina	Aumento en la cantidad de residuos que llegan al relleno sanitario.		
			Uso de baños y cocina	Contaminación del recurso suelo, aire y agua.		

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

Área / proceso	Actividad	Aspecto Ambiental	Detalles de la Actividad	Impacto	Condición	Registro y Evidencia
Sede Administrativa			orden y aseo en puestos de trabajo	Generación de residuos convencionales		
			Consumo de alimentos	Aumento en la cantidad de residuos que llegan al relleno sanitario.		
		Cartelera de información	Publicación de anuncios, internos de la empresa.	Contaminación visual, aumento en la cantidad de residuos que llegan al relleno sanitario.		
		Almacenamiento y uso de sustancias químicas	Productos de limpieza, jabones, envases de productos de aseo.	Contaminación por derrames, afectación a las personas, contaminación del recurso suelo, aire y agua.		
	Brigada de Emergencias	Instalaciones, extintores, elementos de emergencia	Atención de emergencia	Contaminación atmosférica; aumento en la cantidad de residuos que llegan al relleno sanitario.	Significativo	Plan de emergencias y contingencias
	Almacenamiento de bienes,	Consumo de energía.	Consumo de energía para el uso de máquinas	Agotamiento de recursos naturales	Normal	Programa integral de Gestión ambiental

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

Área / proceso	Actividad	Aspecto Ambiental	Detalles de la Actividad	Impacto	Condición	Registro y Evidencia
Sitio de Obra	Materia prima en lugar de ejecución del proyecto.		eléctricas (taladros, pulidoras, etc.)			
		Generación de derrames.	Derrame de sustancias peligrosas.	Contaminación del recurso suelo, aire y agua.	Significativo	Registro de disposición final de residuos peligrosos; Registro de incidente o emergencia con consecuencia ambiental
		Generación de residuos convencionales.	Se generan residuos convencionales tales como plástico, papel, cartón, icopor, entre otros en la entrega de los equipos.	Aumento en la cantidad de residuos que llegan al relleno sanitario.	Normal	Programa integral de Gestión ambiental
		Almacenamiento de herramientas y dotaciones.	Herramientas obsoletas. EPP contaminados.	Aumento en la cantidad de residuos que llegan al relleno sanitario.	Normal	Programa integral de Gestión ambiental

Nota. Creación propia.

## 9. ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO

En este estudio económico se describe la inversión, presupuestos que se deben llevar a cabo en la etapa de puesta en marcha y operación del proyecto.

### 9.1. Definición de inversiones diferidas

En la tabla 19 se presentan las inversiones diferidas, las cuales se hacen necesarias para la formulación del proyecto.

**Tabla 19.**

*Inversiones Diferidas*

<b>Inversiones Diferidas</b>	<b>Valor</b>
Estudios de factibilidad	\$ 12.750.000
Gastos de constitución	\$ 4.750.000
Gastos de montaje	\$ 1.500.000
Gastos de organización	\$ 800.000
<b>Total</b>	<b>\$ 19.800.000</b>

*Nota.* Creación propia.

### 9.2. Definición de inversiones fijas

A continuación, se discriminan las inversiones fijas del proyecto y sus costos diferidos en el tiempo en relación a su vida útil.

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

**Tabla 20.**

*Inversiones Fijas del año 1 a 3*

<b>Depreciación de Equipos</b>	<b>AÑOS / UTIL</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>
<b>Equipo de computo</b>	5,00	\$ 3.600.000	\$ 720.000	\$ 720.000	\$ 720.000
<b>Equipo de comunicaciones</b>	2,00	\$ 1.200.000	\$ 600.000	\$ 600.000	
<b>Maquinaria y equipo de ensamble</b>	10,00	\$ 1.800.000	\$ 180.000	\$ 180.000	\$ 180.000
<b>Puestos de trabajo</b>	2,00	\$ 2.400.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	
<b>Herramientas</b>	1,00	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000		
<b>Equipos de impresión</b>	5,00	\$ 600.000	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ 120.000
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 10.800.000</b>	<b>\$ 4.020.000</b>	<b>\$ 2.820.000</b>	<b>\$ 1.020.000</b>

*Nota.* Creación propia

**Tabla 21.**

*Inversiones Fijas del año 4 a 6*

<b>Depreciación de Equipos</b>	<b>AÑOS / UTIL</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>	<b>AÑO 6</b>
<b>Equipo de computo</b>	5,00	\$ 3.600.000	\$ 720.000	\$ 720.000	
<b>Equipo de comunicaciones</b>	2,00	\$ 1.200.000			
<b>Maquinaria y equipo de ensamble</b>	10,00	\$ 1.800.000	\$ 180.000	\$ 180.000	\$ 180.000
<b>Puestos de trabajo</b>	2,00	\$ 2.400.000			
<b>Herramientas</b>	1,00	\$ 1.200.000			
<b>Equipos de impresión</b>	5,00	\$ 600.000	\$ 120.000	\$ 120.000	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 10.800.000</b>	<b>\$ 1.020.000</b>	<b>\$ 1.020.000</b>	<b>\$ 180.000</b>

*Nota.* Creación propia

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

**Tabla 22.**

*Inversiones Fijas del año 7 a 10*

<b>Depreciación de Equipos</b>	<b>AÑOS / UTIL</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>AÑO 7</b>	<b>AÑO 8</b>	<b>AÑO 9</b>	<b>AÑO 10</b>
<b>Equipo de computo</b>	5,00	\$ 3.600.000				
<b>Equipo de comunicaciones</b>	2,00	\$ 1.200.000				
<b>Maquinaria y equipo de ensamble</b>	10,00	\$ 1.800.000	\$ 180.000	\$ 180.000	\$ 180.000	\$ 180.000
<b>Puestos de trabajo</b>	2,00	\$ 2.400.000				
<b>Herramientas</b>	1,00	\$ 1.200.000				
<b>Equipos de impresión</b>	5,00	\$ 600.000				
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 10.800.000</b>	<b>\$ 180.000</b>	<b>\$ 180.000</b>	<b>\$ 180.000</b>	<b>\$ 180.000</b>

*Nota.* Creación propia

### 9.3.Estructura de capital

La estructura de capital está compuesta por la mezcla realizada entre la deuda (pasivo) y los recursos de los inversionistas (patrimonio) para el financiamiento de las actividades de la empresa (Lievano, 2019) o el proyecto, la cual afecta los resultados que se puedan lograr. Una condicionante del posible resultado se encuentra, por ejemplo, en la tasa de interés que se paga por tener pasivos (Barrera y Parra, 2020). A continuación, se presenta la estructura de capital planteada para el proyecto.

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

### 9.3.1. Recursos propios

Con relación a la cantidad de socios y los recursos necesarios para la puesta en marcha del proyecto se presenta los valores de capital a aportar por cada uno de los socios y su porcentaje de participación.

**Tabla 23.**

*Recursos propios*

<b>Descripción</b>	<b>Inversión</b>	<b>Porcentaje de participación</b>
<b>Inversionista 1</b>	\$ 12.500.000	25%
<b>Inversionista 2</b>	\$ 12.500.000	25%
<b>Inversionista 3</b>	\$ 12.500.000	25%
<b>Inversionista 4</b>	\$ 12.500.000	25%
<b>Total</b>	<b>\$ 50.000.000</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Creación propia

### 9.3.2. Recursos con terceros

Para la implementación del proyecto se deberán solicitar créditos los cuales servirán para los pagos de obligaciones y adquisición de los equipos estos se presentan a continuación y la información más relevante a considerar de los mismos.

