



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y  
ECONÓMICAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y  
AUDITORÍA**

**INFORME FINAL**

**Tema:**

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN  
CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA, PARA PACIENTES  
CON INCAPACIDADES TEMPORALES, EN LA CIUDAD DE  
IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA”**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN  
CONTABILIDAD Y AUDITORÍA, CPA**

**AUTOR:** Aguirre Ortiz William David

**Directora:** Ing. Ligia Beltrán

**Ibarra, Octubre 2014**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente trabajo tiene como finalidad determinar la factibilidad de la creación de un centro de rehabilitación física en la ciudad de Ibarra, el desconocimiento de la existencia de lugares especializados en brindar servicio de rehabilitación en la localidad y la demanda existente promueve la creación del centro, con cobertura local y con la finalidad de expandirse a nivel provincial, aumentando de esta manera el número de lugares que se dediquen a brindar servicios de las mismas características. El desarrollo de la presente investigación se resume en: el diagnóstico aplicado al proyecto, determinando que existen oportunidades y aliados para desarrollar positivamente el proyecto. El estudio de mercado determina que existe una demanda insatisfecha y la aceptación favorable del servicio por parte de la sociedad, la misma que representa una probabilidad de progreso y de éxito para la empresa. La propuesta consta del estudio de mercado, el que permite identificar la ingeniería, capacidad instalada, localización, recursos e inversión, necesarios para la ejecución del proyecto; La determinación de la factibilidad económica se realizará mediante el estudio financiero aplicando indicadores económicos y financieros que permitan determinar el tiempo de recuperación y el total de la inversión, el estudio organizacional se realiza para planear el entorno empresarial que se utilizará para la puesta en marcha del proyecto, y el análisis de los impactos que se va a ocasionar con la creación del centro. El presente proyecto muestra una oportunidad y una solución al problema planteado porque el servicio de rehabilitación física, es indispensable porque los beneficiarios lograron recuperarse de sus dolencias de una manera eficiente y eficaz con un servicio de calidad y de calidez.

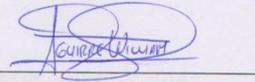
## **EXECUTIVE SUMMARY**

This work aims to determine the feasibility of creating a physical rehabilitation center at the Ibarra city, the ignorance of the existence of places specialized in providing rehabilitation services in the locality and the existing demand promotes the creation of the center, with local coverage and in order to expand the provincial level. Thereby increasing the number of places that are dedicated to providing services of the same features. The development of this research is summarized in: the diagnosis applied to this project, determining that there are opportunities and partners to develop the project positively. The study market determines that there is an unmet demand and the favorable acceptance of service by the society. It represents a chance for progress and success for the company. The proposal consist in a market study that allows to identify the engineering, capacity installed, localization, resources and inversion, necessities for doing the project; the determination of the economic feasibility will be done by a financial study, applying economic and financial indicators that permit to determine the recovery time and the total investment, the organizational study will be done for planning the business environment that will be used for beginning the project and analysis of the impacts that will result in the creation of the center. This project shows an opportunity and solution to the problem presented, because the service physical rehabilitation is indispensable, because the beneficiaries achieved to recover from their ailments in an efficient and effective, with a quality and warmth service.

**AUTORÍA**

Yo, WILLIAM DAVID AGUIRRE ORTÍZ, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado, ni calificación profesional.

Todos los efectos académicos y legales que se desprendan de la presente investigación serán de exclusiva responsabilidad.



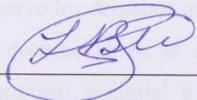
William David Aguirre Ortiz

C.I.: 100317548-4

**INFORME DIRECTOR TRABAJO DE GRADO**

En mi calidad de Director del Trabajo de Grado presentado por: WILLIAM DAVID AGUIRRE ORTIZ, para optar por el título de Ingeniería en Contabilidad y Auditoría C.P.A. Cuyo tema es: "ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA, PARA PACIENTES CON INCAPACIDADES TEMPORALES, EN LA CIUDAD DE IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA", considero que el presente trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública por parte del tribunal examinador que se designe.

Ibarra, a los 18 días del mes de octubre de 2014.



Ing. Ligia Beltrán

DIRECTORA

William David Aguirre Ortiz

C.I. 100317548-4

**CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A  
FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Yo, William David Aguirre Ortiz, portador de la cédula de ciudadanía N° 100317548-4, manifiesto la voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor del trabajo de grado denominado: "ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA, PARA PACIENTES CON INCAPACIDADES TEMPORALES, EN LA CIUDAD DE IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA", que ha sido desarrollado para optar por el título de INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA C.P.A en la Universidad Técnica del Norte, quedando la universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En la condición de autor, reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la biblioteca de la universidad Técnica del Norte.

Ibarra, a los 18 días del mes de octubre de 2014.

CÉDULA DE	100317548-4
TÍTULO	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA, PARA PACIENTES CON INCAPACIDADES TEMPORALES, EN LA CIUDAD DE IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA
AUTOR:	Aguirre, William David
FECHA:	18 de octubre de 2014
PROGRAMA	X <u>Contabilidad y Auditoría</u> Posgrado
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Ingeniería en Contabilidad y Auditoría C.P.A
DIRECTOR:	Dr. Luis...

William David Aguirre Ortiz

C.I.: 100317548-4

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA**

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos complementos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejamos sentada nuestra voluntad de participar en este proyecto, para la cual ponemos a disposición la siguiente información:

DATOS DEL CONTACTO			
<b>CEDULA DE IDENTIDAD:</b>	100317548-4		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	Aguirre Ortiz William David		
<b>DIRECCIÓN:</b>	Av. Atahualpa 12-121 y Juan Francisco Bonilla		
<b>E-MAIL:</b>	wilin2090@hotmail.com		
<b>TELÉFONO FIJO:</b>	5000 367	<b>TELÉFONO MÓVIL:</b>	0980292961
<b>TÍTULO</b>	"ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA, PARA PACIENTES CON INCAPACIDADES TEMPORALES, EN LA CIUDAD DE IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA"		
<b>AUTOR:</b>	Aguirre Ortiz William David		
<b>FECHA:</b>	18 de octubre de 2014		
<b>PROGRAMA</b>	X	Pregrado	Posgrado
<b>TÍTULO POR EL QUE OPTA:</b>	Ingeniería en Contabilidad y Auditoría C.P.A		
<b>DIRECTOR:</b>	Ing. Ligia Beltrán		

Facilitado por resolución del M. Consejo Universitario.

## 2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

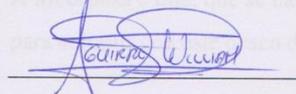
Yo, William David Aguirre Ortiz, portador de la cédula de ciudadanía N° 100317548-4, en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad de material y como apoyo a la educación, investigación y extensión, en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

## 3. CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 18 días del mes de octubre de 2014.

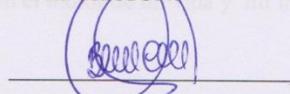
**AUTOR:**



William David Aguirre Ortiz

C.I.: 100317548-4

**ACEPTACIÓN:**



Ing. Betty Chávez

JEFE DE BIBLIOTECA

Facultado por resolución del H. Consejo Universitario.

## **DEDICATORIA**

A Dios, por darme la vida y guiar mi camino.

A mis padres, quienes confían en mí y me apoyan a cada instante, que supieron sembrar valores y responsabilidades que me han permitido llegar a esta etapa estudiantil.

A mis abuelitas, quienes en grandes momentos de mi vida han sabido guiarme y aconsejarme con mucho cariño.

A mi esposa e hija, que se han convertido en el motor de mi vida y mi inspiración para cumplir con este deseo de superación.

David

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por la oportunidad de superación y por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida.

A mis padres por haber hecho todos los esfuerzos posibles para educarme y formarme como persona de bien.

A la Universidad Técnica del Norte en especial a la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, Carrera de Contabilidad y Auditoría, por haberme impartido conocimientos y formarme como profesional.

## **PRESENTACIÓN**

El desconocimiento de la existencia de centros de rehabilitación física especializados en la ciudad y la demanda existente, promueve la creación del centro de rehabilitación física, cuya finalidad es brindar servicio de terapia física a personas con incapacidades temporales en la ciudad de Ibarra.

El trabajo está constituido por siete capítulos detallados de la siguiente manera:

En el primer capítulo se presenta el diagnóstico situacional en la ciudad Ibarra, con el objetivo de identificar aliados, oponentes, riesgos y oportunidades; se aplicó entrevistas a personas que sufran incapacidades físicas y que asisten a las áreas de rehabilitación de los hospitales, además de identificar las necesidades que tienen los pacientes para brindar un servicio de calidad y calidez para los mismos.

En el segundo capítulo se especifican fundamentos teóricos y científicos, mediante la recopilación de información bibliográfica, que es el sustento en la elaboración del proyecto, en el que se indican las técnicas y métodos para brindar la prestación de servicios de rehabilitación a los pacientes.

En el tercer capítulo se demuestra el estudio de mercado, necesario para delimitar el mercado potencial y el posicionamiento en la ciudad, la demanda existente, además del análisis de las 4P: producto, plaza, precio y promoción.

En el cuarto capítulo se presenta el estudio técnico con la finalidad de determinar la capacidad instalada, la determinación de la microlocalización del centro, determinar el sector exacto donde se va a establecer el centro; y la ingeniería que consta de instalaciones, recursos, inversión y financiamiento del proyecto.

En el quinto capítulo se determina la factibilidad económica que genera el proyecto durante su ejecución, manejando indicadores económicos y financieros, mismos que establecieron que la inversión del proyecto se recuperará en un

periodo de cuatro años aproximadamente, permitiendo tener una visión clara de la situación financiera.

El sexto capítulo comprende la estructura organizacional del centro de rehabilitación física, la determinación de las funciones y los puestos que cada persona ocupará, además del establecimiento de la misión, visión, políticas y estrategias.

En el séptimo capítulo presenta el análisis de los impactos sociales, económicos, ambiental, éticos y de salud que repercutirán en la población de manera directa o indirecta.

Finalmente el proyecto concluye con una serie de conclusiones y recomendaciones que deberán ser tomadas en cuenta para futuras investigaciones.

## **JUSTIFICACIÓN**

El estudio de factibilidad para la creación de un centro de rehabilitación física en la ciudad de Ibarra, se realizará a razón de la falta de conocimiento de la ciudadanía sobre la existencia de centros que brinde servicios de fisioterapia.

La práctica de la medicina física y rehabilitación aumenta en importancia por la necesidad que existe en las personas que tiene dolencias o lesiones musculoesqueléticas, donde los profesionales de la salud ofrecen brindar un cuidado ocasional para algunas afecciones específicas, donde debe existir una debida atención con un esfuerzo mancomunado donde cada uno se dirige a mantener a su paciente en el mejor estado de salud físico, social, laboral y mental.

Los beneficiarios directos del Centro de Rehabilitación Física serán las personas con incapacidades, que necesitan de asistencia y de la dirección de personas especializadas para realizar con éxito un tratamiento de recuperación.

El proyecto cumple con lo establecido en el Plan de Desarrollo socio-económico de la región 1, donde se establece cumplir con justicia social y ampliar los servicios de educación, salud y de seguridad social; en el ámbito legal el proyecto cumple con lo estipulado en la Constitución de la República, en la sección segunda referente a la salud, en su artículo 358 dice que el sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral.

La implementación del centro de rehabilitación física dinamizará la economía del sector porque se establecerán otros tipos de negocios a sus alrededores y además generará fuentes de empleo y mejorar la calidad de vida de las personas.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

- Realizar un estudio de factibilidad para la creación de un centro de rehabilitación física, para pacientes con incapacidades temporales, en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura.

### **Objetivos Específicos**

- Realizar el diagnóstico situacional para identificar aliados, oponentes, riesgos y oportunidades del centro de rehabilitación.
- Detallar el marco teórico para mostrar las bases teóricas y científicas que sustenten el proyecto.
- Elaborar un estudio de mercado para identificar la oferta y la demanda actuales.
- Realizar un estudio técnico para identificar la macro localización, micro localización y tecnología.
- Realizar el estudio financiero, que permita determinar el monto de la inversión y la rentabilidad que se generará.
- Determinar la estructura organizacional para establecer las funciones de los trabajadores.
- Realizar un estudio para determinar los impactos que va a ocasionar la implementación del centro.

## ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	I
RESUMEN EJECUTIVO .....	II
EXECUTIVE SUMMARY.....	III
AUTORÍA.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
INFORME DIRECTOR TRABAJO DE GRADO	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
DEDICATORIA .....	VI
AGRADECIMIENTO .....	X
PRESENTACIÓN.....	XI
JUSTIFICACIÓN .....	XIII
OBJETIVOS .....	XIV
ÍNDICE GENERAL.....	XV
INDICE DE TABLAS.....	XXV
ÍNDICE DE CUADROS.....	XXVIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	XXIX
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	XXX
CAPÍTULO I.....	1
1. Diagnóstico Situacional.....	1
1.1. Antecedentes.....	1
1.2. Objetivos.....	2
1.2.1. Objetivo General.....	2

1.2.2. Objetivos Específicos.....	2
1.3. Variables Diagnósticas .....	3
1.3.1. Identificación de las variables.....	3
1.4. Indicadores de las variables .....	3
1.4.1. Datos demográficos. ....	3
1.4.2. Aspectos económicos.....	3
1.4.3. Factores socioculturales.....	3
1.4.4. Estadísticas médicas.....	3
1.4.5. Tecnología médica.....	3
1.5. Matriz de relación diagnóstica.....	4
1.6. Indicadores.....	5
1.6.1. Datos demográficos .....	5
1.6.2. Aspectos económicos.....	7
1.6.3. Factores socioculturales .....	10
1.6.4. Estadísticas Médicas .....	12
1.6.5. Tecnología.....	13
1.7. Mecánica Operativa .....	15
1.7.1. Información primaria .....	15
1.7.2. Información secundaria.....	15
1.8. Análisis de la información .....	15
1.9. Matriz de aliados, oponentes, riesgos y oportunidades. ....	19
1.10. Determinación de la oportunidad de inversión .....	19
CAPÍTULO II .....	21
2. Marco Teórico .....	21
2.1. Concepto de Servicio .....	21

2.1.1. Clasificación de los Servicios.....	21
2.1.2. Importancia de los servicios.....	22
2.1.3. Servicio de Salud .....	22
2.2. Centros hospitalarios .....	23
2.2.1. Hospital.....	23
2.2.2. Clínica.....	24
2.2.3. Centro de rehabilitación física .....	24
2.3. Incapacidades y Discapacidades.....	24
2.3.1. Incapacidades .....	24
2.3.2. Discapacidades.....	25
2.3.3. Diferencias entre Incapacidades y Discapacidades.....	25
2.4. Rehabilitación Física .....	25
2.4.1. Definición .....	25
2.4.2. Importancia .....	26
2.4.3. Clasificación de las Terapias. ....	26
2.5. La Administración .....	27
2.5.1. Características de la Administración .....	27
2.6. Estudio de Mercado .....	28
2.6.1. Mercado .....	29
2.6.2. Producto .....	29
2.6.3. Precio .....	29
2.6.4. Plaza.....	29
2.6.5. Promoción.....	29
2.6.6. Publicidad .....	29
2.6.7. Oferta .....	29