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

**Tabla 24.**

*Recursos con terceros*

<b>Descripción</b>	<b>Valor Préstamo</b>	<b>Tasa de Interés</b>	<b>Tiempo en Años</b>
<b>Préstamo 1</b>	\$ 12.840.000,00	25,34%	3,00
<b>Préstamo 2</b>	\$ 12.840.000,00	24,84%	4,00
<b>Préstamo 3</b>	\$ 4.320.000,00	27,18%	1,00
<b>Total</b>	\$ 30.000.000,00		

*Nota.* Creación propia

### **9.4. Proyección de presupuestos a 10 años**

#### **9.4.1. Presupuesto de ventas**

En relación con el estudio de mercados a continuación se presenta la proyección de presupuesto para las ventas del año 1 al 10.

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

**Tabla 25.**

*Presupuesto de ventas del año 1 a 5*

DESCRIPCION	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PRECIO DE VENTA	\$ 156.425.788	\$ 160.805.710	\$ 165.629.881,37	\$ 171.426.927,21	\$ 177.769.723,52
SERVICIOS A VENDER	6,00	6,00	6,00	7,00	8,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 938.554.728</b>	<b>\$ 964.834.260</b>	<b>\$ 993.779.288</b>	<b>\$ 1.199.988.490</b>	<b>\$ 1.422.157.788</b>

*Nota.* Creación propia

**Tabla 26.**

*Presupuesto de ventas del año 6 a 10*

DESCRIPCION	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
PRECIO DE VENTA	\$ 183.280.585	\$ 189.878.686	\$ 196.524.440	\$ 203.992.369	\$ 212.356.056
SERVICIOS A VENDER	9,00	10,00	12,00	13,00	15,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1.649.525.265</b>	<b>\$ 1.898.786.860</b>	<b>\$ 2.358.293.280</b>	<b>\$ 2.651.900.794</b>	<b>\$ 3.185.340.838</b>

*Nota.* Creación propia

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

### 9.4.2. Presupuesto de gastos operacionales, no operacionales e ingresos no operacionales

A continuación, se presentan los gastos que se contemplan como operacionales y no operacionales. Adicional se identifican y tabulan los ingresos no operaciones que son producto del reciclaje de materiales y actividades de diseño.

**Tabla 27.**

*Gastos operacionales del año 1 a 5.*

ADMINISTRACIÓN	CANTIDAD	VALOR						
		MENSUAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
Representante legal	12,00	\$ 4.732.830	\$ 56.793.960	\$ 58.668.161	\$ 60.721.546	\$ 63.150.408	\$ 65.802.725	
Auxiliar administrativo	12,00	\$ 1.965.099	\$ 23.581.191	\$ 24.359.370	\$ 25.211.948	\$ 26.220.426	\$ 27.321.684	
Servicios generales	12,00	\$ 1.789.809	\$ 21.477.711	\$ 22.186.475	\$ 22.963.002	\$ 23.881.522	\$ 24.884.546	
Contador	12,00	\$ 2.563.669	\$ 30.764.028	\$ 31.779.241	\$ 32.891.514	\$ 34.207.175	\$ 35.643.876	
Honorarios	12,00	\$ 500.000	\$ 6.000.000	\$ 6.168.000	\$ 6.353.040	\$ 6.575.396	\$ 6.818.686	
Arrendamiento	12,00	\$ 900.000	\$ 10.800.000	\$ 11.080.800	\$ 11.391.062	\$ 11.766.967	\$ 12.178.811	
Seguros	12,00	\$ 550.000	\$ 6.600.000	\$ 6.784.800	\$ 6.974.774	\$ 7.184.018	\$ 7.435.458	
Servicios públicos	12,00	\$ 165.000	\$ 1.980.000	\$ 2.035.440	\$ 2.096.503	\$ 2.169.881	\$ 2.250.166	
Gastos legales	12,00	\$ 400.000	\$ 4.800.000	\$ 4.934.400	\$ 5.097.235	\$ 5.275.638	\$ 5.486.664	
Mantenimiento reparaciones	12,00	\$ 150.000	\$ 1.800.000	\$ 1.850.400	\$ 1.902.211	\$ 1.959.278	\$ 2.027.852	
Propaganda y publicidad	12,00	\$ 425.000	\$ 5.100.000	\$ 5.242.800	\$ 5.389.598	\$ 5.551.286	\$ 5.745.581	
Elementos de aseo y cafetería	12,00	\$ 83.000	\$ 996.000	\$ 1.023.888	\$ 1.052.557	\$ 1.084.134	\$ 1.122.078	
Útiles y papelería	12,00	\$ 83.000	\$ 996.000	\$ 1.023.888	\$ 1.082.028	\$ 1.116.658	\$ 1.161.351	
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>\$ 14.307.407</b>	<b>\$ 171.688.889</b>	<b>\$ 177.137.663</b>	<b>\$ 183.127.021</b>	<b>\$ 190.142.787</b>	<b>\$ 197.879.480</b>	

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

VENTAS	CANTIDAD	VALOR MENSUAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Asesor comercial	24,00	\$ 3.579.618	\$ 85.910.843	\$ 88.745.901	\$ 91.852.007	\$ 95.526.087	\$ 99.538.183
Honorarios por ventas	1%	\$ 78.213	\$ 469.277	\$ 482.417	\$ 496.890	\$ 599.994	\$ 711.079
Servicios transporte	12,00	\$ 30.000	\$ 360.000	\$ 370.080	\$ 381.182	\$ 394.524	\$ 409.121
Gastos de viaje	12,00	\$ 150.000	\$ 1.800.000	\$ 1.850.400	\$ 1.902.211	\$ 1.959.278	\$ 2.027.852
Propaganda y publicidad	1,00	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 514.000	\$ 528.392	\$ 544.244	\$ 563.292
Elementos de aseo y cafetería	0,00	\$ 16.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Útiles y papelería	12,00	\$ 16.000	\$ 192.000	\$ 197.376	\$ 202.903	\$ 208.990	\$ 216.304
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>\$ 4.369.831</b>	<b>\$ 89.232.120</b>	<b>\$ 92.160.174</b>	<b>\$ 95.363.585</b>	<b>\$ 99.233.116</b>	<b>\$ 103.465.832</b>
<b>TOTAL GASTOS DE ADMÓN Y VENTAS</b>			<b>\$ 260.921.010</b>	<b>\$ 269.297.837</b>	<b>\$ 278.490.605</b>	<b>\$ 289.375.903</b>	<b>\$ 301.345.312</b>

Nota. Creación propia

**Tabla 28.**

*Gastos operacionales del año 6 a 10.*

ADMINISTRACIÓN	CANTIDAD	VALOR MENSUAL	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Representante legal	12,00	\$ 4.732.830	\$ 68.171.623	\$ 70.966.660	\$ 73.805.326	\$ 76.978.955	\$ 80.519.987
Auxiliar administrativo	12,00	\$ 1.965.099	\$ 28.305.264	\$ 29.465.780	\$ 30.644.411	\$ 31.962.121	\$ 33.432.379
Servicios generales	12,00	\$ 1.789.809	\$ 25.780.389	\$ 26.837.385	\$ 27.910.881	\$ 29.111.049	\$ 30.450.157
Contador	12,00	\$ 2.563.669	\$ 36.927.056	\$ 38.441.065	\$ 39.978.708	\$ 41.697.792	\$ 43.615.891
Honorarios	12,00	\$ 500.000	\$ 7.030.065	\$ 7.283.148	\$ 7.538.058	\$ 7.824.504	\$ 8.145.309
Arrendamiento	12,00	\$ 900.000	\$ 12.531.997	\$ 12.958.085	\$ 13.385.702	\$ 13.867.587	\$ 14.408.423
Seguros	12,00	\$ 550.000	\$ 7.710.570	\$ 7.949.598	\$ 8.235.783	\$ 8.524.036	\$ 8.847.949
Servicios públicos	12,00	\$ 165.000	\$ 2.319.922	\$ 2.403.439	\$ 2.487.559	\$ 2.582.086	\$ 2.687.952
Gastos legales	12,00	\$ 400.000	\$ 5.717.104	\$ 5.922.920	\$ 6.165.759	\$ 6.412.390	\$ 6.688.122
Mantenimiento reparaciones	12,00	\$ 150.000	\$ 2.102.883	\$ 2.168.072	\$ 2.246.123	\$ 2.324.737	\$ 2.413.077

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

ADMINISTRACIÓN	CANTIDAD	VALOR MENSUAL	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
<b>Propaganda y publicidad</b>	12,00	\$ 425.000	\$ 5.958.168	\$ 6.142.871	\$ 6.364.014	\$ 6.586.755	\$ 6.837.052
<b>Elementos de aseo y cafetería</b>	12,00	\$ 83.000	\$ 1.163.595	\$ 1.199.667	\$ 1.242.855	\$ 1.286.354	\$ 1.335.236
<b>Útiles y papelería</b>	12,00	\$ 83.000	\$ 1.206.648	\$ 1.236.856	\$ 1.287.597	\$ 1.331.377	\$ 1.385.975
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>\$ 14.307.407</b>	<b>\$ 204.925.285</b>	<b>\$ 212.975.545</b>	<b>\$ 221.292.777</b>	<b>\$ 230.489.743</b>	<b>\$ 240.767.508</b>

VENTAS	CANTIDAD	VALOR MENSUAL	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
<b>Asesor comercial</b>	24,00	\$ 3.579.618	\$ 103.121.558	\$ 107.349.542	\$ 111.643.523	\$ 116.444.195	\$ 121.800.628
<b>Comisiones por ventas</b>	1%	\$ 78.213	\$ 824.763	\$ 949.393	\$ 1.179.147	\$ 1.325.950	\$ 1.592.670
<b>Servicios transporte</b>	12,00	\$ 30.000	\$ 421.804	\$ 436.989	\$ 452.283	\$ 469.470	\$ 488.719
<b>Gastos de viaje</b>	12,00	\$ 150.000	\$ 2.102.883	\$ 2.168.072	\$ 2.246.123	\$ 2.324.737	\$ 2.413.077
<b>Propaganda y publicidad</b>	1,00	\$ 500.000	\$ 584.134	\$ 602.242	\$ 623.923	\$ 645.760	\$ 670.299
<b>Elementos de aseo y cafetería</b>	0,00	\$ 16.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Útiles y papelería</b>	12,00	\$ 16.000	\$ 224.307	\$ 231.261	\$ 239.586	\$ 247.972	\$ 257.395
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>\$ 4.369.831</b>	<b>\$ 107.279.449</b>	<b>\$ 111.737.499</b>	<b>\$ 116.384.586</b>	<b>\$ 121.458.085</b>	<b>\$ 127.222.788</b>

<b>TOTAL GASTOS DE ADMÓN Y VENTAS</b>	<b>\$ 312.204.733</b>	<b>\$ 324.713.045</b>	<b>\$ 337.677.362</b>	<b>\$ 351.947.828</b>	<b>\$ 367.990.296</b>
---------------------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

*Nota.* Creación propia

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

**Tabla 29.**

*Gastos no operacionales del año 1 a 5*

<b>Gastos</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Pago de intereses Total</b>	\$ 5.835.399	\$ 3.841.053	\$ 2.082.544	\$ 544.589	\$ -
<b>Créditos</b>					
<b>Manejo de cuenta corriente</b>	\$ 2.100.000	\$ 2.158.800	\$ 2.223.564	\$ 2.301.389	\$ 2.386.540
<b>Total gastos no operacionales</b>	<b>\$ 7.935.399</b>	<b>\$ 5.999.853</b>	<b>\$ 4.306.108</b>	<b>\$ 2.845.978</b>	<b>\$ 2.386.540</b>

*Nota.* Creación propia

**Tabla 30.**

*Gastos no operacionales del año 6 a 10.*

<b>Gastos</b>	<b>Año 6</b>	<b>Año 7</b>	<b>Año 8</b>	<b>Año 9</b>	<b>Año 10</b>
<b>Pago de intereses Total</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Créditos</b>					
<b>Manejo de cuenta corriente</b>	\$ 2.460.523	\$ 2.549.102	\$ 2.638.320	\$ 2.738.576	\$ 2.850.858
<b>Total gastos no operacionales</b>	<b>\$ 2.460.523</b>	<b>\$ 2.549.102</b>	<b>\$ 2.638.320</b>	<b>\$ 2.738.576</b>	<b>\$ 2.850.858</b>

*Nota.* Creación propia

**Tabla 31.**

*Ingresos no operacionales del año 1 a 5.*

<b>Ingresos</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Servicios de ingeniería sin implementación</b>	\$ 23.463.868	\$ 24.120.857	\$ 24.844.482	\$ 25.714.039	\$ 26.665.459
<b>Venta de materia residual.</b>	\$ 145.000	\$ 151.815	\$ 157.129	\$ 162.785	\$ 168.320
<b>TOTAL, INGRESOS NO OPERACIONALES</b>	<b>\$ 23.608.868</b>	<b>\$ 24.272.672</b>	<b>\$ 25.001.611</b>	<b>\$ 25.876.824</b>	<b>\$ 26.833.778</b>

*Nota.* Creación propia

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

**Tabla 32.**

*Ingresos no operacionales del año 6 a 10.*

Ingresos	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Servicios de ingeniería sin implementación	\$ 27.492.088	\$ 28.481.803	\$ 29.478.666	\$ 30.598.855	\$ 31.853.408
Venta de materia residual.	\$ 173.706	\$ 179.265	\$ 185.001	\$ 190.921	\$ 197.031
<b>TOTAL, INGRESOS NO OPERACIONALES</b>	<b>\$ 27.665.794</b>	<b>\$ 28.661.068</b>	<b>\$ 29.663.667</b>	<b>\$ 30.789.776</b>	<b>\$ 32.050.439</b>

*Nota.* Creación propia

### 9.5. Proyección de estados financieros a 10 años

En los siguientes numerales se describe la situación financiera y el estado de resultados de la empresa para los próximos 10 años.

#### 9.5.1. Estado de resultados

A continuación, se presenta el estado de resultados para los 10 años se muestran en las tablas 33 y 34, las ventas netas no incluyen el IVA.