2.6.8. Demanda .....	30
2.7. Estudio técnico.....	30
2.7.1. Tamaño del proyecto.....	30
2.7.2. Localización.....	30
2.7.3. Ingeniería del proyecto .....	31
2.8. Estudio Financiero .....	31
2.8.1. Ingresos .....	31
2.8.2. Gastos.....	31
2.8.3. Costos.....	32
2.8.4. Mano de obra .....	32
2.8.5. Gastos Administrativos.....	32
2.8.6. Gastos Financieros .....	32
2.8.7. Depreciaciones.....	32
2.9. Indicadores de evaluación Financiera.....	33
2.9.1. Valor Actual Neto .....	33
2.9.2. Tasa Interna de Retorno .....	33
2.9.3. Costo beneficio .....	34
2.9.4. Período de recuperación de la inversión .....	34
2.10. Impactos.....	34
CAPÍTULO III.....	35
3. Estudio de mercado .....	35
3.1. Antecedentes.....	35
3.1.1. Finalidad del Estudio de Mercado .....	35
3.2. Objetivos del Estudio de Mercado.....	35
3.2.1. Objetivo General.....	35

3.2.2. Objetivos Específicos.....	36
3.3. Variables del estudio de mercado .....	36
3.4. Indicadores.....	36
3.4.1. Servicio .....	36
3.4.2. Demanda .....	36
3.4.3. Precio .....	36
3.4.4. Promoción y Publicidad.....	36
3.5. Matriz del estudio de mercado.....	37
3.6. Descripción del servicio .....	38
3.7. Segmento de mercado.....	38
3.8. Mercado meta .....	39
3.9. Determinación de la población y la muestra.....	40
3.9.1. Determinación de la población .....	40
3.9.2. Determinación de la muestra .....	40
3.10. Tabulación y análisis de datos .....	42
3.11. Análisis de la demanda .....	55
3.11.1. Demanda histórica.....	55
3.11.2. Proyección de la demanda.....	56
3.12. Análisis de la Oferta.....	56
3.12.1. Crecimiento histórico de la oferta.....	57
3.12.2. Oferta real .....	57
3.12.3. Proyección de la oferta.....	57
3.13. Demanda insatisfecha .....	58
3.14. Análisis de la competencia.....	59
3.15. Comercialización del servicio.....	59

3.15.1. Servicio .....	60
3.15.2. Precio .....	60
3.16. Conclusiones del estudio de mercado .....	62
CAPÍTULO IV .....	63
4. Estudio Técnico .....	63
4.1. Macro localización.....	63
4.1.1. Provincia .....	63
4.1.2. Cantón.....	64
4.1.3. Parroquia.....	64
4.2. Micro localización .....	65
4.2.1. Sector .....	65
4.2.2. Barrio .....	66
4.2.3. Obras de Infraestructura.....	66
4.2.4. Vías de Acceso.....	66
4.2.5. Transporte .....	66
4.2.6. Mano de Obra .....	66
4.3. Tamaño del Proyecto .....	66
4.3.1. Demanda .....	66
4.3.2. Inversión .....	67
4.3.3. Tecnología.....	67
4.4. Ingeniería del Proyecto .....	67
4.4.1. Infraestructura Física .....	67
4.4.2. Distribución de la planta .....	67
4.4.3. Procesos del Servicio .....	68
4.4.4. Flujograma productivo.....	70

4.4.5. Requerimiento del personal .....	75
4.4.6. Equipamiento .....	76
4.5. Determinación de la inversión .....	78
4.5.1. Inversión Fija .....	78
4.5.2. Capital de Trabajo.....	81
4.6. Talento humano .....	86
4.7. Resumen del capital de trabajo .....	86
CAPÍTULO V .....	87
5. Evaluación Financiera del Proyecto .....	87
5.1. Determinación de ingresos proyectados .....	87
5.2. Determinación de egresos proyectados .....	87
5.2.1. Costos de operación .....	87
5.2.2. Mano de Obra Operativa.....	87
5.2.3. Costos Indirectos Operativos .....	89
5.2.4. Gastos administrativos .....	91
5.2.5. Gastos de ventas.....	91
5.2.5.1. Gastos de Publicidad .....	91
5.3. Tabla de amortización.....	93
5.4. Tabla de depreciaciones.....	94
5.5. Tabla resumen de egresos proyectados.....	96
5.6. Estado de Situación.....	96
5.7. Estado de Resultados .....	97
5.8. Flujo de efectivo financiero .....	99
5.9. Evaluación financiera .....	100
5.9.1. Costo de oportunidad y Tasa de Rendimiento Medio.....	100

5.9.2. Cálculo del VAN.....	101
5.9.3. Cálculo de la TIR .....	101
5.9.4. Recuperación de dinero en el tiempo.....	103
5.9.5. Índice beneficio-costo .....	103
5.9.6. Punto de equilibrio.....	104
5.9.7. Resumen de la evaluación financiera.....	106
5.9.8. Análisis de Sensibilidad.....	106
CAPÍTULO VI.....	107
6. Estructura Organizativa .....	107
6.1. La empresa.....	107
6.1.1. Nombre o razón social .....	107
6.1.2. Conformación jurídica .....	107
6.1.3. Requisitos de funcionamiento.....	108
6.2. Bases Filosóficas .....	108
6.2.1. Misión .....	108
6.2.2. Visión.....	109
6.2.3. Políticas.....	109
6.2.4. Valores .....	109
6.2.5. Políticas Internas .....	110
6.3. Estructura organizacional .....	112
6.3.1. Organigrama Estructural.....	112
6.3.2. Organigrama posesional.....	114
6.3.3. Niveles Jerárquicos .....	114
6.4. Orgánico funcional .....	115
6.5. Plan de contingencias .....	121

6.5.1. Objetivos .....	121
6.5.2. Análisis de riesgos .....	121
6.5.3. Acciones y responsables .....	123
6.5.4. Programa de acción y toma de decisiones .....	123
CAPITULO VII .....	125
7. Impactos del Proyecto .....	125
7.1. Impacto económico.....	126
7.2. Impacto social.....	126
7.3. Impacto de salud .....	127
7.4. Impacto tecnológico.....	128
7.5. Impacto General.....	129
CONCLUSIONES .....	130
RECOMENDACIONES .....	131
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	133
Bibliografía .....	133
Linkografía.....	134
ANEXOS .....	135

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1. Grupos por edades.....	5
Tabla No. 2. Crecimiento poblacional .....	7
Tabla No. 3. Niveles de pobreza .....	8
Tabla No. 4. Población económicamente activa .....	9
Tabla No. 5. Tipo de ocupación de la población .....	10
Tabla No. 6. Migración .....	11
Tabla No. 7. Número de Hospitales públicos y privados.....	12
Tabla No. 8. Atención de rehabilitación física.....	13
Tabla No. 9. Dispositivos de fisioterapia .....	14
Tabla No. 10. Pacientes por área.....	15
Tabla No. 11. Mercado meta.....	40
Tabla No. 12. Servicio de salud preferido.....	42
Tabla No. 13. Calificación del servicio.....	43
Tabla No. 14. Existencia de centro de rehabilitación física .....	44
Tabla No. 15. Creación del centro de rehabilitación física .....	45
Tabla No. 16. Servicios a ofrecer.....	46
Tabla No. 17. Disposición de recursos .....	47
Tabla No. 18. Precio.....	48
Tabla No. 19. Frecuencia de asistencia .....	49
Tabla No. 20. Características del servicio.....	50
Tabla No. 21. Medio de comunicación para publicidad .....	51
Tabla No. 22. Género .....	52
Tabla No. 23. Edad.....	53
Tabla No. 24. Ocupación .....	54

Tabla No. 25. Aceptación de la creación del centro de rehabilitación física .....	55
Tabla No. 26. Proyección de la demanda.....	56
Tabla No. 27. Proyección de la Oferta.....	58
Tabla No. 28. Demanda insatisfecha.....	59
Tabla No. 29. Precio de servicio de Rehabilitación Física Proyectado .....	61
Tabla No. 30. Capacidad de pacientes .....	67
Tabla No. 31. Proceso operativo de Termoterapia.....	71
Tabla No. 32. Proceso operativo de kinesioterapia.....	72
Tabla No. 33. Proceso operativo de hidroterapia .....	73
Tabla No. 34. Proceso operativo de mecanoterapia.....	74
Tabla No. 35. Proceso operativo de electroterapia .....	75
Tabla No. 36. Requerimiento de personal.....	75
Tabla No. 37. Área de electroterapia .....	76
Tabla No. 38. Área de kinesioterapia y mecanoterapia .....	77
Tabla No. 39. Requerimiento para el Área de hidroterapia .....	77
Tabla No. 40. Área de termoterapia .....	78
Tabla No. 41. Maquinaria y Equipo operativo.....	79
Tabla No. 42. Equipo de seguridad.....	80
Tabla No. 43. Muebles de oficina .....	80
Tabla No. 44. Equipos de computación .....	80
Tabla No. 45. Resumen de la inversión fija.....	81
Tabla No. 46. Servicios básicos .....	82
Tabla No. 47. Insumos .....	82
Tabla No. 48. Servicios básicos .....	83
Tabla No. 49. Gastos de constitución .....	83

Tabla No. 50. Materiales de oficina .....	84
Tabla No. 51. Gastos Financieros .....	85
Tabla No. 52. Materiales de aseo .....	85
Tabla No. 53. Gastos de publicidad .....	85
Tabla No. 54. Talento humano.....	86
Tabla No. 55. Resumen del capital de trabajo .....	86
Tabla No. 56. Servicios rehabilitación física .....	87
Tabla No. 57. Mano de obra directa.....	88
Tabla No. 58. Servicios básicos .....	89
Tabla No. 59. Insumos .....	90
Tabla No. 60. Gastos Administrativos .....	91
Tabla No. 61. Gastos de Publicidad .....	92
Tabla No. 62. Tabla de amortización préstamo .....	93
Tabla No. 63. Tabla de interés anual.....	94
Tabla No. 64. Depreciaciones de propiedad, planta y equipo.....	95
Tabla No. 65. Detalle depreciaciones de propiedad, planta y equipo .....	95
Tabla No. 66. Presupuesto de Egresos .....	96
Tabla No. 67. Estado de Situación Financiera .....	97
Tabla No. 68. Proyección Estado de Resultados.....	98
Tabla No. 69. Flujo de caja .....	99
Tabla No. 70. Cálculo del costo oportunidad y tasa de rendimiento medio .....	100
Tabla No. 71. Flujos netos actualizados VAN.....	101
Tabla No. 72. Flujos netos actualizados TIR .....	102
Tabla No. 73. Flujos netos actualizados.....	103
Tabla No. 74. Costo - Beneficio.....	103

Tabla No. 75. Punto de equilibrio .....	104
Tabla No. 76. Evaluación Financiera .....	106
Tabla No. 77. Análisis de sensibilidad.....	106
Tabla No. 78. Impacto Económico .....	126
Tabla No. 79. Impacto Social.....	126
Tabla No. 80. Impacto de Salud.....	127
Tabla No. 81. Impacto tecnológica .....	128
Tabla No. 82. Impacto General .....	129

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No. 1 Matriz de relación diagnóstica .....	4
Cuadro No. 2. Matriz de aliados, oponentes, riesgos y oportunidades .....	19
Cuadro No. 3. Diferencias entre incapacidades y discapacidades .....	25
Cuadro No. 4. Matriz de relación del estudio de mercado.....	37
Cuadro No. 5. Proyección de la población económicamente activa.....	40
Cuadro No. 6. Demanda Histórica .....	55
Cuadro No. 7. Crecimiento histórico de la oferta .....	57
Cuadro No. 8. Histórico de Salarios .....	88
Cuadro No. 9. Depreciación Propiedad, Planta y Equipo .....	95
Cuadro No. 10. Simbología de organigramas .....	113
Cuadro No. 11. Manual de Funciones Gerente .....	116
Cuadro No. 12. Manual de Funciones Secretaria.....	117
Cuadro No. 13. Manual de Funciones Médico Traumatólogo.....	118
Cuadro No. 14. Manual de Funciones del Fisioterapeuta .....	119
Cuadro No. 15. Manual de Funciones Contador.....	120
Cuadro No. 16. Evaluación de Amenazas.....	122
Cuadro No. 17. Responsables de Respuesta a Emergencias.....	123
Cuadro No. 18. Matriz de Impacto.....	125

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No. 1. Grupos por edades.....	5
Gráfico No. 2. Distribución poblacional.....	6
Gráfico No. 3. Crecimiento poblacional.....	7
Gráfico No. 4. Niveles de pobreza.....	8
Gráfico No. 5. Población económicamente activa.....	9
Gráfico No. 6. Tipo de ocupación de la población.....	10
Gráfico No. 7. Migración.....	11
Gráfico No. 8. Atención de rehabilitación física.....	13
Gráfico No. 9. Servicio de salud preferido.....	42
Gráfico No. 10. Calificación del servicio.....	43
Gráfico No. 11. Existencia de centro de rehabilitación física.....	44
Gráfico No. 12. Creación del centro de rehabilitación física.....	45
Gráfico No. 13. Servicios a ofrecer.....	46
Gráfico No. 14. Disposición de recursos.....	47
Gráfico No. 15. Precio.....	48
Gráfico No. 16. Frecuencia de asistencia.....	49
Gráfico No. 17. Características del servicio.....	50
Gráfico No. 18. Medio de comunicación para publicidad.....	51
Gráfico No. 19. Género.....	52
Gráfico No. 20. Edad.....	53
Gráfico No. 21. Ocupación.....	54
Gráfico No. 22. Punto de equilibrio.....	105
Gráfico No. 23. Procedimiento de Respuesta.....	124

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración No. 1. Logotipo .....	61
Ilustración No. 2. Mapa de la provincia de Imbabura.....	64
Ilustración No. 3. Ubicación de la parroquia .....	65
Ilustración No. 4. Distribución de la planta .....	68
Ilustración No. 5. Área de termoterapia .....	71
Ilustración No. 6. Área de kinesioterapia.....	72
Ilustración No. 7. Área de hidroterapia .....	73
Ilustración No. 8. Área de mecanoterapia .....	74
Ilustración No. 9. Área de electroterapia .....	75
Ilustración No. 10. Impuesto a la renta año 2014 .....	98



# CAPÍTULO I

## 1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

### 1.1. Antecedentes

Ibarra, provincia de Imbabura, se encuentra ubicada a 115 km de la ciudad de Quito, su altitud de 2225 m.s.n.m.; tiene una población de 181.175 habitantes, su clima seco templado y una temperatura promedio de 18°C. Conocida como la Ciudad Blanca a la que siempre se vuelve. (Municipio de Ibarra).