**Tabla 33.**

*Estado de situación financiera año 1 a 5*

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas netas	\$ 938.554.728	\$ 964.834.260	\$ 993.779.288	\$ 1.199.988.490	\$ 1.422.157.788
Costo de ventas	\$ 718.578.447	\$ 738.901.991	\$ 761.279.108	\$ 926.630.947	\$ 1.096.944.182
<b>Utilidad bruta</b>	<b>\$ 219.976.281</b>	<b>\$ 225.932.269</b>	<b>\$ 232.500.180</b>	<b>\$ 273.357.544</b>	<b>\$ 325.213.606</b>
Gastos operacionales	\$ 260.921.010	\$ 269.297.837	\$ 278.490.605	\$ 289.375.903	\$ 301.345.312
Gastos de admón.	\$ 171.688.889	\$ 177.137.663	\$ 183.127.021	\$ 190.142.787	\$ 197.879.480
Gastos de ventas	\$ 89.232.120	\$ 92.160.174	\$ 95.363.585	\$ 99.233.116	\$ 103.465.832
<b>Utilidad operacional</b>	<b>-\$ 40.944.729</b>	<b>-\$ 43.365.567</b>	<b>-\$ 45.990.426</b>	<b>-\$ 16.018.359</b>	<b>\$ 23.868.294</b>
Ingresos no operacionales	\$ 23.608.868	\$ 24.272.672	\$ 25.001.611	\$ 25.876.824	\$ 26.833.778
Gastos no operacionales	\$ 7.935.399	\$ 5.999.853	\$ 4.306.108	\$ 2.845.978	\$ 2.386.540
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>-\$ 25.271.260</b>	<b>-\$ 25.092.749</b>	<b>-\$ 25.294.923</b>	<b>\$ 7.012.487</b>	<b>\$ 48.315.532</b>
	\$	\$	\$		
Impuesto (35%)	-	-	-	\$ 2.454.370	\$ 16.910.436
<b>Utilidad neta</b>	<b>-\$ 25.271.260</b>	<b>-\$ 25.092.749</b>	<b>-\$ 25.294.923</b>	<b>\$ 4.558.116</b>	<b>\$ 31.405.096</b>

*Nota.* Creación propia

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

**Tabla 34.**

*Estado de situación financiera año 6 a 10*

	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Ventas netas	\$ 1.649.525.265	\$ 1.898.786.860	\$ 2.358.293.280	\$ 2.651.900.794	\$ 3.185.340.838
Costo de ventas	\$ 1.271.634.893	\$ 1.462.741.178	\$ 1.815.031.986	\$ 2.040.431.471	\$ 2.449.452.562
<b>Utilidad bruta</b>	<b>\$ 377.890.372</b>	<b>\$ 436.045.683</b>	<b>\$ 543.261.295</b>	<b>\$ 611.469.323</b>	<b>\$ 735.888.276</b>
Gastos operacionales	\$ 312.204.733	\$ 324.713.045	\$ 337.677.362	\$ 351.947.828	\$ 367.990.296
Gastos de admón.	\$ 204.925.285	\$ 212.975.545	\$ 221.292.777	\$ 230.489.743	\$ 240.767.508
Gastos de ventas	\$ 107.279.449	\$ 111.737.499	\$ 116.384.586	\$ 121.458.085	\$ 127.222.788
<b>Utilidad operacional</b>	<b>\$ 65.685.639</b>	<b>\$ 111.332.638</b>	<b>\$ 205.583.933</b>	<b>\$ 259.521.495</b>	<b>\$ 367.897.980</b>
Ingresos no operacionales	\$ 27.665.794	\$ 28.661.068	\$ 29.663.667	\$ 30.789.776	\$ 32.050.439
Gastos no operacionales	\$ 2.460.523	\$ 2.549.102	\$ 2.638.320	\$ 2.738.576	\$ 2.850.858
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>\$ 90.890.910</b>	<b>\$ 137.444.604</b>	<b>\$ 232.609.279</b>	<b>\$ 287.572.695</b>	<b>\$ 397.097.561</b>
Impuesto (35%)	\$ 31.811.818	\$ 48.105.611	\$ 81.413.248	\$ 100.650.443	\$ 138.984.146
<b>Utilidad neta</b>	<b>\$ 59.079.091</b>	<b>\$ 89.338.992</b>	<b>\$ 151.196.032</b>	<b>\$ 186.922.252</b>	<b>\$ 258.113.415</b>

*Nota.* Creación propia

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

### 9.6. Proyección de flujo de caja a 10 años

A continuación, se muestra el flujo de caja de la empresa para los próximos 10 años.

**Tabla 35.**

*Flujo de caja del año 1 a 5*

	<b>Momento cero</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ingresos por ventas		\$ 938.554.728	\$ 964.834.260	\$ 993.779.288	\$ 1.199.988.490	\$ 1.422.157.788
Otros ingresos que afectan la tributación		\$ 23.608.868	\$ 24.272.672	\$ 25.001.611	\$ 25.876.824	\$ 26.833.778
<b>Ingresos que afectan la tributación</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 962.163.596</b>	<b>\$ 989.106.932</b>	<b>\$ 1.018.780.899</b>	<b>\$ 1.225.865.315</b>	<b>\$ 1.448.991.567</b>
Costos de ventas		\$ 718.578.447	\$ 738.901.991	\$ 761.279.108	\$ 926.630.947	\$ 1.096.944.182
Gastos operacionales		\$ 260.921.010	\$ 269.297.837	\$ 278.490.605	\$ 289.375.903	\$ 301.345.312
Otros gastos que afectan la tributación		\$ 7.935.399	\$ 5.999.853	\$ 4.306.108	\$ 2.845.978	\$ 2.386.540
<b>Egresos que afectan la tributación</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 987.434.856</b>	<b>\$ 1.014.199.681</b>	<b>\$ 1.044.075.822</b>	<b>\$ 1.218.852.828</b>	<b>\$ 1.400.676.034</b>
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>\$ 0</b>	<b>-\$ 25.271.260</b>	<b>-\$ 25.092.749</b>	<b>-\$ 25.294.923</b>	<b>\$ 7.012.487</b>	<b>\$ 48.315.532</b>
Impuesto de renta		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 2.454.370	\$ 16.910.436
<b>Utilidad neta del ejercicio</b>	<b>\$ 0</b>	<b>-\$ 25.271.260</b>	<b>-\$ 25.092.749</b>	<b>-\$ 25.294.923</b>	<b>\$ 4.558.116</b>	<b>\$ 31.405.096</b>
Depreciación		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Ventas de activos por valores de libros						
Préstamos bancarios	\$ 30.000.000					
<b>Ingresos que no afectan la tributación</b>	<b>\$ 30.000.000</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>
Pago de amortización de préstamos		\$ 9.909.438	\$ 6.994.641	\$ 8.753.151	\$ 4.342.770	\$ 0
Inversiones						
<b>Egresos que no afectan la tributación</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 9.909.438</b>	<b>\$ 6.994.641</b>	<b>\$ 8.753.151</b>	<b>\$ 4.342.770</b>	<b>\$ 0</b>

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

	Momento cero	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Inversiones diferidas</b>		\$ 1.980.000	\$ 1.980.000	\$ 1.980.000	\$ 1.980.000	\$ 1.980.000
<b>Inversiones fijas</b>	<b>\$ 13.418.000</b>	<b>\$ 6.323.600</b>	<b>\$ 3.323.600</b>	<b>\$ 2.723.600</b>	<b>\$ 523.600</b>	<b>\$ 523.600</b>
<b>Capital de trabajo</b>	<b>\$ 66.582.000</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>
<b>Flujo de caja económico</b>	<b>-\$ 50.000.000</b>	<b>-\$ 43.484.298</b>	<b>-\$ 37.390.990</b>	<b>-\$ 38.751.673</b>	<b>-\$ 2.288.254</b>	<b>\$ 28.901.496</b>

*Nota.* Creación propia

**Tabla 36.**

*Flujo de caja del año 6 a 10*

	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos por ventas	\$ 1.649.525.265	\$ 1.898.786.860	\$ 2.358.293.280	\$ 2.651.900.794	\$ 3.185.340.838
Otros ingresos que afectan la tributación	\$ 27.665.794	\$ 28.661.068	\$ 29.663.667	\$ 30.789.776	\$ 32.050.439
<b>Ingresos que afectan la tributación</b>	<b>\$ 1.677.191.058</b>	<b>\$ 1.927.447.928</b>	<b>\$ 2.387.956.947</b>	<b>\$ 2.682.690.570</b>	<b>\$ 3.217.391.277</b>
Costos de ventas	\$ 1.271.634.893	\$ 1.462.741.178	\$ 1.815.031.986	\$ 2.040.431.471	\$ 2.449.452.562
Gastos operacionales	\$ 312.204.733	\$ 324.713.045	\$ 337.677.362	\$ 351.947.828	\$ 367.990.296
Otros gastos que afectan la tributación	\$ 2.460.523	\$ 2.549.102	\$ 2.638.320	\$ 2.738.576	\$ 2.850.858
<b>Egresos que afectan la tributación</b>	<b>\$ 1.586.300.149</b>	<b>\$ 1.790.003.324</b>	<b>\$ 2.155.347.668</b>	<b>\$ 2.395.117.875</b>	<b>\$ 2.820.293.716</b>
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>\$ 90.890.910</b>	<b>\$ 137.444.604</b>	<b>\$ 232.609.279</b>	<b>\$ 287.572.695</b>	<b>\$ 397.097.561</b>
Impuesto de renta	\$ 31.811.818	\$ 48.105.611	\$ 81.413.248	\$ 100.650.443	\$ 138.984.146
<b>Utilidad neta del ejercicio</b>	<b>\$ 59.079.091</b>	<b>\$ 89.338.992</b>	<b>\$ 151.196.032</b>	<b>\$ 186.922.252</b>	<b>\$ 258.113.415</b>
Depreciación	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Ventas de activos por valores de libros					
Préstamos bancarios					
<b>Ingresos que no afectan la tributación</b>	<b>\$ 0</b>				
Pago de amortización de préstamos	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Inversiones					
<b>Egresos que no afectan la tributación</b>	<b>\$ 0</b>				
<b>Inversiones diferidas</b>	<b>\$ 1.980.000</b>				
<b>Inversiones fijas</b>	<b>\$ 0</b>				

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

	<b>Año 6</b>	<b>Año 7</b>	<b>Año 8</b>	<b>Año 9</b>	<b>Año 10</b>
<b>Capital de trabajo</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>
<b>Flujo de caja económico</b>	<b>\$ 57.099.091</b>	<b>\$ 87.358.992</b>	<b>\$ 149.216.032</b>	<b>\$ 184.942.252</b>	<b>\$ 256.133.415</b>

*Nota.* Creación propia

## 10. EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO

La evaluación financiera del proyecto se determina a través de indicadores financieros de liquidez y rentabilidad y de la evaluación financiera como se observa a continuación.

### 10.1. Evaluación financiera - Valor Presente Neto y TIR

Los siguientes numerales hacen referencia a la tasa de descuento, valor presente neto (VPN) y la tasa interna de retorno (TIR).

#### 10.1.1. Determinación de la tasa de descuento

Se determina la tasa de costo de capital (CK), también llamada WACC. Esto se hace a través de la determinación del costo promedio ponderado de cada una de las fuentes de financiación. Esta tasa se calcula de la siguiente forma:

El costo para la participación del pasivo y patrimonio se determina con la siguiente fórmula:

$$WACC = k_d * (1 - t) * \left(\frac{D}{V}\right) + k_e * \left(\frac{E}{V}\right)$$

*Nota. Tomado de (Economipedia, s.f)*

Donde:

Kd= Tasa efectiva anual de los gastos no operacionales que equivale a 19.56 %.

T= Es la tasa de impuesto de renta, que tiene un valor de 35% de acuerdo a la resolución número 000011 (Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, 2021).

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

$$D = \text{Deuda financiera} = \$30.000.000$$

$$V = \text{Deuda financiera} + \text{fondos propios} = \$80.000.000$$

$K_e$  = Tasa efectiva anual de los gastos no operacionales + 5 % (valor asignado a criterio propio).

$$E = \text{Fondos propios que equivale a } \$ 50.000.000$$

Con base a lo anterior la tasa de descuento WACC tiene un valor de:

### Tabla 37.

*Tasa de descuento*

Tasa de descuento	CK ; WACC ; CPPC	19,9%
-------------------	------------------	-------

*Nota.* Creación propia

### 10.1.2. Cálculo del Valor Presente Neto

Para el proyecto es importante calcular e identificar el valor presente neto por cuanto se calcula el valor presente neto (VPN) con base al flujo de caja proyectado y a la tasa de descuento determinada.

### Tabla 38.

*Valor presente neto*

Valor Presente Neto	VPN ; VAN; VNA	\$ 32.328.107,44
---------------------	----------------	------------------

*Nota.* Creación propia

### 10.1.3. Cálculo de la Tasa Interna de Retorno

Una vez desarrollado el proceso de inclusión y análisis de todas las variables se realiza el cálculo de la TIR para el proyecto.

#### **Tabla 39.**

*Tasa interna de retorno*

<b>Tasa Interna de Retorno</b>	<b>TIR</b>	<b>24%</b>
<i>Nota. Creación propia</i>		

## 11. CONCLUSIONES

En el estudio de legal se llegó a concluir que el proyecto es viable, teniendo en cuenta que el país actualmente se encuentra enfocado a aumentar el uso de energías renovables, esto a partir de beneficios como lo son de deducción de renta, exclusión del IVA, depreciación acelerada y quita de aranceles. Otra condición favorable es la poca competencia que se presenta, haciendo que sea una propuesta innovadora para el sector de los gimnasios.

En cuanto a los estudios técnicos se identificaron aspectos como la localización de la sede donde se ubicará la base de operaciones, la cual se encontrará en la localidad de Barrios Unidos barrio La Castellana, teniendo en cuenta que es la opción que más se acomoda en espacio, logística y precio de las necesidades proyectadas para el desarrollo del proyecto. Por otro lado, se determinó el proceso del servicio a través de un diagrama de flujo, el cual inicia con la cotización de un cliente y termina con la instalación, acta de entrega y pago del servicio. Y, por último, se determinaron los recursos tanto de personal como físicos indispensables para prestar el servicio, teniendo en cuenta las leyes, normatividades que aplican.

En el estudio administrativo, se determinaron las bases para crear la organización, donde se definieron la misión, visión, principios organizacionales, objetivos y estructura organizacional; se realizó el acta de constitución y los estatutos de la sociedad, de acuerdo con las tarifas de la Cámara de Comercio.

El estudio legal se evidencio que el proyecto se adecua para la normatividad colombiana, pues la implementación de fuentes de energía no convencionales está permitida y regulada por la Ley 1715 de 2014 del Ministerio de Minas y Energía. Otro aspecto legal para tener en cuenta es la regulación laboral, expresada en el Código Sustantivo del Trabajo.

En el estudio financiero posterior a su interpretación y análisis se identifica que para el valor presente neto VAN, es positivo y genera utilidad a los socios, de igual manera la TIR estimada para el proyecto es superior a la tasa de rentabilidad esperada por los socios, por lo cual se infiere que el proyecto es viable financieramente.

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

En el estudio financiero se identifica que al presentarse como un producto nuevo y sin un mercado ya establecido el flujo de caja será positivo a partir del 5 año, por tanto, la rentabilidad de los socios será a partir de este punto.

Del estudio financiero se puede extraer que los costos administrativos pueden ser simplificados o ajustados dependiendo de la demanda del mercado, dado que representan un valor importante para el costo final del servicio y de esta manera garantiza la viabilidad del proyecto.