Ibarra es una ciudad con más de cuatrocientos años de historia, en ella habitan variedad de culturas que la enriquecen y hacen única; se encuentra constituida por cinco parroquias urbanas: San Francisco, El Sagrario, Caranqui, Alpachaca y Priorato; y siete parroquias rurales: San Antonio, La Esperanza, Angochagua, Ambuquí, Salinas, La Carolina y Lita.

En la ciudad de Ibarra se encuentra concentrada la Administración de la Zona 1 del Norte del País.

Los cambios estructurales, sociales, tecnológicos y administrativos en el sector de la salud, permiten identificar con claridad las falencias del antiguo modelo de atención hospitalaria y curativo en el que prevaleció el intervencionismo y la medicalización a tal extremo de convertirlo solamente en procedimientos empíricos quirúrgicos o prácticas innecesarias, que trajeron como consecuencia molestias e incluso perjuicios en el tratamiento de las diferentes patologías de discapacidad física.

En Ibarra los centros de salud que brindan servicios de rehabilitación física lo hacen en forma poco eficiente, es el caso del Hospital San Vicente de Paúl en el cual existen limitaciones por la falta de recursos materiales, infraestructura adecuada y suficiente para el efecto, además de no contar con profesionales suficientes para satisfacer las necesidades de la población; mientras que en el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), la prestación del

IESS, pero no alcanza a cubrir el requerimiento de la ciudadanía; También contamos con el centro de rehabilitación en el Instituto de la Niñez y la Familia (INFA) donde existe atención integral por parte de profesionales, cuenta con materiales y la tecnología necesarios para ayudar a la variedad de pacientes con capacidades diferentes, pero lamentablemente su cobertura es mínima.

El nuevo modelo de salud implementado por el actual Gobierno, es considerado el mejor de los últimos años, por lo que se han introducido cambios estructurales y administrativos cuyo objetivo es mejorar la calidad del servicio, en forma gratuita y dando prioridad a las personas de bajos recursos económicos, evitando que las personas busquen asistencia de empíricos o por personas mal llamados fregadores, que le ocasionarán graves problemas a su salud física.

En el año 2013, los hospitales públicos y privados de la ciudad de Ibarra, atendieron a 77.351 personas con incapacidades físicas y a 4.971 personas con discapacidades. (Dirección de Salud de la Zona 1, 2013)

Al ser la rehabilitación física un sector de la salud que por el momento no compensa las necesidades de la ciudadanía de Ibarra, se vuelve importante y urgente tratar de sanear y cubrir la demanda existente en la ciudad y el Norte del País, para que los pacientes puedan ser atendidos con agilidad, adecuada y con eficiencia, optimizando tiempo y recursos para mejorar la movilidad de las personas.

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo General**

Realizar un diagnóstico situacional en la ciudad de Ibarra, a fin de establecer la creación de un centro de rehabilitación física, para pacientes con incapacidades temporales, estableciendo aliados, oportunidades, oponentes y riesgos.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Determinar los datos demográficos en la ciudad de Ibarra.
- Identificar el aspecto económico de la población.

- Diagnosticar los factores socioculturales de la ciudadanía.
- Encontrar estadísticas médicas de rehabilitación física.
- Identificar la tecnología adecuada para utilizar en el centro de rehabilitación.

### **1.3. Variables Diagnósticas**

#### **1.3.1. Identificación de las variables**

Las variables objeto de estudio son: datos demográficos, aspectos económicos, actores socioculturales, estadísticas médicas y tecnología médica.

### **1.4. Indicadores de las variables**

#### **1.4.1. Datos demográficos.**

- a) Distribución poblacional.
- b) Distribución poblacional por edades.
- c) Crecimiento poblacional.

#### **1.4.2. Aspectos económicos.**

- a) Niveles de pobreza.
- b) Población económicamente activa.
- c) Ocupaciones de la población.

#### **1.4.3. Factores socioculturales.**

- a) Migración
- b) Costumbres médicas de las personas.

#### **1.4.4. Estadísticas médicas.**

- a) Número de hospitales públicos y privados.
- b) Número de personas atendidas en el área de rehabilitación física.

#### **1.4.5. Tecnología médica.**

- a) Clasificación de dispositivos tecnológicos utilizados en la fisioterapia.
- b) Número de pacientes por área.

## 1.5. Matriz de relación diagnóstica

**Cuadro No. 1 Matriz de relación diagnóstica**

Objetivos	VARIABLES	Indicadores	Fuente	Técnica	Fuente de Información
Determinar los datos demográficos en la ciudad de Ibarra.	Datos demográficos.	Distribución poblacional actual Distribución poblacional por edades Crecimiento de la población.	Secundaria	Documental	INEC- censo de población y vivienda 2010
Identificar el aspecto económico de la población.	Aspectos económicos.	Niveles de pobreza. Población Económicamente Activa. Ocupación de la población.	Secundaria	Documental	INEC- censo de población y vivienda 2010
Diagnosticar los factores socioculturales de la ciudadanía.	Factores socioculturales.	Migración. Cultura.	Secundaria	Documental	INEC- censo de población y vivienda 2010
Encontrar estadísticas médicas de rehabilitación física.	Estadísticas médicas	Número de personas atendidas en rehabilitación física. Número de hospitales públicos y privados. Patologías de los pacientes.	Secundaria	Documental	Dirección de salud Zona 1 Estadísticas IME
Identificar la tecnología adecuada para utilizar en el centro de rehabilitación.	Tecnología médica	Clasificación de dispositivos tecnológicos utilizados en la fisioterapia. Número de pacientes por área.	Secundaria	Documental	Manual de lineamientos técnicos de fisioterapia. Dirección de salud Zona 1

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El Autor.

## 1.6. Indicadores

### 1.6.1. Datos demográficos

- **Grupos de personas por edades**

Existen tres grupos de edades que se encuentran en el cantón Ibarra que son: de 0 a 14 años, de 15 a 64 años y de 65 años a más, que se encuentra distribuidos de la siguiente manera:

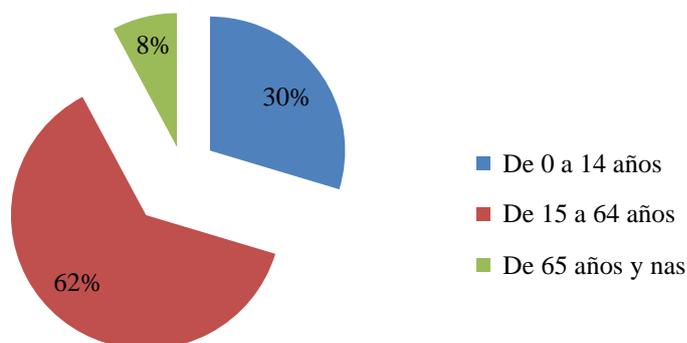
**Tabla No. 1. Grupos por edades**

<b>Grandes grupos de edad</b>	<b>Casos</b>
De 0 a 14 años	53.747
De 15 a 64 años	113.305
De 65 años y más	14.123
<b>Total</b>	<b>181.175</b>

**Fuente:** Censo de Población y vivienda 2010

**Elaborado por:** El Autor

**Gráfico No. 1. Grupos por edades**



**Elaborado por:** El Autor

- **Distribución Poblacional Actual**

El cantón Ibarra se encuentra habitado por un total de 181.175 personas que se encuentran distribuidas en las diferentes parroquias urbanas y rurales, donde la mayoría de su población se encuentra concentrada en la ciudad de Ibarra con una

población total de 139.721 habitantes, seguido de la parroquia de San Antonio como parroquia rural más habitada del cantón. (Censo de Población y Vivienda 2010)

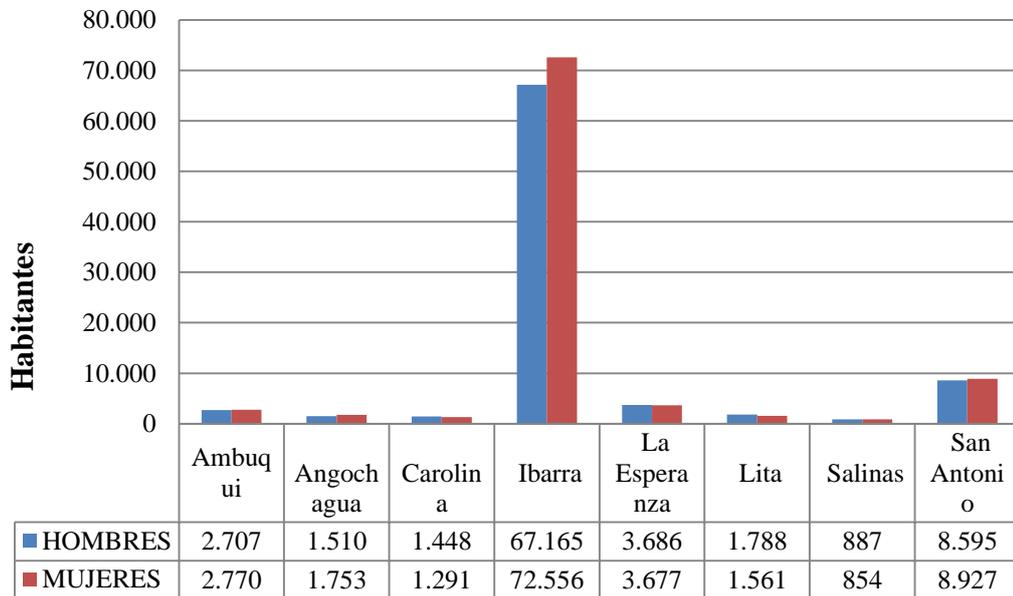
**Tabla No. 2. Distribución poblacional**

<b>LOCALIDAD</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>	<b>TOTAL</b>
Ambuquí	2.707	2.770	5.477
Angochagua	1.510	1.753	3.263
Carolina	1.448	1.291	2.739
Ibarra	67.165	72.556	139.721
La Esperanza	3.686	3.677	7.363
Lita	1.788	1.561	3.349
Salinas	887	854	1.741
San Antonio	8.595	8.927	17.522
<b>Total</b>	<b>87.786</b>	<b>93.389</b>	<b>181.175</b>

**Fuente:** Censo de Población y vivienda 2010

**Elaborado por:** El Autor

**Gráfico No. 2. Distribución poblacional**



**Elaborado por:** El Autor

- **Crecimiento poblacional**

La población ibarreña ha ido incrementando con el pasar de los años de tal manera que en el censo poblacional en el año 2001 aparece un incremento del 28.26% de la población en relación al censo del año 1990 y para el 2010 existe un incremento poblacional del 18.22%.

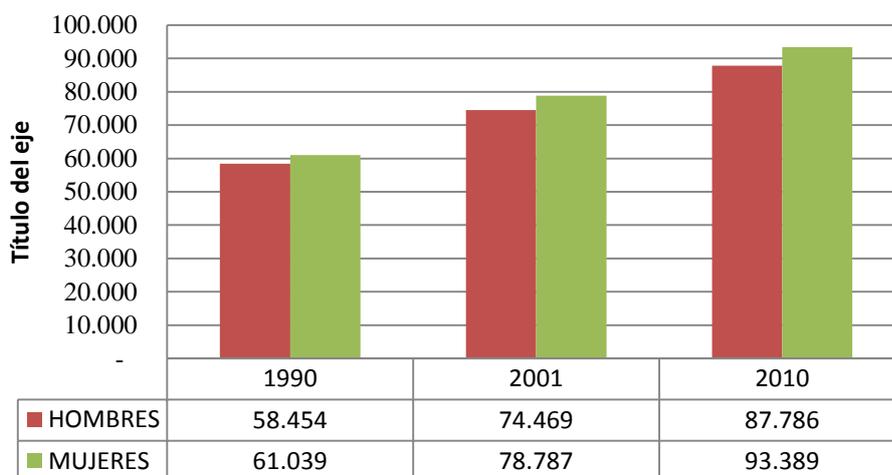
**Tabla No. 2. Crecimiento poblacional**

<b>AÑO</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>	<b>TOTAL</b>
<b>1990</b>	58.454	61.039	119.493
<b>2001</b>	74.469	78.787	153.256
<b>2010</b>	87.786	93.389	181.175

**Fuente:** Censo de Población y vivienda 2010, 2001, 1990

**Elaborado por:** El Autor

**Gráfico No. 3. Crecimiento poblacional**



**Elaborado por:** El Autor

### 1.6.2. Aspectos económicos

- **Niveles de Pobreza.**

En el cantón Ibarra pese que la mayor parte de la población se encuentra concentrada en la ciudad, existe un porcentaje alto de pobreza y de extrema pobreza en las parroquias de Lita y La Esperanza además de ser las de menor población, tal es así que en La Esperanza que cuenta con 7.363 personas, tiene

una población que vive en la pobreza del 84,69% y un 55,95% vive en la extrema pobreza, y la parroquia de Lita que cuenta con un total 3.349 habitantes, sus índices de pobreza son el 84,62% vive en pobreza y el 55,95% vive en extrema pobreza, en la ciudad por las condiciones a las que tienen acceso las personas hace que los niveles de pobreza y extrema pobreza sean bajos en relación a las parroquias rurales.

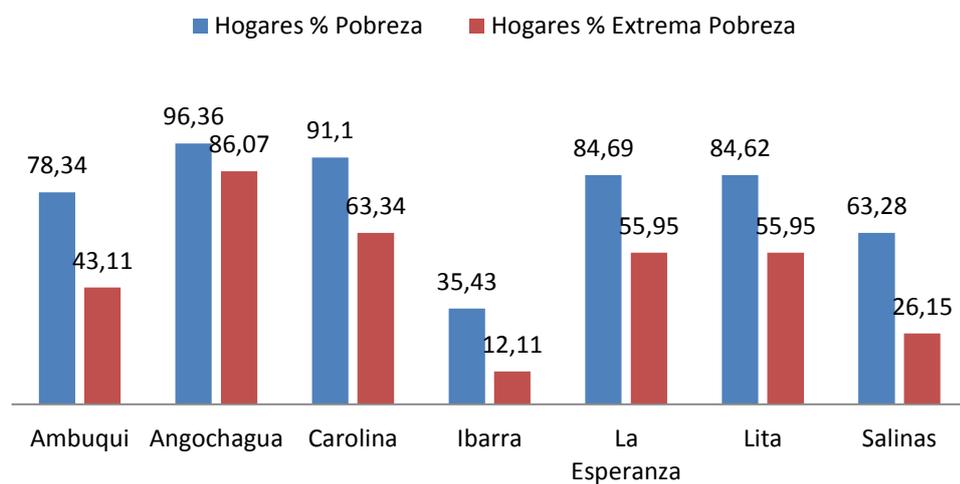
**Tabla No. 3. Niveles de pobreza**

Parroquia	Hogares %	
	Pobreza	Extrema Pobreza
<b>Ambuquí</b>	78,34	43,11
<b>Angochagua</b>	96,36	86,07
<b>Carolina</b>	91,1	63,34
<b>Ibarra</b>	35,43	12,11
<b>La Esperanza</b>	84,69	55,95
<b>Lita</b>	84,62	55,95
<b>Salinas</b>	63,28	26,15

Fuente: Censo de Población y vivienda 2010

Elaborado por: El Autor

**Gráfico No. 4. Niveles de pobreza**



Elaborado por: El Autor

- **Población económicamente activa.**

A la ciudad de Ibarra se le considera el Eje Comercial de la Región Norte del Ecuador, de los 181.175 habitantes que son en la ciudad existe una población

económicamente activa (PEA) de 80.669 personas, de las cuales el 62% son jóvenes, el comercio da empleo a 46.855 ibarreños y las empresas públicas son la tercera fuente de empleo, pues existe un total de 11.355 funcionarios y la tasa de desempleo provincial es del 5,1% de la PEA, el sector servicios con el 58,02% es la actividad económica más representativa que se desarrolla en la ciudad de Ibarra.