Del estudio de mercados realizado a los propietarios de los gimnasios de la localidad de Usaquén, siendo el servicio prestado una solución con productos innovadores y que atraen al cliente final de los gimnasios, además de prestar beneficios económicos a los propietarios, se puede concluir que las condiciones para el mercado están dadas para su implementación y puesta en marcha del servicio definido en el proyecto.

# DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

## Referencias

- Acciona. (2020). *acciona.com*. Obtenido de [https://www.acciona.com/es/energias-renovables/?gclid=Cj0KQCQjw4v2EBhCtARIsACan3nxajXok9HCSRdGepdo2GecpPQrD1BFNKkRXTOQ6NGBtB1L95dfgjBgaAhKREALw\\_wcB](https://www.acciona.com/es/energias-renovables/?gclid=Cj0KQCQjw4v2EBhCtARIsACan3nxajXok9HCSRdGepdo2GecpPQrD1BFNKkRXTOQ6NGBtB1L95dfgjBgaAhKREALw_wcB)
- Atmosfera Sport. (11 de 06 de 2020). *Bicicleta estática: Beneficios, ejercicios y recomendaciones*. Obtenido de <https://www.atmosferasport.es/blog/Bicicleta-estatica-beneficios-ejercicios-b9.html>
- Barrera Lievano, J. A., & Parra Ramírez, S. M. (2020). Factores determinantes para el acceso de las MIPYME al crédito gota a gota. *Revista republicana*, (28), 217-236.
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2021). *Cámara de Comercio*. Obtenido de <https://www.ccb.org.co/>
- Collignon, H., & Sultan, N. (2014). *Winning in the Business of Sports*. Obtenido de [http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New\\_Home\\_Page/home.htm](http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/home.htm)
- Comunicación Personal; Jhon Arias; Faiber Díaz. (26 de Mayo de 2021). Aumento de los Negocios Verdes. Bogotá.
- CONGRESO DE COLOMBIA, LEY 1607 DE 2012 (26 de 12 de 2012).
- CONGRESO DE COLOMBIA, LEY 1819 DE 2016 (29 de 12 de 2016).
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA, Ley 1429 (2010).
- Cortés, S., & Londoño, A. A. (Julio - Diciembre de 2017). Energías renovables en Colombia: una aproximación desde la economía. *Revista Ciencias Estratégicas.*, Vol. 25(38), 17.
- DANE. (26 de Agosto de 2016). *DANE.gov.co*. Obtenido de [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/cuentas\\_ambientales](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/cuentas_ambientales)
- ECO-POWR. (2018). *RECUMBENT CYCLE*. Obtenido de THE GREEN FITNESS COMPANY: <https://www.rocfite.com/>
- EL CONGRESO DE COLOMBIA, Ley 143 (12 de 07 de 1994).
- EL CONGRESO DE COLOMBIA, Ley 1715 (13 de 5 de 2014).
- En forma 180. (2021). *5 cosas que ganas al usar la caminadora*. Obtenido de <https://www.salud180.com/nutricion-y-ejercicio/5-cosas-que-ganas-al-usar-la-caminadora>
- Enel Codensa . (5 de Junio de 2021). *Tarifas de energía Enel-Codensa*. Obtenido de <https://www.enel.com.co/es/personas/tarifas-energia-enel-codensa.html>

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

Entrepreneur. (Mayo de 2021). *5 ventajas de poner un negocio verde*. Obtenido de <https://www.entrepreneur.com/article/268317>

ESTATUTO TRIBUTARIO, DECRETO L EY 624 DE 1989 (30 de 03 de 1989).

Fernando, O. Q. (Agosto de 2018). *Revista Ingenio*. Obtenido de <https://revistas.upb.edu.co/index.php/ingenio/article/view/864/689>

Franco Rodríguez, I. L., & Vargas Angulo, K. L. (Agosto de 2020). *Ventaja del sello Ambiental Colombiano en el Posicionamiento de Marca*. Obtenido de Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales: <https://repository.usc.edu.co/bitstream/handle/20.500.12421/4734/VENTAJA%20DEL%20SELL%20O.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

García Arbeláez, C. G. (2016 ). *Acuerdo de Paris a si actuara Colombia frente al cambio climático* (1 ed. ed.). Cali, Valle del Cauca, Colombia: WWF-Colombia.

García Feo, M., & Rodríguez Rodríguez, M. T. (2019). *Estrategias de promoción en la prestación del servicio para el Gimnasio Bogotá*. Obtenido de <https://repositorio.uniagustiniana.edu.co/bitstream/handle/123456789/1185/GarciaFeo-Matt-2020.pdf?isAllowed=y&sequence=1>

Judith, S. (2001). *Pontificia universidad Católica de Chile*. Obtenido de MUESTREO NO PROBABILÍSTICO ¿Qué es el Muestreo No Probabilístico: [https://www.academia.edu/4230919/Metodolog%EF%BF%BDa\\_de\\_la\\_Investigaci%EF%BF%BDn\\_Escuela\\_de\\_Psicolog%EF%BF%BDaAutor\\_Judith\\_Scharager\\_Asistente\\_Pablo\\_Reyes\\_MUESTREO\\_NO\\_PROBABIL%EF%BF%BDSTICO\\_Qu%EF%BF%BD\\_es\\_el\\_Muestreo\\_No\\_Probabil%EF%BF%BDstico](https://www.academia.edu/4230919/Metodolog%EF%BF%BDa_de_la_Investigaci%EF%BF%BDn_Escuela_de_Psicolog%EF%BF%BDaAutor_Judith_Scharager_Asistente_Pablo_Reyes_MUESTREO_NO_PROBABIL%EF%BF%BDSTICO_Qu%EF%BF%BD_es_el_Muestreo_No_Probabil%EF%BF%BDstico)

Kato, K. (2021). *Pinteres*. Obtenido de <https://www.pinterest.jp/pin/379428337350784512/>

Lavibrante.com. (28 de febrero de 2020). *Bodytech alcanzó 200.000 afiliados en más de 90 sedes de Colombia. Durante sus 22 años han pasado más de 1.500.000 de clientes*. Obtenido de <https://lavibrante.com/bodytech-alcanzo-200-000-afiliados-en-mas-de-90-sedes-de-colombia-durante-sus-22-anos-han-pasado-mas-de-1-500-000-de-clientes/>

Lievano, J. A. B. (2019). Correlación entre los indicadores financieros de estructura de capital y margen de utilidad neta como variable de éxito económico. De ideales a realidades en las ciencias sociales, 137.

Love, T. (2018). *World Economic Forum*. Obtenido de <https://www.weforum.org/agenda/2018/03/this-new-eco-gym-is-powered-by-your-workout>

Mitjana, L. R. (2021). *Sectores económicos de Colombia: características y datos*. Obtenido de <https://psicologiyamente.com/cultura/sectores-economicos-colombia>

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

- OMS. (24 de Mayo de 2021). *La Actividad Física en los Adultos*. Obtenido de [https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_adults/es/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_adults/es/)
- OMS. (Mayo de 2021). *Obesidad y Sobrepeso*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/obesity-and-overweight>
- Ordina López, S., & Lorente García, J. (Diciembre de 2011). *Kies, Business Plan*.
- PALCO23. (2021). Fitness: industria, evolución y operadores. *PALCO23*, 17.
- Perez, M. A. (12 de Agosto de 2015). *Blogthinkbig.com*. Obtenido de <https://blogthinkbig.com/convertir-ejercicio-fisico-energia-electrica-asi-funciona-green-gym>
- Portafolio. (2019). Bodytech completará este año las 100 sedes en Colombia. *Portafolio*.
- Portafolio. (16 de Mayo de 2019). Millennials, los que más asisten a gimnasios en Colombia. pág. P1.
- Portafolio. (2021). *Bogotá, la segunda 'ciudad del futuro' en América Latina*. Obtenido de <https://www.portafolio.co/negocios/inversion/bogota-fue-considerada-como-la-segunda-ciudad-del-futuro-en-america-latina-553105>
- PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA, DECRETO 1625 DE 2016 (11 de 11 de 2016).
- ROCFIT. (2020). *FITNESS EQUIPMENT*. Obtenido de <https://www.rocfit.com/profesionales/cardio/bicicletas/elipticas/eliptica-ecopowr-g876/>
- Roldán, P. N. (20 de febrero de 2017). Oligopolio. *Economipedia*, pág. 1.
- Sabate, J. (2021). Diez beneficios de la bicicleta elíptica en personas mayores. *elDiario.es*.
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mexico: Mcgraw-Hill.
- Sepúlveda, D. (2019). *Proyecto EcoMove*. Obtenido de Univeridad de la Sabana: <https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/37699/EcoMove%20Gimnasio%20Eco%C3%B3gico.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- Suarez, N. (2020). *Análisis de la demanda en la ciudad de Bogotá para adquirir un servicio que ofrece la industria Fitness y así mantener un estilo de vida saludable en las personas*. Obtenido de Universidad del Bosque: [https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/3005/Suarez\\_Pabon\\_Nicolas\\_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/3005/Suarez_Pabon_Nicolas_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Tiempo. (05 de Marzo de 2018). Las Diez zonas de Bogotá que tienen más Habitantes por Km cuadrado. págs. <https://www.eltiempo.com/bogota/zonas-que-tienen-mas-habitantes-por-km-cuadrado-en-bogota-190254>.

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

Tiempo, E. (21 de 07 de 2015). Colombia tiene cerca del 1 % de gimnasios del mundo. *EL TIEMPO*, págs. <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16125076>.

TRABAJO, C. S. (2011). *Ministerio de Protección Social*. Obtenido de <https://www.ilo.org/dyn/travail/docs/1539/CodigoSustantivodelTrabajoColombia.pdf>

UPME. (18 de 05 de 2021). *Unidad de planeación mineroenergética*. Obtenido de Obtenido de Unidad de planeación mineroenergética: [https://www1.upme.gov.co/ServicioCiudadano/Documents/Folleto\\_Mecanismos\\_Promocion\\_y\\_Desarrollo\\_de\\_Proyectos.pdf](https://www1.upme.gov.co/ServicioCiudadano/Documents/Folleto_Mecanismos_Promocion_y_Desarrollo_de_Proyectos.pdf)

Valle, G. d. (3 de Junio de 2021). *Lista de precios oficiales de la gobernación del Valle*. Obtenido de <https://www.valledelcauca.gov.co/infraestructura/loader.php?IServicio=Tools2&ITipo=viewpdf&id=45821>

Vaquero, C. P. (08 de 2011). *La Preocupación Legal por el Medio Ambiente*.

Vásquez, M. (9 de octubre de 2020). Crisis en los gimnasios en Bogotá: El 30% no volverá a abrir. *Infobae América*, 12.

# DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

## Anexos

### Anexos A. Acta de constitución

#### ESTATUTOS BÁSICOS SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA

Bogotá D.C., 30 de octubre de 2021

Por medio del presente documento privado, Nosotros, En Bogotá, siendo las 10:30 Am, del día 30 de octubre de 2021 se reunieron en el centro comercial Titán Plaza las siguientes personas:

NOMBRE	IDENTIFICACIÓN			DOMICILIO
	Tipo de Identificación	Número	Lugar de Expedición	
Alder Raúl Salamanca	Cédula de Ciudadanía	XXXXXXX	Bucaramanga	Bogotá D.C.
Jerson Camilo Rodriguez	Cédula de Ciudadanía	XXXXXXX	Bogotá D.C	Bogotá D.C.
Jhon Jairo Arias	Cédula de Ciudadanía	XXXXXXX	Manizales	Bogotá D.C.
Faiber Alexander Díaz	Cédula de Ciudadanía	XXXXXXX	La Plata (Huila)	Ibagué

Manifestamos con la firma de este documento nuestra voluntad de constituir una sociedad comercial del tipo: Sociedad por Acciones Simplificada (SAS), la cual se registrá por los siguientes estatutos:

#### CAPÍTULO I

##### NOMBRE, NACIONALIDAD, DOMICILIO, OBJETO Y DURACIÓN DE LA SOCIEDAD

##### ARTÍCULO 1. NOMBRE, NACIONALIDAD Y DOMICILIO.

La sociedad se denomina ECO GYM ELECTRIC ENGENIERING S.A.S. Es una sociedad comercial por acciones simplificada, de nacionalidad colombiana. El domicilio principal de la sociedad es la ciudad de Bogotá. La sociedad podrá crear sucursales, agencias y establecimientos por decisión de su Asamblea General de Accionistas.

# DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

## ARTÍCULO 2. OBJETO:

La sociedad puede realizar, en Colombia y en el exterior cualquier actividad lícita, comercial o civil.

## ARTÍCULO 3. DURACIÓN.

La sociedad tendrá vigencia indefinida.

## CAPÍTULO II CAPITAL Y ACCIONES

### ARTÍCULO 4. CAPITAL AUTORIZADO, SUSCRITO Y PAGADO

<b>VALOR NOMINAL DE LAS ACCIONES</b>	\$ 125.000
<b>CLASE DE ACCIONES</b>	Nominativas y Ordinarias

<b>CAPITAL AUTORIZADO</b>	
<b>No. DE ACCIONES</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
400	\$ 50.000.000

<b>CAPITAL SUSCRITO</b>	
<b>No. DE ACCIONES</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
400	\$ 50.000.000

<b>CAPITAL PAGADO</b>	
<b>No. DE ACCIONES</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
400	\$ 50.000.000

### ARTÍCULO 5. DERECHOS DERIVADOS DE CADA ACCIÓN.

Cada acción nominativa confiere los siguientes derechos a su propietario: a) El de deliberar y votar en la Asamblea de Accionistas de la Sociedad; b) El de percibir una parte proporcional a su participación en el capital de la sociedad de los beneficios sociales establecidos por los balances de fin de ejercicio; c) El de negociar las acciones con sujeción a la ley y a los estatutos; d) El de inspeccionar libremente los libros y papeles sociales, dentro de los cinco (5) días hábiles anteriores a la fecha en que deban aprobarse los balances de fin de ejercicio, en los eventos previstos en el artículo 20 de la ley 1258 de 2008; y e) El de recibir, en caso de liquidación de la sociedad, una parte proporcional a su participación en el capital de la

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

sociedad de los activos sociales, una vez pagado el pasivo externo de la sociedad.

### **CAPÍTULO III.**

#### **DIRECCIÓN, ADMINISTRACIÓN, REPRESENTACIÓN Y REVISORÍA FISCAL DE LA SOCIEDAD**

##### **ARTÍCULO 6. ÓRGANOS SOCIALES:**

La dirección de la sociedad es ejercida por la Asamblea General de Accionistas o, de modificarse su composición accionaria en tal sentido y de conformidad con la ley, lo será por su único accionista. La administración y representación legal está a cargo del Representante legal.