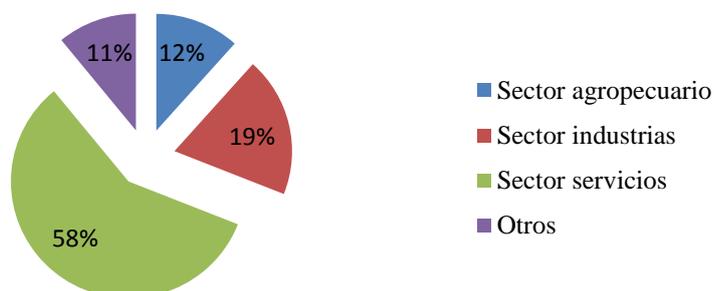
**Tabla No. 4. Población económicamente activa**

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>PEA</b>	<b>%</b>
Sector agropecuario	9367	11,61
Sector industrias	15630	19,38
Sector servicios	46855	58,02
Otros	8817	10,93
<b>TOTAL PEA</b>	<b>80669</b>	<b>99,9</b>

**Fuente:** Censo Poblacional y Vivienda 2010

**Elaborado por:** El Autor

**Gráfico No. 5. Población económicamente activa**



**Elaborado por:** El Autor

- **Tipo de ocupación de la población.**

En Ibarra el 25,55% de la población económicamente activa se dedica a trabajar por cuenta propia pues tienen sus negocios propios o trabajan prestando sus servicios profesionales, 24.975 ibarreños se encuentran empleados en empresas privadas y los funcionarios públicos que existen en la ciudad son 11.345 personas.

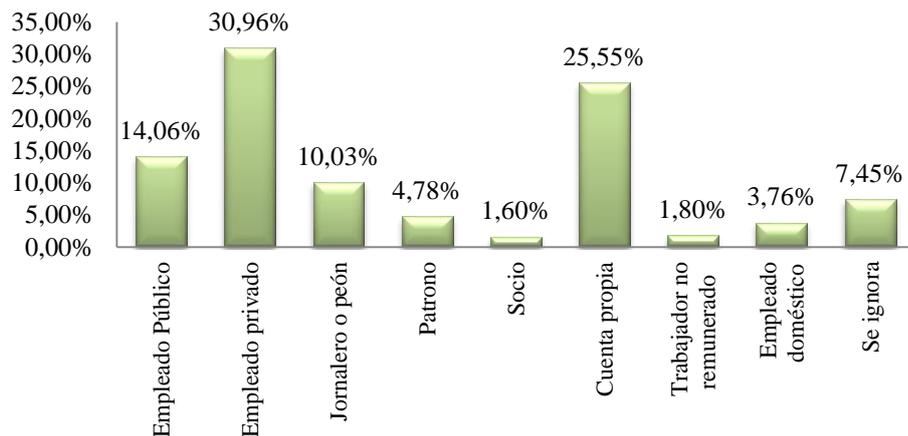
**Tabla No. 5. Tipo de ocupación de la población**

<b>Categoría de Ocupación</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Empleado Público	11345	14,06%
Empleado privado	24975	30,96%
Jornalero o peón	8093	10,03%
Patrono	3859	4,78%
Socio	1287	1,60%
Cuenta propia	20610	25,55%
Trabajador no remunerado	1453	1,80%
Empleado doméstico	3037	3,76%
Se ignora	6010	7,45%
<b>TOTAL</b>	<b>80669</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Censo de Población y Vivienda 2010

**Elaborado por:** El Autor

**Gráfico No. 6. Tipo de ocupación de la población**



**Elaborado por:** El Autor

### 1.6.3. Factores socioculturales

- **Migración**

La existencia de grandes establecimientos educativos y hospitalarios en Imbabura hace que habitantes de las provincias del Carchi y Esmeraldas inmigren hacia la provincia, cuyo objetivo es lograr acceder a servicios de educación o de salud, también han existido personas que han salido de los límites provinciales, aún así se ha generado que en la provincia de Imbabura, específicamente en la ciudad de Ibarra se aumente la población.

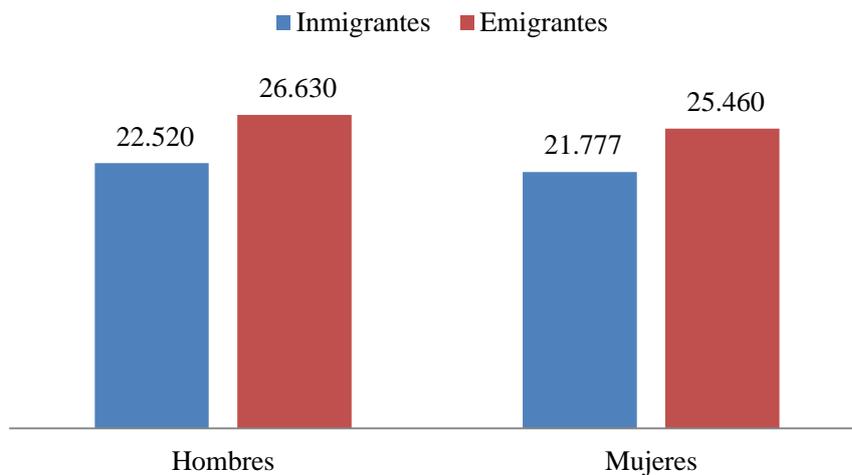
**Tabla No. 6. Migración**

Descripción	Hombres	Mujeres
Inmigrantes	22.520	21.777
Emigrantes	26.630	25.460
<b>Total</b>	<b>-4.110</b>	<b>-3.683</b>

**Fuente:** Proyecciones de la Población de la República del Ecuador 2010-2050

**Elaborado por:** El Autor.

**Gráfico No. 7. Migración**



**Elaborado por:** El Autor

- **Cultura**

Durante muchos años en el Ecuador ha existido una tendencia baja de las personas que acuden a solicitar los servicios de un profesional en fisioterapia, cuando se ve afectado por alguna lesión o fractura, debido a la cultura que las personas mantienen desde sus orígenes, por lo que tienden a asistir donde empíricos llamados fregadores o curanderos quienes no tiene los conocimientos necesarios y muchas veces terminan por agravar las dolencias de las personas. En los últimos años debido a la influencia del modernismo, y la comunicación, se ha incrementado la información e influencia sobre la existencia de la rehabilitación física, por tanto aumentan las personas que asisten a centros especializados en fisioterapia para buscar ayuda a sus dolencias.

#### 1.6.4. Estadísticas Médicas

- **Número de hospitales públicos y privados.**

La mayor concentración de hospitales públicos y privados se encuentra en la cabecera cantonal de Ibarra, los lugares con mayor cobertura es el hospital San Vicente de Paúl y el hospital del Seguro Social IESS, los dos son de carácter público y sus servicios son más amplios de los que se ofrecen en las clínicas privadas, a continuación se detalla la existencia de hospitales públicos y privados en la ciudad de Ibarra.

**Tabla No. 7. Número de Hospitales públicos y privados**

<b>Públicos</b>	<b>Cobertura</b>
Ministerio de Salud	1 Hospital General y otro pediátrico
	23 Centros de Salud
	15 Sub-centros de salud urbanos
	8 Sub-centros de salud rural
	1 Hospital de especialidades
Seguro Social	1 Unidad de atención de consulta externa
	1 Unidad de Seguro Campesino
<b>Privado</b>	
Policía Nacional	1 Unidad Médica
Clínicas	14
Centros Naturistas	11
Centros Médicos	14

**Fuente:** Censo de Población y Vivienda 2010

**Elaborado por:** El Autor

- **Número de personas que recibieron atención de rehabilitación física.**

El número de personas que recibieron atención en rehabilitación física en el año 2013 en la ciudad de Ibarra, en su gran mayoría pertenecen a los servicios prestados en el hospital San Vicente de Paul, el INFA y el área de rehabilitación física del Instituto Médico de Especialidades (IME).

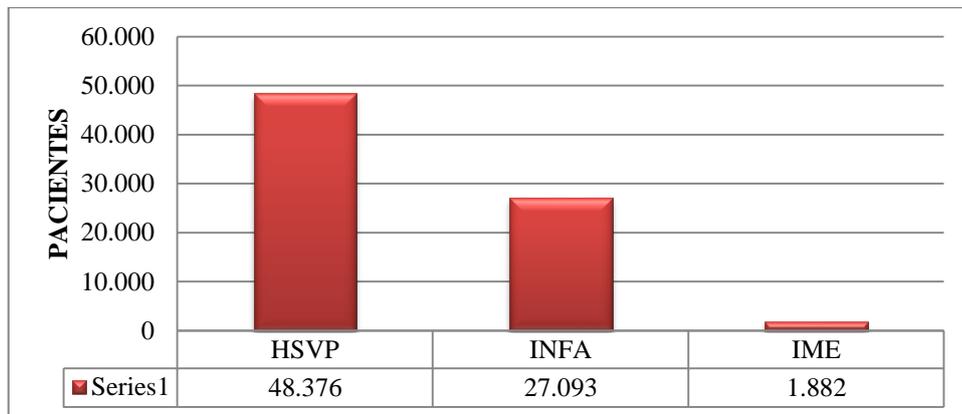
**Tabla No. 8. Atención de rehabilitación física**

<b>INSTITUCIÓN</b>	<b>PACIENTES</b>
<b>HSVP</b>	48.376
<b>INFA</b>	27.093
<b>IME</b>	1.882
<b>TOTAL</b>	<b>77.351</b>

**Fuente:** Dirección de Salud Zona 1, Instituto Médico de Especialidades.

**Elaborado por:** El Autor

**Gráfico No. 8. Atención de rehabilitación física**



**Elaborado por:** El Autor

- **Patologías de los pacientes**

Las patologías de los pacientes que más se presentan en el proceso de rehabilitación física son pacientes con problemas neurológicos, traumatológicos, músculo-esqueléticos, reumatológicos, cardíacos, reumatológicos, cardíacos y respiratorios.

### 1.6.5. Tecnología

- **Clasificación de dispositivos tecnológicos utilizados en la fisioterapia**

La profesión de fisioterapia es histórica, pero poco conocida, en los últimos años se está implantando en la sociedad como una de las profesiones de impacto, tanto en el desarrollo social y de salud, que a nivel mundial ha presentado avances significativos en la actualidad. El entorno tecnológico, hace referencia a todos

aquellos procesos, procedimientos, y equipos e instrumentos utilizados dentro del ejercicio de una profesión.

Dentro de los dispositivos que más se utilizan en el área de la rehabilitación física existen equipos, implementos para el correcto desarrollo de las diferentes terapias que se encuentran dentro de la rehabilitación física, los equipos más utilizados son el electroestimulador, el ultrasonido, láser, magneto.

**Tabla No. 9. Dispositivos de fisioterapia**

<b>Dispositivos</b>	<b>Tipo</b>
Electroestimulador	Equipo
Magneto	Equipo
Ultrasonido	Equipo
TENS-NMES	Equipo
Onda Corta(diatermia)	Equipo
Microdyne	Equipo
Láser	Equipo
Equipos de gimnasia pasiva	Equipo
Tracción lumbar	Equipo
Tracción cervical	Equipo
Bicicleta	Dispositivo
Poleas	Dispositivo
Balón terapéutico	Dispositivo
Rueda de hombro	Dispositivo
Bandas terapéuticas, mancuernas	Dispositivo
Pelota para ejercitar mano	Dispositivo

**Fuente:** Manual de Lineamientos Técnicos para el Ejercicio Profesional de la Fisioterapia

**Elaborado por:** El Autor

- **Número de pacientes por área**

El hospital San Vicente de Paúl es la unidad médica más importante que existe en la ciudad y en él se atienden a cerca de 1.200 pacientes diarios, dentro de los cuales se encuentran considerados los pacientes que son atendidos en el área de rehabilitación física que son un total de 48.376 en el año 2013, de los cuales el 83,21% han recibido una tratamiento de paradina.

**Tabla No. 10. Pacientes por área**

<b>TERAPIAS</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
Electroterapia	0	0,00%
Compresas químicas	1.453	3,00%
Ejercicios terapéuticos	6.669	13,79%
Parafina	40.254	83,21%
<b>TOTAL</b>	<b>48.376</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Dirección de Salud de la Zona 1.

**Elaborado por:** El Autor

## **1.7. Mecánica Operativa**

### **1.7.1. Información primaria**

La entrevista se utilizará como una técnica de recolección de datos y será aplicada a personas que se encuentran involucradas dentro de la prestación de servicios de rehabilitación física, con el fin de obtener información adecuada sobre la importancia y la posibilidad de la creación del centro de rehabilitación física, además obtener información necesaria para el desarrollo del proyecto.

### **1.7.2. Información secundaria**

La información secundaria, se utilizará como herramienta para obtener datos, cifras y estadísticas en referencia a la aceptación que tiene el crear un centro de rehabilitación física en la ciudad de Ibarra, será:

- Bibliográfica.
- Documental.
- Información del internet.

## **1.8. Análisis de la información**

### **1.8.1. Entrevista realizada al licenciado Cesar Ortiz, Fisioterapeuta del Hospital San Vicente de Paúl**

#### **1) ¿Cuál es su opinión acerca de los centros de rehabilitación física?**

En lo que se refiere a la provincia de Imbabura no existen muchos centros a donde la gente pueda acudir, y los pocos que existen no cuentan con los

equipos necesarios, además las personas no pueden acceder debido a que la mayoría son privados y los precios son muy elevados.

**2) ¿En cuales centros existe mayor afluencia en Ibarra?**

Existe mayor afluencia de personas en los centros de rehabilitación del INFA, hospital San Vicente de Paúl y en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, pero las personas prefieren irse más al INFA y al San Vicente por las facilidades de acceso, por el nivel de vida de las personas que prefieren un servicio gratuito, y por el nivel de confianza que se han ganado estas dos instituciones, pues en el hospital del IESS a pesar de que las personas son afiliadas a esta institución prefieren otras alternativas.