##### **ARTÍCULO 7. DIRECCIÓN DE LA SOCIEDAD: ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS.**

La Asamblea se compone de los accionistas inscritos en el Libro de Registro de Acciones, o de sus representantes o mandatarios reunidos en el domicilio social o fuera de él, con el quórum y en las condiciones previstas en estos estatutos y en la ley. La asamblea ejerce las funciones previstas en el artículo 420 del Código de Comercio. La asamblea será convocada por el representante legal mediante comunicación escrita que incluirá el orden del día correspondiente a la reunión convocada, dirigida a cada accionista con una antelación mínima de cinco (5) días hábiles. Para deliberar en cualquier tipo de reunión, se requerirá de uno o varios accionistas que representen cuando menos la mitad más una de las acciones suscritas. En cualquier tipo de reunión, la mayoría decisoria estará conformada por el voto favorable de un número singular o plural de accionistas que represente al menos la mitad más una de las acciones presentes. Se podrán realizar reuniones por comunicación simultánea o sucesiva y por consentimiento escrito.

##### **ARTÍCULO 8. ADMINISTRACIÓN Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA SOCIEDAD**

La administración y representación legal de la sociedad está en cabeza del representante legal, quien tendrá un suplente que podrá reemplazarlo en sus faltas absolutas, temporales o accidentales

La representación legal puede ser ejercida por personas naturales o jurídicas, la Asamblea General de Accionistas, designará a los representantes legales por el período que libremente determine o en forma indefinida, si así lo dispone, y sin perjuicio de que los nombramientos sean revocados libremente en cualquier tiempo.

##### **ARTÍCULO 9. FACULTADES DE LOS REPRESENTANTES LEGALES**

Los representantes legales pueden celebrar o ejecutar todos los actos y contratos comprendidos en el objeto social o que se relacionen directamente con la existencia y funcionamiento de la sociedad.

# DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

## **ARTÍCULO 10. REVISORÍA FISCAL.**

La sociedad no tendrá Revisor Fiscal mientras no esté obligada por la Ley. De llegar a encontrarse en los supuestos legales que hacen obligatoria la provisión de dicho cargo, se procederá a la designación por parte de la asamblea general de accionistas, y su nombramiento se efectuará con posterioridad a la constitución de la sociedad.

## **CAPÍTULO IV**

### **ESTADOS FINANCIEROS, RESERVAS Y DISTRIBUCIÓN DE UTILIDADES ARTÍCULO**

#### **11. ESTADOS FINANCIEROS Y DERECHO DE INSPECCIÓN.**

La sociedad tendrá ejercicios anuales y al fin de cada ejercicio social, el 31 de diciembre, la Sociedad deberá cortar sus cuentas y preparar y difundir estados financieros de propósito general de conformidad con las prescripciones legales y las normas de contabilidad establecidas, los cuales se someterán a la consideración de la Asamblea de Accionistas en su reunión ordinaria junto con los informes, proyectos y demás documentos exigidos por estos estatutos y la ley.

Tales estados, los libros y demás piezas justificativas de los informes del respectivo ejercicio, así como éstos, serán depositados en las oficinas de la sede principal de la administración, con una antelación mínima de cinco (5) días hábiles al señalado para su aprobación.

#### **ARTÍCULO 12. RESERVA LEGAL:**

De las utilidades líquidas de cada ejercicio la sociedad destinará anualmente un diez por ciento (10%) para formar la reserva legal de la sociedad hasta completar por lo menos el cincuenta por ciento (50%) del capital suscrito.

#### **ARTÍCULO 13. UTILIDADES, RESERVAS Y DIVIDENDOS.**

Aprobados los estados financieros de fin de ejercicio, la Asamblea de Accionistas procederá a distribuir las utilidades, disponiendo lo pertinente a reservas y dividendos. La repartición de dividendos se hará en proporción a la parte pagada del valor nominal de las acciones. El pago del dividendo se hará en efectivo, en las épocas que defina la Asamblea de Accionistas al decretarlo sin exceder de un año para el pago total; si así lo deciden los accionistas en Asamblea, podrá pagarse el dividendo en forma de acciones liberadas de la misma sociedad. En este último caso, no serán aplicables los artículos 155 y 455 del Código de Comercio.

# DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

## CAPÍTULO V

### DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN

#### **ARTÍCULO 14. CAUSALES DE DISOLUCIÓN.**

La sociedad se disolverá ante la ocurrencia de cualquiera de las siguientes causales:

1. Por vencimiento del término previsto en los estatutos, si los hubiere, a menos que fuera prorrogado mediante documento inscrito en el registro mercantil antes de su expiración.
2. Por imposibilidad de desarrollar las actividades previstas en su objeto social.
3. Por la iniciación del trámite de liquidación judicial.
4. Por las causales previstas en los estatutos.
5. Por la voluntad de los accionistas adoptada en la asamblea o por decisión del accionista único.
6. Por orden de autoridad competente.

#### **ARTÍCULO 15. LIQUIDACIÓN.**

Llegado el caso de disolución de la sociedad, se procederá a la liquidación y distribución de los bienes de acuerdo con lo prescrito en la ley en relación con las sociedades de responsabilidad limitada.

#### **ARTÍCULO 16. LIQUIDADOR.**

Hará la liquidación la persona o personas designadas por la Asamblea de Accionistas. Si no se nombrara liquidador, tendrá carácter de tal del Representante Legal.

#### **ARTÍCULO 17. SUJECIÓN A LAS NORMAS LEGALES.**

En cuanto al desarrollo y término de la liquidación, el liquidador o los liquidadores se sujetarán a las normas legales vigentes en el momento de efectuarse la liquidación.

## CAPÍTULO VI

### RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

#### **ARTÍCULO 18. ARBITRAMENTO.**

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN GIMNASIOS AUTOSUSTENTABLES

Todas las diferencias que ocurran a los accionistas entre sí, o con la sociedad o sus administradores, en desarrollo del contrato social o del acto unilateral, incluida la impugnación de determinaciones de asamblea o junta directiva con fundamento en cualquiera de las causas legales, será resuelta por un tribunal arbitral compuesto por 2 Árbitros que decidirán en Equidad, designados por el Centro de Arbitraje y Conciliación de la Cámara de Comercio de Bogotá. El tribunal sesionará en el Centro antes mencionado y se sujetará a las tarifas y reglas de procedimiento vigentes en él para el momento en que la solicitud de arbitraje sea presentada.

### CAPÍTULO VII REMISIÓN

#### ARTÍCULO 19. REMISIÓN NORMATIVA.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 4 del Código de Comercio y 45 de la ley 1258 de 2008, en lo no previsto en estos estatutos la sociedad se regirá por lo dispuesto en la ley 1258 de 2008; en su defecto, por lo dispuesto en las normas legales aplicables a las sociedades anónimas; y en defecto de éstas, en cuanto no resulten contradictorias, por las disposiciones generales previstas en el Título I del libro Segundo del Código de Comercio.

### CAPÍTULO VIII

#### DISPOSICIONES TRANSITORIAS

#### ARTÍCULO 1. TRANSITORIO. NOMBRAMIENTOS.

Hasta cuando la Asamblea disponga lo contrario, sin perjuicio de las facultades de elección y remoción consagradas en estos estatutos, se hacen los siguientes nombramientos:

<b>Representante Legal</b> Principal
Se designa en este cargo a: Jhon Jairo Arias, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. XXXXXX de Manizales.
La persona designada como Representante Legal Principal Estando presente acepta el cargo.

Firmas:

ALDER RAÚL SALAMANCA

XXXXXXXX

JERSON CAMILO RODRIGUEZ

XXXXXXXXXX

JHON JAIRO ARIAS

XXXXXXX

FAIBER ALEXANDER DÍAZ

XXXXXXXXXXXXX