**3) ¿Qué opina acerca de las áreas de rehabilitación física que existen en hospitales públicos y privados en la ciudad de Ibarra?**

En los hospitales se cuenta con espacios físicos para cubrir una demanda de 100 pacientes diarios y en este año se incrementó equipos y profesionales, pero sigue siendo escaso para la afluencia que existe en el hospital, y en los privados la atención es más personalizada, existe más contacto con el paciente, se pasa más tiempo con él y se da el servicio de mejor manera. En los públicos hay que sintetizar el tratamiento y dar al apuro el servicio y no por completo, en lo público el tiempo máximo de atención es de 40 minutos y no se puede extender más el tratamiento, se establece un margen y las patologías del paciente exigen darle más tiempo de tratamiento.

Al ser el tratamiento público la mayoría de profesionales no da un tratamiento completo, muchos de ellos le denigran al paciente porque quiere recibir todo gratis. Y en los privados la atención no es así, en los públicos hace falta educar a los profesionales en ese aspecto, porque el paciente debe recibir un buen servicio independientemente de que el paciente le pague o no le pague.

Además tiene mucho que ver la calidad de profesionales porque la gente lo que busca es gente preparada y lugares donde vaya a ayudarles a ellos, es por eso que muchas personas tienen un malestar o una falta de confianza que

tienen las personas en los profesionales que trabajan en los hospitales públicos y a veces no les importa el costo, sino el beneficio que ellos buscan, y al recibir un buen servicio, el paciente va a recomendar el centro de rehabilitación, esto servirá para que el centro se dé a conocer ante la ciudadanía.

**4) ¿Considera necesario crear un centro especializado en terapia física en la ciudad de Ibarra?**

Siempre es necesario que existan centros que atiendan a más pacientes, porque en la ciudad no existe un centro especializado, en cambio se pueden crear centros privados que cuentan con tecnologías y especialidades para lograr cubrir mejor la demanda y de una mejor manera a toda la ciudadanía.

**5) ¿Sería beneficioso limitar el servicio para personas con incapacidades teniendo presente la labor realizada por la Vicepresidencia de la República?**

No, porque la labor que hacen las brigadas es más para el hogar, porque el Estado se preocupa más en dar muletas, sillas de ruedas y otros materiales para mejorar la movilidad de las personas, pero no ayuda con los profesionales para las diferentes patologías, no es necesario limitar porque entre más apertura tenga sería mejor, se va a evitar que las enfermedades deterioren al paciente y sería mejor que los centros ayuden a los pacientes no tanto buscando un beneficio económico sino un beneficio social.

**6) ¿Cree que el mercado ibarreño es potencial para poder ejecutar un proyecto de estas características en la ciudad?**

Sí, porque hay sectores de la ciudad que se encuentran lejos y las personas buscan las maneras para mejorarse e incluso la creación de estos ayudarían a descongestionar la demanda que existe aglomerada en otros centros y esto sería lo ideal.

**7) ¿Qué ayuda recomienda buscar para la ejecución de este proyecto?**

Buscar convenios con clínicas, con el estado para que financie el proyecto para que sea de beneficio social y no existan precios altos que limiten a los pacientes porque la persona que tenga el capital para poner el centro y para mantener tenga que poner costos altos no va a tener una afluencia como en centros donde el servicio es gratuito.

**8) ¿Es importante un centro de rehabilitación física para la sociedad?**

La mayoría de gente no sabe qué es un centro de rehabilitación y para qué sirve, es el motivo que al sufrir un accidente acuden donde los fregadores, es decir la gente no tiene claro el tema del proceso y tratamiento de rehabilitación, piensan que es como ir donde el médico y le entrega una receta, pero para que un centro tenga pacientes necesita que las personas sepan en que se enfoca la rehabilitación física y en sí valore la real importancia que tiene dentro del tratamiento de lesiones o daños físicos.

**9) ¿En qué se enfoca la rehabilitación física?**

La mayoría de gente piensa que es dar masajes o irse a fregar alguna parte del cuerpo, cuando la fisioterapia es una rama de la medicina que se enfoca en el tratamiento de patologías con la aplicación de medios físicos y mecánicos como ejercicios, movimientos corporales que van a ayudar a recuperar las funciones corporales perdidas por las enfermedades y también se enfoca en la prevención mediante consejos de higiene postural que se refiere a enseñarle al paciente técnicas para que tenga una buena postura del cuerpo en actividades de la vida diaria.

**10) ¿Cuáles son las áreas que más se necesitan dentro de un centro?**

Las áreas más implementadas son mecanoterapia, agentes físicos, la aplicación de compresas, lo que más se necesitaría es implementar al centro con aparatos o máquinas para el tratamiento de la patología y equipos mecánicos complementarios.

## 1.9. Matriz de aliados, oponentes, riesgos y oportunidades.

**Cuadro No. 2. Matriz de aliados, oponentes, riesgos y oportunidades**

<b>Aliados</b>	<b>Oponentes</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Personas con incapacidades.</li><li>- Familiares de los pacientes.</li><li>- Proveedores de equipos de rehabilitación.</li><li>- Profesionales altamente capacitados.</li><li>- Tecnología médica.</li><li>- Carrera de fisioterapia de la Universidad Técnica del Norte</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Servicios de rehabilitación brindados por el Estado.</li><li>- Desconocimiento de la existencia de un centro de rehabilitación física.</li><li>- Niveles de ingreso.</li><li>- Instituciones públicas y privadas que ofrezcan servicios similares.</li><li>- Fregadores y curanderos</li></ul>
<b>Oportunidades</b>	<b>Riesgos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Brindar un proceso continuo y ampliar la línea de servicio.</li><li>- Formar alianzas estratégicas con hospitales privados.</li><li>- Generar fuentes de empleo en el ámbito local.</li><li>- Posibilidad de ampliar la línea de servicios en el largo plazo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Incremento de precios en insumos.</li><li>- Disminución de la demanda.</li><li>- Falta de acogida por parte de clientes potenciales.</li><li>- Falta de constancia de los pacientes en su tratamiento.</li></ul>

**Elaborado por:** El Autor

### 1.10. Determinación de la oportunidad de inversión

Con lo investigado es evidente que en la ciudad de Ibarra no se encuentra un centro de rehabilitación física debidamente equipado que se dedique únicamente a brindar el servicio de fisioterapia, por lo que se considera necesario proponer la creación de un lugar especializado que ofrezca el servicio en la urbe.

El desconocimiento de gran parte de la sociedad sobre la aplicación de la rehabilitación física y la existencia de los mal llamados fregadores han hecho que en la ciudad se creen paradigmas que son de poco beneficio para la ciudad.

En los últimos años el servicio de fisioterapia ha ido incrementando, pero en la actualidad los centros hospitalarios que cuentan con el área de rehabilitación física no son suficientes para cubrir la totalidad de la demanda local.

La ejecución de este proyecto se propone una oportunidad de crecimiento económico y además generará estabilidad laboral y emocional a los pacientes y a sus familiares, lo que permitirá que mejore la calidad de vida a trabajadores y pacientes, además con la creación de un centro especializado en rehabilitación física permitirá un desarrollo local en lo que se refiere a sector salud en la ciudad.

Por lo indicado es conveniente llevar adelante el “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA PARA PERSONAS CON INCAPACIDADES TEMPORALES, EN LA CIUDAD DE IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA”:

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Concepto de Servicio

GRECO (2007, p. 470), explica: “Organización y personal destinados a cuidar intereses o satisfacer necesidades del público o de alguna entidad oficial o privada; función o prestación desempeñada por organizaciones y su personal.”

Los servicios pueden ser considerados bienes intangibles, identificables y perecederos que son resultados del desempeño humano o mecánico que se encargan de generar un hecho y convertirse en el objetivo principal de una transacción lo que genera participación del cliente y que no es posible de transportarlo, almacenarlo o de poseer físicamente.

##### 2.1.1. Clasificación de los Servicios.

ILDEFONSO (2007, p. 32), distingue cuatro categorías:

**-Servicios de distribución**, que persiguen poner en contacto a los productores con los consumidores. Se trataría de servicios de transporte, comercio y comunicaciones.

**-Servicios de Producción**, que se suministran a las empresas o a los consumidores, como servicios bancarios, de seguros, inmobiliarios, ingeniería y arquitectura, jurídicos, etc.

**-Servicios Sociales**, que se prestan a las personas de forma colectiva, como atención médica, educación o postales.

**-Servicios Personales**, cuyos destinatarios son las personas físicas, como restauración, reparaciones, asesoramiento, servicio doméstico, lavandería, peluquería, diversiones, etc.

Partiendo de la clasificación expuesta por los autores se puede comprender que los servicios se dividen en cuatro categorías principales, los servicios de distribución son los que ayudan a los consumidores para realizar el traslado de personas y de mercaderías de un lugar a otro; en los servicios de producción se puede decir que se suministran directamente a empresas o personas; los servicios sociales se

prestan directamente a las personas como la educación y atención médica siendo los más importantes; los servicios personales son concedidos por otras personas utilizando sus cualidades intelectuales o sus cualidades físicas.

### **2.1.2. Importancia de los servicios**

Según la Unión Europea, (UE, 2006), el sector servicios crea más empleo que cualquier otro sector económico. La apertura de estos mercados a la competencia acelera la innovación y favorece el desarrollo de una economía productiva y eficiente.

El sector terciario o de servicios es quizás el más importante a nivel de todo el mundo debido a la gran oferta de mano de obra existente, este sector es el que genera mayores movimientos de dinero lo que resulta que las economías sean más productivas y eficientes, cada día los mercados crecen más debido a las obligaciones que las personas han contraído con las industrias y estas generan sus beneficios por el trabajo ejercido por ellas.

### **2.1.3. Servicio de Salud**

La Ley de derechos y amparo al paciente (2006), en su artículo 77, establece que “Servicio de Salud es una entidad del sistema de servicios de salud pública o privada, establecida conforme a la Ley para prestar a las personas atención de salud integral de tipo ambulatorio y de internamiento. Es, además, un centro de formación de personal de salud y de investigación científica.”

Los servicios de salud son todos los cuidados, tratamientos e investigaciones que las personas hacen para mejorar la calidad de vida, por medio de la medicina natural o general, estos servicios pueden ser privados donde las personas pagan por obtener un servicio o públicos que son los que garantiza el Estado.

#### **– Clasificación de los Servicios de Salud**

Comisión Económica para América Latina, Políticas y programas de salud en América Latina, Problemas y propuestas (2010), los servicios de salud, se clasifican por:

**“Objetivo del servicio:** Promoción y prevención individual o colectiva, diagnóstico y tratamiento, recuperación y rehabilitación.

**Modalidades usadas:** Ordinaria, de urgencia, a domicilio, en consulta o con internamiento. La recolección, procesamiento y análisis de los servicios prestados por los proveedores, de acuerdo con los criterios antes señalados, junto con información complementaria (edad, sexo, nivel de ingreso, zona de residencia, etc.), constituyen insumos básicos para los procesos de planificación, evaluación y diseño de políticas y estrategias en los programas de salud.

**Establecimiento donde se Presta:** En lugares de vivienda y trabajo, consultas en el domicilio de los médicos, enfermeras o personal de nivel elemental o intermedio, unidades básicas de salud, ambulatorios especializados y hospitales complejos donde se utilizan tecnologías sofisticadas y costosas.”

Según la clasificación de servicios de salud indica que estos sirven para prevenir diagnosticar, tratar, recuperar y rehabilitar de forma individual o colectiva de diferentes patologías que pueden presentarse en las personas; que pueden ser atendidos en diferentes lugares como en hospitales públicos, privados, en las viviendas de los pacientes, de los médicos o incluso en los lugares de trabajo de las personas e incluso se puede brindar asistencia médica ambulatoria; además los servicios de salud pueden ser atendidas de manera ordinaria, de urgencias y a domicilio, según como la circunstancias lo requieran.

## **2.2. Centros hospitalarios**

En lo que corresponde a centros hospitalarios existen diferentes tipos de centros entre los cuales se encuentran los hospitales públicos, privados, centros de salud, unidades médicas y dispensarios médicos.

### **2.2.1. Hospital**

Según el Mercado Común del Sur (MERCOSUR, 2010), hospital es: “Establecimiento de salud destinado a prestar asistencia sanitaria en régimen de

internación a la población pudiendo disponer de asistencia ambulatoria u otros servicios”

Los hospitales son los espacios físicos construidos y destinados a brindar servicios de salud, los cuales se encuentran dotados de aparatos tecnológicos y personal médico, cuya finalidad es brindar el servicio a todos los sectores de la sociedad, los hospitales pueden ser de carácter público como los hospitales estatales y privados como las clínicas.

### **2.2.2. Clínica**

Universidad de Navarra, Diccionario médico (2012), es: “Hospital privado. Centro médico donde se imparte enseñanza práctica (hospital clínico).”

Las clínicas son centros hospitalarios de carácter privado, cuya finalidad es brindar servicio de salud a un sector de la sociedad que tengan mayores ingresos.

### **2.2.3. Centro de rehabilitación física**

Los centros de rehabilitación física: “ Son establecimientos que disponen de un conjunto idóneo de instalaciones y profesionales para facilitar la integración socio-laboral de aquellas personas que por accidente, enfermedad, causas congénitas o adquiridas, tienen una discapacidad física y/o sensorial que le impide recibir una atención recuperadora en centros ordinarios.” (“Rehabilitación física”, 2008), <http://www.crmflardero.es>

Los centros de rehabilitación física son lugares hospitalarios especializados que permiten que las personas que por alguna razón hayan adquirido una incapacidad o discapacidad sean atendidas y reciban un tratamiento adecuado con implementos y personal que sean especializados en materia de fisioterapia.

## **2.3. Incapacidades y Discapacidades**

### **2.3.1. Incapacidades**

Según la Fundación ONCE (2006), “La incapacidad temporal se define como aquella situación en la que se encuentra un trabajador debido a una alteración

de su estado de salud por lo que precisa asistencia sanitaria y esto le imposibilita temporalmente.”

Partiendo de este concepto las incapacidades son deficiencias que presentan las personas en su estado de salud, lo cual no les permitirá realizar sus actividades físicas diarias, lo que hace necesario obtener atención médica.

### 2.3.2. Discapacidades

Díaz y Hernández (2008), indica que: “Es la restricción de la capacidad funcional del ser humano. La terminología para referirse al fenómeno de la discapacidad y las personas que la padecen ha evolucionado (subnormalidad, invalidez, minusvalía, incapacidad permanente); en los términos más recientes se busca evitar connotaciones peyorativas.” (p. 7)

La discapacidad es cualquier tipo de restricción o impedimento de la capacidad de realizar las actividades de forma normal, es decir limita realizar las actividades vitales normales por la presencia de incapacidad permanente.

### 2.3.3. Diferencias entre Incapacidades y Discapacidades

**Cuadro No. 3. Diferencias entre incapacidades y discapacidades**

<b>Discapacidades</b>	<b>Incapacidades</b>
– Restricciones de capacidades funcionales de forma permanente.	– Limitaciones físicas de forma temporal.
– Necesidad de recibir un tratamiento permanente y de mantenimiento, más no curativo.	– El tratamiento de rehabilitación es temporal y curativo.

**Fuente:** Manual SERMEF de rehabilitación y medicina física

**Elaborado por:** El autor

## 2.4. Rehabilitación Física

### 2.4.1. Definición

La Organización Mundial de la Fisioterapia (2007), “El arte y la ciencia del tratamiento físico, es decir, el conjunto de técnicas que mediante la aplicación de medios físicos, curan, previenen, recuperan y readaptan a los pacientes susceptibles de recibir tratamiento físico”.

Es la recuperación física mediante la estimulación general del cuerpo humano por medio del ejercicio terapéutico además medios físicos como calor, frío, agua, masaje y electricidad para aliviar el dolor, el aumento de la circulación, la prevención, la corrección de la disfunción y la máxima recuperación de fuerza, movilidad y coordinación.

#### **2.4.2. Importancia**

Mejía (2008), “Es el más alto bienestar físico y mental del trabajador permitiendo el control de contingencias (enfermedad profesional y accidentes de trabajo) presentes en los procesos desarrollados por los individuos dentro del marco laboral.”

Mediante un tratamiento de terapia física puede devolverle la movilidad, la libertad y la independencia, y de esa manera hacer una diferencia importante sobre todo en la vida de las personas de todas las edades. Los servicios de un buen terapeuta físico puede reducir el impacto a largo plazo de enfermedad o de accidente y asistencia en la velocidad y la totalidad de la recuperación.

#### **2.4.3. Clasificación de las Terapias.**

Gallego, (2007), determina la siguiente clasificación de terapias.

**Electroterapia:** “Utilización terapéutica de agentes electro físicos con las modalidades utilizadas en el tratamiento de las alteraciones musculoesqueléticas, incluye la diatermia de onda corta, la terapia interferencial, la estimulación nerviosa eléctrica, transcutánea y el láser.”

**Termoterapia:** “Es la aplicación de calor con fines terapéuticos mediante agentes térmicos. Se consideran agentes térmicos aquellos cuya temperatura es más elevada que la del cuerpo humano, es decir superior a los 34-36°, aunque normalmente en termoterapia sus temperaturas oscilarán entre los 45 y los 100°C”.

**Mecanoterapia:** “Es el conjunto de tratamientos que requiere el uso de aparatos mecánicos diversos, destinados a dirigir y provocar movimientos corporales regulados en su fuerza, trayectoria y amplitud. Estos aparatos permiten reemplazar la acción humana de resistencia o de ayuda aportada a la

ejecución de un movimiento, generalmente en movimientos sencillos, pero que han de repetirse mucho o son fatigosos para el fisioterapeuta.”

**Kinesioterapia:** “Es el estudio del movimiento del cuerpo humano, implica considerar una extensa variedad de tareas cinéticas, tipos, disposición y número de articulaciones u músculos que deben funcionar de manera sucesiva y coherente para mantener una posición, variar posturas, interactuar con objetos y desplazarse en el entorno.”

**Hidroterapia:** “Es el empleo tópico o externo del agua como acción mecánica o térmica, sin considerar los posibles efectos derivados de sus cualidades; por ejemplo, en los preparados medicinales.”

Los tipos de terapia física en todos los casos sirven para mejorar la movilidad normal de cualquier parte del cuerpo que sufrió algún tipo de lesión o incapacidad, en el caso de la electroterapia se la realiza mediante la utilización de la electricidad con el fin de estimular el metabolismo a nivel celular; la termoterapia, mediante la aplicación de calor y frío para que exista un mejor flujo sanguíneo; en la mecanoterapia, se realiza utilizando aparatos mecánicos para mejorar afecciones en los músculos y en los huesos; en la kinesioterapia, se usan procedimientos y técnicas para rehabilitación mediante el movimiento; y la hidroterapia, es el uso del agua con fines terapéuticos, el agua hace que exista un efecto antiinflamatorio y disminuye la rigidez articular.

## **2.5. La Administración**

Porter, (2006, p. 25) indicó que “Es el proceso de estructurar y utilizar conjuntos de recursos orientados hacia el logro de metas, para llevar a cabo las tareas en un entorno organizacional.”

La administración permite que la empresa planee y organice la estructura de órganos y cargos, dirija y controle sus actividades, también permite pueda enfocarse a futuro basando en hechos históricos para lograr un funcionamiento adecuado.

### **2.5.1. Características de la Administración**

Las características de la administración son:

**Planeación:** Es calcular las condiciones y las circunstancias futuras, y con base en esas estimaciones, tomar decisiones sobre qué trabajo debe realizar el administrador y todos aquellos que están bajo su responsabilidad.

**Organización:** Poner atención a la estructura de relaciones entre los puestos y los individuos que los ocupan, así como vincular la estructura con la dirección estratégica general de la organización.

**Dirección:** Es el proceso de intentar influir en otras personas para alcanzar los objetivos organizacionales. Significa motivar a los subalternos, interactuando con ellos de manera eficaz en situaciones colectivas, y comunicándose de forma estimulante sobre los esfuerzos para cumplir sus tareas y alcanzar las metas organizacionales

**Control:** Al igual que la palabra dirección implica, que la actividad debería llevarse a cabo siguiendo pautas dictatoriales y autocráticas. (Porter, 2006, p. 8.)

La planeación permite focalizar qué trabajo debe realizar el administrador y los trabajadores que se encuentren bajo su mando; la organización permite que cada cosa tenga su lugar y un lugar para cada cosa; la dirección permite que la cabeza de la organización pueda tomar las decisiones que permitan un mejor desarrollo de la organización y que logre alcanzar las metas a través del cumplimiento de las tareas y por último el control permite encontrar fallas que permitan tomar decisiones que mejoren el rendimiento laboral.

## **2.6. Estudio de Mercado**

Castillo, (2007, p. 54) señaló que “Constituye una fuente de información de primera importancia tanto para estimar la demanda como para proyectar los costos y definir precios, aunque es frecuente, sin embargo, incurrir en el error de considerarlo únicamente como un análisis de la demanda y de los precios del producto que se fabricará o del servicio que se ofrecerá.”

El estudio de mercado es el proceso de planificar, recopilar, analizar y comunicar datos relevantes acerca del tamaño, poder de compra de los consumidores, disponibilidad de los distribuidores y perfiles del consumidor, con la finalidad de

ayudar a los responsables de marketing a tomar decisiones y a controlar las acciones de marketing en una situación de mercado específica.

#### **2.6.1. Mercado**

Godoy, (2006, p. 527) indico que “Es el ámbito donde se encuentran demandantes interesados en adquirir lo que los oferentes desean vender.”

#### **2.6.2. Producto**

“Es una idea expresada de modo que pueda ser entendida por el potencial consumidor.” (Valls, 2008, p. 146)

#### **2.6.3. Precio**

“Valor de un bien, servicio o derecho, expresado en dinero; Cantidad de dinero o bienes que hay que pagar para proporcionarse otros bienes de distinta naturaleza”. (Godoy, 2006, p. 611)

#### **2.6.4. Plaza**

“Medio geográfico donde se localizan las oportunidades de mercado. Su delimitación estará dada en función de los límites políticos.” (Godoy, 2006, p. 606)

#### **2.6.5. Promoción**

“Técnica intermedia entre la publicidad y las fuerzas de venta con objetivos a muy corto plazo para el consumidor a el distribuidor, incentivos concretos, con una audiencia no tan masiva como la de la publicidad y que permite una respuesta inmediata.” (Rivera, 2007, p. 402)

#### **2.6.6. Publicidad**

“Proceso de comunicación masiva de carácter impersonal y con objeto de informar o influir en su compra o aceptación.” (Rivera, 2007, p. 402)

#### **2.6.7. Oferta**

“Es la cantidad de bienes o servicios disponibles a un precio en particular.” (Bishop, 2010, p. 231)

### **2.6.8. Demanda**

“Se refiere a la cantidad de un bien o servicio que la gente está tanto dispuesta a comprar como en condiciones de hacerlo.” (Bishop, 2010, p. 98)

Dentro de lo que es el estudio de mercado se encuentra el analizar las variables importantes para estudiar el mercado de una manera adecuada, analizar el número de ofertantes y oferentes que se encuentran dentro del mercado meta, el producto y sus características, encontrar las ventajas en comparación con los otros de iguales cualidades; analizar y determinar el valor del bien o servicio acorde al beneficio obtenido, es decir no exagerar en la expresión monetaria; analizar el espacio físico donde se realizará el intercambio de productos a cambio de dinero; encontrar el mejor método para promocionar y dar a conocer el bien o servicio mediante el buen uso de medios de comunicación para realizar publicidad.

### **2.7. Estudio técnico**

El estudio técnico es el análisis realizado por personas especializadas en la determinación de requerimientos de tamaño, localización y demás recursos instalación y equipamiento que son indispensables para la ejecución de un proyecto.

#### **2.7.1. Tamaño del proyecto**

“El tamaño del proyecto es su capacidad instalada y se expresa en unidades de producción por año. Se considera óptimo cuando opera con los menores costos totales o la máxima rentabilidad económica. (Baca, 2010, p. 75)

El tamaño del proyecto permite determinar cuál será la capacidad instalada o cuáles serán las unidades de producción que va a desarrollar.

#### **2.7.2. Localización**

“El objetivo de este punto es, llegar a determinar el sitio donde se instalará la planta”. (Baca, 2010, p.86)

La localización del proyecto permite definir en donde se ubicará el proyecto de manera micro, es decir en qué sector de la ciudad, permite definir un lugar estratégico que permita entregar una mayor rentabilidad.

### **2.7.3. Ingeniería del proyecto**

“Resuelve todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta”. (Baca, 2010, p.89)

En sí, este estudio identifica, los procesos que se deben seguir para transformar la materia prima en artículos mediante una determinada función de manufactura, así como también se define la tecnología que se empleará, es decir, se entenderá a éste como un conjunto de conocimientos técnicos que se emplearán para desarrollar una determinada función.

### **2.8. Estudio Financiero**

“El estudio financiero permite establecer los recursos que demanda el proyecto, los ingresos, egresos que generará y la manera como se financiará.” (Córdova, 2006, p. 311)

El estudio financiero es el análisis que se realiza con el fin de determinar la inversión final del proyecto y calcular la utilidad o pérdida que tendrá la implementación del mismo.

#### **2.8.1. Ingresos**

Según NIIF para PYMES de IASB, “Ingresos son Incrementos en los beneficios económicos, producidos a lo largo del periodo sobre el que se informa, en forma de entradas o incrementos de valor de los activos, o bien como decrementos de las obligaciones, que dan como resultado aumento del patrimonio y no están relacionados, con las aportaciones de los inversores a este patrimonio.”

#### **2.8.2. Gastos**

Según NIIF para PYMES de IASB, “Gastos son los decrementos en los beneficios económicos, producidos a lo largo del periodo contable, en forma de salidas o disminuciones del valor de los activos, o bien de nacimiento o aumento de los pasivos, que dan como resultado decrementos en el patrimonio, y no están relacionados con las distribuciones realizadas a los propietarios de este patrimonio.”

### **2.8.3. Costos**

“Suma de los esfuerzos, expresados cuantitativamente, que son necesarios para lograr una cosa; Valor en dinero pagado para producir o adquirir un bien o servicio.” (Godoy, 2006, p. 223)

### **2.8.4. Mano de obra**

“La mano de obra es el esfuerzo físico o mental que se consume en elaborar un producto o servicio. Todo aquel que aporta su esfuerzo físico o intelectual, y por lo tanto contribuir a la obtención del producto o servicio final.” (Begoña, 2006, p. 35)

### **2.8.5. Gastos Administrativos**

“Son todos los gastos de personal, salarios de personal, cuotas a la seguridad social, transportes, viajes y comunicaciones; primas de seguros y tributos; suministros de gas, electricidad y otros; publicidad y gastos de representación, servicios y comisiones bancarias. (Fullana y Paredes, 2008, p. 43)

### **2.8.6. Gastos Financieros**

“Gastos financieros son pagos (intereses y comisiones) que se realizan a instituciones bancarias y financieras. Llamados también cargas financieras”. (Chiliquinga, 2007, p.9)

### **2.8.7. Depreciaciones**

Según NIIF para PYMES de IASB “Depreciación es la distribución sistemática del importe depreciable de un activo a lo largo de su vida útil.”

Los ingresos son los que se obtiene por la venta de un bien o prestación de un servicio; los gastos representan toda acción de salida o egresos de dinero por la acción de adquirir un bien o servicio; los costos, son el valor que las empresas utilizan para la elaboración de un bien o servicio, o el valor al que se adquiere un bien para ser vendido con un margen de utilidad; la mano de obra lo constituye el recurso humano y en si el talento humano; los gastos administrativos son los incurridos en el pago de remuneraciones, utilización de servicios básicos, suministros; los gastos financieros son los cargos económicos hacia la empresa

por la obtención de un servicio bancario; las depreciaciones son los cargos que se hace a los activos fijos en medida de su uso o por el transcurso del tiempo de su vida útil.

## **2.9. Indicadores de evaluación Financiera**

### **2.9.1. Valor Actual Neto**

Valor actual neto determina el valor presente de los flujos futuros de efectivo generados en el periodo de vida útil del proyecto, resulta de restar la suma de flujos descontados a la inversión inicial. Si la diferencia de los flujos de efectivos futuros y los gastos generados es mayor a cero, entonces la inversión será buena; ya que se obtendrá beneficios; caso contrario; es decir que los flujos de efectivos actualizados son menores que cero, el proyecto no es viable. (Baca, 2010, p.182).

El VAN ayuda a determinar si el proyecto es rentable o no y esto lo muestra mediante términos monetarios que deben exceder a la rentabilidad deseada después de que se recupere la inversión. En otros términos si el valor actual neto de una inversión es positivo la inversión debe aceptarse, y si el resultado es negativo debe rechazarse.

### **2.9.2. Tasa Interna de Retorno**

“Tasa interno de retorno es la tasa de descuento por la cual el VAN es igual a cero. Es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. Evalúa un proyecto en función de que existe rentabilidad o no, durante el periodo de vida útil del proyecto”. (Baca, 2010, p. 184)

La Tasa Interna de Retorno es un indicador financiero que se utiliza en la evaluación de proyectos para determinar la factibilidad en un proyecto; ósea, evaluar si un proyecto de inversión cualquiera que fuere es rentable o no. Se obtiene calculando el valor actual neto de la inversión y su posible recuperación en el largo plazo, con diferentes alternativas de tasa de interés.

### **2.9.3. Costo beneficio**

“Relación beneficio/costo se obtiene mediante la división de los ingresos actualizados para los gastos actualizados”. (Baca, 2010, p.185)

Consiste en comparar la sumatoria de los flujos netos actualizados con respecto a la inversión. En si permite determinar si los proyectos son o no rentables comparando los flujos actualizados de beneficios y costos que derivan de su implementación.

### **2.9.4. Período de recuperación de la inversión**

En si los indicadores de evaluación financiera, permiten determinar si una inversión desde el punto de vista financiera es viable o no. En el caso del período de recuperación de la inversión es un indicador que no toma en consideración el valor del dinero en el tiempo.

## **2.10. Impactos**

Bello, (2009), “El impacto está compuesto por los efectos a mediano y largo plazo que tiene un proyecto o programa para la población objetivo y para el entorno, sean estos efectos o consecuencias deseadas (planificadas) o sean no deseadas”.

Los impactos tratan de determinar lo que ha futuro puede suceder, si se pone en ejecución el proyecto, recordemos que el proyecto no se ejecuta todavía, los impactos reales se determinarán cuando el proyecto esté en funcionamiento o al cabo de un determinado de tiempo.

## **CAPÍTULO III**

### **3. Estudio de mercado**

#### **3.1. Antecedentes**

La presente investigación de campo tiene como propósito obtener resultados claros sobre los posibles clientes que estarían dispuestos a adquirir un servicio de rehabilitación física, privado y personalizado, datos que fueron obtenidos después de utilizar algunas técnicas de investigación, cabe recalcar que las encuestas fueron aplicadas en la ciudad de Ibarra a personas de diferentes edades, en especial a jóvenes deportistas, porque son el sector más vulnerable a sufrir una incapacidad por realizar constantemente actividad física.

##### **3.1.1. Finalidad del Estudio de Mercado**

La finalidad del estudio de mercado es planificar, recopilar, analizar y comunicar datos importantes relevantes acerca del número suficiente de personas que presenten una demanda que justifique la puesta en marcha del proyecto, viene a ser el punto clave para el desarrollo del estudio técnico y financiero, requiere obtener resultados fiables.

Finalmente el estudio de mercado nos proporcionará información sobre la disponibilidad de los distribuidores y perfiles del consumidor, con la finalidad de ayudar a los responsables a tomar decisiones y a controlar las acciones de una situación de mercado específica, además de determinar el precio apropiado para colocar nuestro servicio en el mercado.

#### **3.2. Objetivos del Estudio de Mercado**

##### **3.2.1. Objetivo General**

Realizar un estudio de mercado para identificar la aceptación de la ciudadanía en la creación de un centro de rehabilitación física para pacientes con incapacidades temporales en la ciudad Ibarra.

### **3.2.2. Objetivos Específicos**

- Analizar el entorno en el que se desarrollan las actividades de rehabilitación física en lugares públicos y privados.
- Identificar la demanda potencial para la prestación del servicio y las necesidades de los clientes para ofrecer el servicio.
- Determinar el precio al que será entregado el servicio de rehabilitación física.
- Determinar las maneras de promoción y publicidad acordes con el servicio y el mercado para convencer a los clientes.

### **3.3. Variables del estudio de mercado**

Las variables evaluarse son: Servicio, demanda, precio, promoción y publicidad

### **3.4. Indicadores**

#### **3.4.1. Servicio**

- a) Prestación de servicios
- b) Satisfacción de necesidades

#### **3.4.2. Demanda**

- a) Número de personas con incapacidades físicas
- b) Necesidades de los pacientes

#### **3.4.3. Precio**

- a) Competencia
- b) Inflación

#### **3.4.4. Promoción y Publicidad**

- a) Servicio personalizado
- b) Medios de comunicación

### 3.5. Matriz del estudio de mercado

**Cuadro No. 4. Matriz de relación del estudio de mercado**

<b>Objetivo Especifico</b>	<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Fuente de información</b>	<b>Técnica</b>	<b>Público Meta</b>
Analizar el entorno en el que se desarrollan las actividades de rehabilitación física en lugares públicos y privados.	Servicio	Prestación de servicios Satisfacción de necesidades	Primaria	Encuesta	Población económicamente activa de Ibarra
Identificar la demanda potencial para la prestación del servicio y las necesidades de los clientes para ofrecer el servicio.	Demanda	Número de personas con incapacidades físicas Necesidades de los pacientes	Primaria	Encuesta	Población económicamente activa de Ibarra
Determinar el precio al que será entregado el servicio de rehabilitación física.	Precio	Competencia Inflación	Primaria	Encuesta	Población económicamente activa de Ibarra
Determinar las maneras de promoción y publicidad acordes con el servicio y el mercado para convencer a los clientes.	Promoción y Publicidad	Servicio personalizado Medios de comunicación	Primaria	Encuesta	Población económicamente activa de Ibarra

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El Autor.

### **3.6. Descripción del servicio**

El centro de rehabilitación física para personas con incapacidades temporales ofrecerá los servicios de rehabilitación y terapia física a las personas que lo requieran según los daños que hayan sido ocasionados por alguna razón, mediante la aplicación de diferentes técnicas y terapias para lograr una pronta recuperación del paciente.

Dentro de las terapias a utilizarse se encuentran:

- Electroterapia, donde se emplea corriente eléctrica de baja frecuencia para estimular los músculos;
- Mecanoterapia y kinesioterapia, estas áreas se encuentran conformadas por una serie de aparatos para mejorar la potencia muscular;
- Hidroterapia, utiliza medios físicos en especial el agua para la movilización de las articulaciones y la relajación muscular;
- Termoterapia, esta sección cuenta con compresas químicas calientes y compresas químicas frías.

El centro de rehabilitación física contará con el equipo técnico y humano necesario como un traumatólogo y licenciados en terapia física, para realizar la valoración y determinen el tratamiento más adecuado, dentro del servicio los pacientes pueden recibir un solo tipo de terapia o dentro del proceso podrán recibir todas las terapias, pues en muchas ocasiones las patologías así lo requieren.

El horario de atención a los pacientes será de lunes a viernes a partir de las 8:00 a 13:00 y en la tarde de 14:00 a 18:00 y los días sábados solo en horario matutino.

### **3.7. Segmento de mercado**

Al revisar las variables socioeconómicas se realizó la segmentación de mercado de tipo demográfico donde se consideran aspectos como la edad, género, profesión y sobre todo el nivel de ingresos, el segmento al que se encuentra

dirigido el servicio, son hombres y mujeres de todas las edades de las zonas urbanas y rurales de la ciudad de Ibarra, entre las cuales se destacan:

- Deportistas y personas que realizan actividad física.
- Participantes de carreras atléticas.
- Personas que viven en el sedentarismo.
- Víctimas de accidentes laborales y de tránsito.

Sectores a los que se les considera más vulnerable a sufrir algún tipo de incapacidad temporal.

En el centro de rehabilitación física se pretende brindar un servicio a personas que se preocupen por su salud, que traten de mejorar sus capacidades y los movimientos normales de las extremidades de sus cuerpos, lo que permitirá desarrollar estrategias en cada uno de los tratamientos de los pacientes.

También se ha tomado en cuenta que el beneficio no será solo para la ciudad sino también para los cantones aledaños, pues a la ciudad llegan personas de otros lugares con el fin de recibir asistencia médica por las instalaciones médicas que se encuentran en la localidad.

Para realizar la investigación de mercado se aplicaron encuestas a la población económicamente activa de la ciudad, que en el año 2010 fue de 80.669 personas

### **3.8. Mercado meta**

Dentro del estudio de mercado está considerado formar un equipo de trabajo que logre recuperar las capacidades físicas normales en el menor tiempo posible, realizando un trabajo mancomunado entre profesionales de la salud y familiares de los pacientes.

Realizando un análisis de aceptación del servicio de rehabilitación física que se presta en un centro médico de la localidad, se determinó que el promedio es de 200 sesiones de fisioterapia, considerando que el área de rehabilitación en este centro solo ofrece sus servicios en horario vespertino y cuenta con un terapeuta.

De esta manera se determinó que cada fisioterapeuta brindará 52 sesiones de fisioterapia de manera semanal.

**Tabla No. 11. Mercado meta**

<b>Detalle</b>	<b>Semanal</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Pacientes	52	208	2.496
Fisioterapeutas	5	5	5
<b>Total de pacientes</b>	<b>260</b>	<b>1.040</b>	<b>12.480</b>

**Elaborado por:** El autor

Se espera que durante el primer año se gane preferencias entre la ciudadanía hacia los servicios prestados, para lograr alcanzar un incremento en la demanda durante los próximos años y así lograr un crecimiento sustentable y permanencia del centro.

### **3.9. Determinación de la población y la muestra**

#### **3.9.1. Determinación de la población**

Para la elaboración del presente proyecto se ha tomado como referencia a la población económicamente activa de la ciudad de Ibarra a partir de los 16 años, realizando una proyección.

**Cuadro No. 5. Proyección de la población económicamente activa**

<b>Año 2010</b>		<b>80.669</b>
<b>Año 2011</b>	$Qn = 80.669 (1 + 0,0270)^1$	<b>82.847</b>
<b>Año 2012</b>	$Qn = 80.669 (1 + 0,0270)^2$	<b>85.084</b>
<b>Año 2013</b>	$Qn = 80.669 (1 + 0,0270)^3$	<b>87.381</b>
<b>Año 2014</b>	$Qn = 80.669 (1 + 0,0270)^4$	<b>89.740</b>

**Fuente:** Censo de Población y Vivienda 2010

**Elaborado por:** El autor

#### **3.9.2. Determinación de la muestra**

Para la determinación de la muestra se tomará en cuenta a la población económicamente activa que en total es de 89.740, y por tratarse de una población bastante amplia se procederá a realizar un muestreo.

$$n = \frac{N * Z^2 \delta^2}{E^2(N - 1) + Z^2 \delta^2}$$

**n:** Tamaño de la muestra.

**N:** Universo o población.

**Z:** Nivel de confiabilidad. Valor obtenido mediante niveles de confianza con el que se va a realizar el tratamiento a las estimaciones, es un valor constante y para el proyecto se tomó con relación al 95% que corresponde al 1.96.

**$\delta^2$ :** Varianza de la población. Corresponde un valor del 0.25.

**E:** Es el límite aceptable de error que varía del 1 al 9%, el proyecto tendrá un valor del 0.05 que equivale al 5%.

**N-1:** Es una correlación que se usa para muestras mayores que 30.

Al reemplazar en la fórmula tenemos lo siguiente:

$$n = \frac{89.740 * 1,96^2 * 0,25}{0,05^2(89.740 - 1) + 1,96^2 * 0,25}$$

$$n = \frac{89.740 * 3,8416 * 0,25}{0,0025(89.740 - 1) + 3,8416 * 0,25}$$

$$n = \frac{89.740 * 3,8416 * 0,25}{0,0025(89.740 - 1) + 3,8416 * 0,25}$$

$$n = \frac{86.186,29}{224,3475 + 0,9604}$$

$$n = 382,53$$

Después de haber realizado el cálculo de la muestra se determinó que se debe realizar 383 encuestas, de tal manera que se garantizan los resultados debido a su representatividad de la población.

### 3.10. Tabulación y análisis de datos

Resultados de la encuesta aplicada a la población económicamente activa de la ciudad de Ibarra, a continuación se detallan los resultados obtenidos, comprendidos entre cuadros resumen, gráficos, análisis e interpretaciones.

#### 3.10.1. ¿Usted prefiere un servicio de salud público o privado?

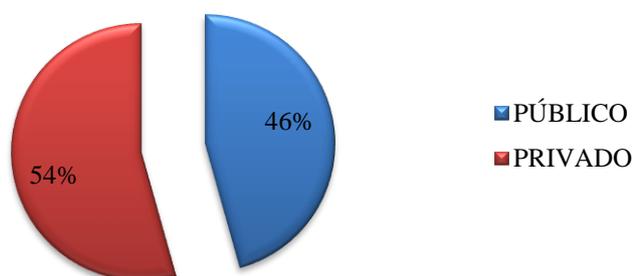
**Tabla No. 12. Servicio de salud preferido**

ÍTEM	FRECUENCIA	%
PÚBLICO	175	45.69%
PRIVADO	208	54.31%
<b>TOTAL</b>	<b>383</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Estudio de mercado

**Elaborado por:** El autor

**Gráfico No. 9. Servicio de salud preferido**



**ELABORADO POR:** El autor

#### **Análisis:**

De acuerdo a la investigación realizada se encontró que del cien por ciento de las personas encuestadas, el 54% prefiere un servicio de salud privado, porque es un servicio más personalizado y con un trato adecuado al paciente en el que utilizan mejor su capacidad profesional y la tecnología para el proceso de un tratamiento terapéutico en rehabilitación. El 46% prefiere el público, porque es un servicio gratuito por la situación economía de los hogares que en muchos de los casos no es buena como para adquirir un servicio pagado.

**1.6.2. ¿Cómo considera el servicio de rehabilitación física brindado en hospitales públicos?**

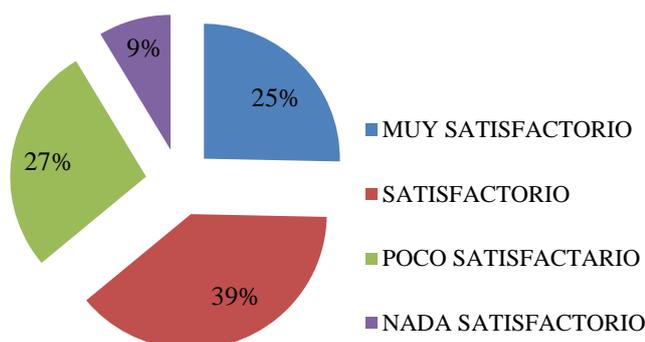
**Tabla No. 13. Calificación del servicio**

<b>CALIFICACIÓN DEL SERVICIO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
Muy satisfactorio	97	25.33%
Satisfactorio	148	38.64%
Poco satisfactorio	105	27.42%
Nada satisfactorio	33	8.62%
<b>TOTAL</b>	<b>383</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Estudio de mercado

**Elaborado por:** El autor

**Gráfico No. 10. Calificación del servicio**



**ELABORADO POR:** El autor

**Análisis:**

Podemos determinar que de las personas encuestadas calificaron al servicio de salud pública de manera poco satisfactoria, puesto que dentro de los hospitales públicos el servicio se lo realiza de manera rápida, superficial e incompleta, por la gran demanda de pacientes que existe en estos lugares y el poco interés de ciertos profesionales hacia el paciente; mientras que una gran parte de las personas considera que el servicio prestado es satisfactorio pese a la carencia de recursos y a la gran demanda de pacientes, se trata de responder con agilidad y responsabilidad las demandas del paciente.

**3.10.3.¿Conoce de la existencia de centros de rehabilitación física en la ciudad?**

**Tabla No. 14. Existencia de centro de rehabilitación física**

ÍTEM	FRECUENCIA	%
SI	218	56.92%
NO	165	43.08%
<b>TOTAL</b>	<b>383</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Estudio de mercado

**Elaborado por:** El autor

**Gráfico No. 11. Existencia de centro de rehabilitación física**



**Elaborado por:** El autor

**Análisis:**

Tomando en cuenta los resultados de la encuesta, una gran parte de la población conoce de la existencia de centros de rehabilitación física en la ciudad porque en forma personal o por amigos se han informado, pero se señala que no son suficientes para cubrir la demanda existente con respecto a este tipo de servicio. El 43% desconoce de la existencia de centros de rehabilitación física y no se ha interesado en conocerlos porque no ha requerido el servicio.

### 3.10.4.¿Considera necesario la creación de un centro especializado de rehabilitación física?

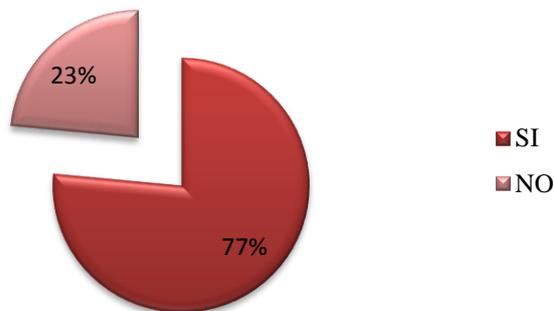
**Tabla No. 15. Creación del centro de rehabilitación física**

ÍTEM	FRECUENCIA	%
SI	293	76.50%
NO	90	23.50%
<b>TOTAL</b>	<b>383</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Estudio de mercado.

**Elaborado por:** El autor

**Gráfico No. 12. Creación del centro de rehabilitación física**



**Elaborado por:** El autor

#### **Análisis:**

Se observa que gran parte de la población encuestada, considera necesaria la creación de un Centro de Rehabilitación Física Especializado, porque de esta forma podría ser atendido por el profesional especializado y con la tecnología adecuada a sus determinados cuadros de padecimiento físico, con lo que su salud mejoraría rápida y notablemente, satisfaciendo con este recurso la necesidad del usuario.

### 3.10.5. ¿Qué servicios le gustaría que preste el centro de rehabilitación física?

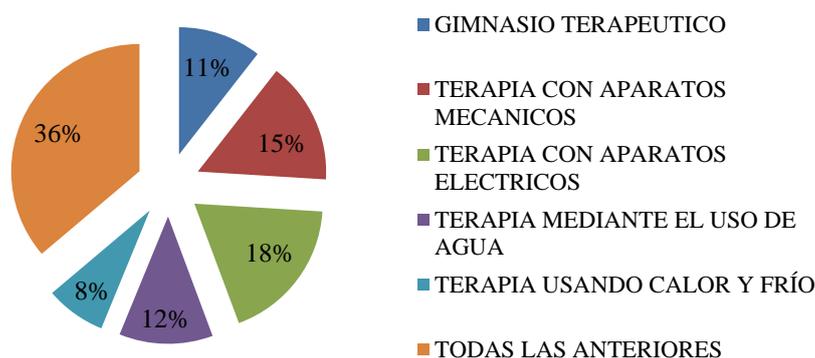
**Tabla No. 16. Servicios a ofrecer**

ÍTEM	FRECUENCIA	%
Gimnasio terapéutico	41	10.70%
Terapia con aparatos mecánicos	60	15.67%
Terapia con aparatos eléctricos	70	18.28%
Terapia mediante el uso de agua	45	11.75%
Terapia usando calor y frío	29	7.57%
Todas las anteriores	138	36.03%
<b>TOTAL</b>	<b>383</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Estudio de mercado.

**Elaborado por:** El autor

**Gráfico No. 13. Servicios a ofrecer**



**Elaborado por:** El autor

#### **Análisis:**

Según la respuesta de los encuestados, podemos comprobar que a la mayoría de personas les interesa obtener múltiples servicios terapéuticos, que le dan atención adecuada a cada cuadro clínico determinado al paciente y le facilitarían y agilizarían el proceso de recuperación en su salud física. Mientras que otro grupo de personas consideran que es necesario que se ofrezca las terapias de manera independiente, previa la disposición del profesional especialista.

### 3.10.6. ¿Cuenta con los ingresos necesarios para cubrir los gastos del tratamiento?

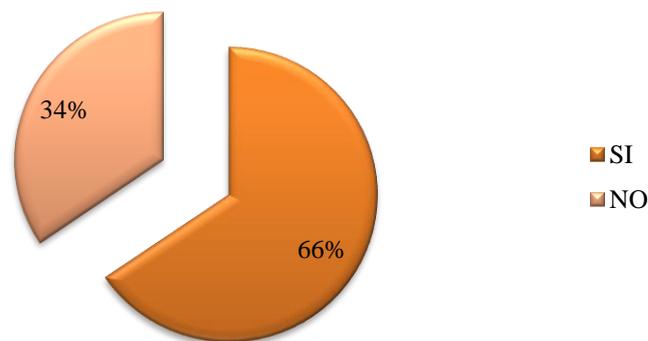
**Tabla No. 17. Disposición de recursos**

ÍTEM	FRECUENCIA	%
SI	251	65.54%
NO	132	34.46%
<b>TOTAL</b>	<b>383</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Estudio de mercado

Elaborado por: El autor

**Gráfico No. 14. Disposición de recursos**



Elaborado por: El autor

#### **Análisis:**

Los resultados de la encuesta determinan que la mayor parte de la población, dispone de los recursos económicos necesarios para realizarse un tratamiento de rehabilitación física, lo que nos muestra la gran responsabilidad, preocupación por el cuidado y mejoramiento de su salud, y un tercio de los encuestados, no cuentan con el recurso económico para costear un tratamiento de rehabilitación, para los cuales se debería pensar en un programa de atención social a bajo costo.

### 3.10.7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una sesión de fisioterapia?

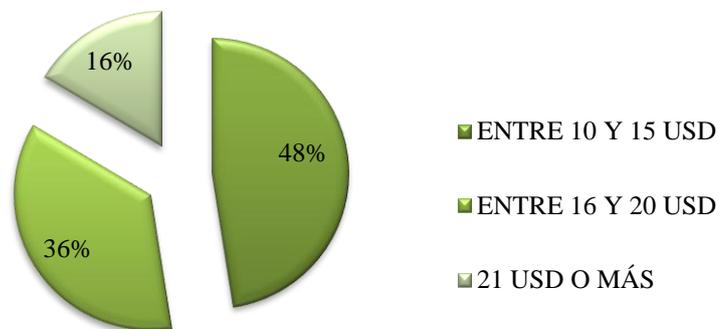
**Tabla No. 18. Precio**

ÍTEM	FRECUENCIA	%
Entre 10 y 15 USD	182	47.52%
Entre 16 y 20 USD	138	36.03%
21 USD o más	63	16.45%
<b>TOTAL</b>	<b>383</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Estudio de mercado

**Elaborado por:** El autor

**Gráfico No. 15. Precio**



**Elaborado por:** El autor

#### **Análisis:**

182 de la población encuestada se dispone a pagar entre 10 y 15 dólares por una sesión de fisioterapia, tomando en cuenta los costos del momento, el tiempo y los recursos utilizados en el proceso, 36 de cada 100 encuestados piensan que el costo ideal estaría entre 16 y 20 dólares, porque creen que el trabajo de recuperación de una lesión es difícil por tanto requiere de predisposición y mayor esfuerzo del profesional y 16 de cada 100 personas han escogido el pago de 21 dólares o más, de pronto porque valoran tanto su salud que no les importaría pagar lo necesario para recuperarla.

### 3.10.8.¿Con qué frecuencia acudiría a realizarse el tratamiento de rehabilitación física?

**Tabla No. 19. Frecuencia de asistencia**

ÍTEM	FRECUENCIA	%
Una vez en semana	68	17.75%
Dos veces en semana	116	30.29%
Tres veces en semana	121	31.59%
Todos los días	78	20.37%
<b>TOTAL</b>	<b>383</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Estudio de mercado.

**Elaborado por:** El autor

**Gráfico No. 16. Frecuencia de asistencia**



**Elaborado por:** El autor

#### **Análisis:**

De las personas encuestadas, un 32% considera necesario acudir tres veces por semana a las sesiones de rehabilitación, porque piensan que mientras más tratamiento profesional recibe, más rápida y efectiva será su recuperación. El 30% cree necesario acudir a dos sesiones de rehabilitación por cada semana, tomando en cuenta que se requiere de recursos económicos, tiempo, espacio para cumplirlas. Finalmente el 20% se inclina por un tratamiento diario y el 18% a que según su criterio sería suficiente acudir una vez en semana.

**3.10.9. ¿Cuáles son las principales características que buscaría en un centro de rehabilitación física?**

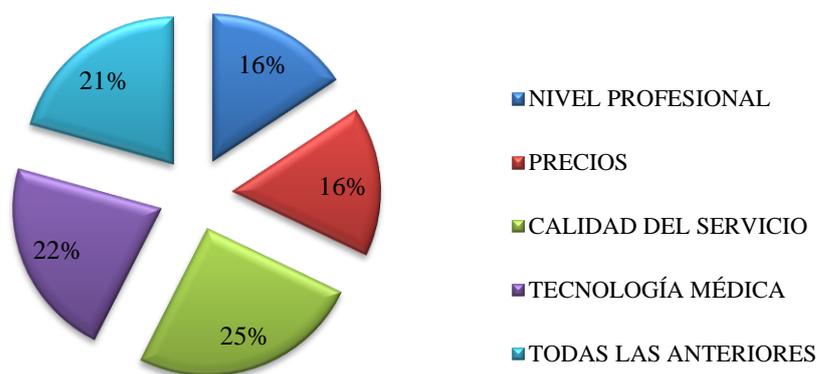
**Tabla No. 20. Características del servicio**

<b>ÍTEM</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
Nivel profesional	60	15.67%
Precios	63	16.45%
Calidad del servicio	97	25.33%
Tecnología médica	84	21.93%
Todas las anteriores	79	20.63%
<b>TOTAL</b>	<b>383</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Estudio de mercado.

**Elaborado por:** El autor

**Gráfico No. 17. Características del servicio**



**Elaborado por:** El autor

**Análisis:**

Según los pacientes encuestados no se encuentra mucha diferencia en las características que debe tener un centro de rehabilitación, porque han escogido a todas las mencionadas, la población ha manifestado que la calidad del servicio es más importante por las necesidades que se deben cubrir, otra gran parte de las personas se han indicado que el nivel profesional y la tecnología son aspectos que se deben tomar en cuenta para poder brindar un servicio porque todas las características deben emplearse para dar un servicio de calidad y calidez.

**3.10.10. ¿A través de qué medio de comunicación le gustaría conocer de los servicios que brinda el centro de rehabilitación física?**

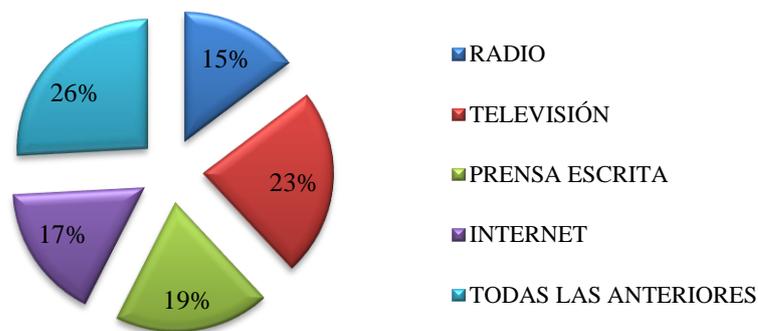
**Tabla No. 21. Medio de comunicación para publicidad**

ÍTEM	FRECUENCIA	%
Radio	56	14.62%
Televisión	90	23.50%
Prensa escrita	74	19.32%
Internet	64	16.71%
Todas las anteriores	99	25.85%
<b>TOTAL</b>	<b>383</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Estudio de mercado.

**Elaborado por:** El autor

**Gráfico No. 18. Medio de comunicación para publicidad**



**Elaborado por:** El autor

**Análisis:**

La encuesta ha dado como resultado que el 26% han manifestado que todos los medios de publicidad son los adecuados para realizar una correcta y amplia promoción de los servicios que brinda el centro de rehabilitación. El 24% ha escogido la televisión como medio de difusión porque es el más utilizado por toda la ciudadanía. El 19% señala a la prensa escrita para facilitar la promoción de los servicios porque muchos son leídos por gran parte de la población. El 17% prefiere al internet, porque actualmente la mayoría de las personas ocupa este medio de comunicación por donde es fácil y rápido llegar a otras personas y lugares.

### 3.10.11. Datos técnicos

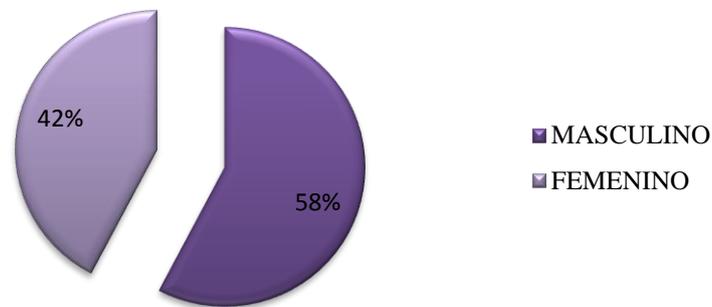
**Tabla No. 22. Género**

<b>GÉNERO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
Masculino	221	57.70%
Femenino	162	42.30%
<b>TOTAL</b>	<b>383</b>	<b>100.00%</b>

**FUENTE:** Estudio de mercado.

**ELABORACIÓN:** El autor

**Gráfico No. 19. Género**



**Elaborado por:** El autor

#### **Análisis:**

De las personas que fueron encuestadas 58 de cada cien personas son de género masculino, este número es superior al del género femenino debido a que la encuesta se aplicó en clubes deportivos y gimnasios, lugares donde son más frecuentados por hombres, además el porcentaje de mujeres que respondieron a esta encuesta es de 42% debido a que también se aplicó en lugares donde niños y niñas reciben tratamientos de rehabilitación y por lo general acuden con sus madres a recibir su tratamiento físico.

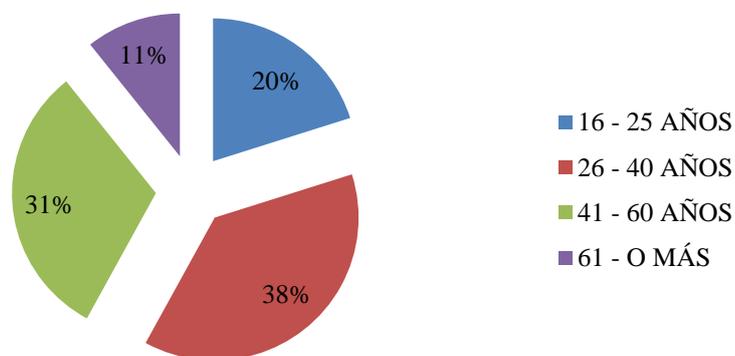
**Tabla No. 23. Edad**

<b>ÍTEM</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
16 - 25 años	77	20.10%
26 - 40 años	145	37.86%
41 - 60 años	120	31.33%
61 - o más	41	10.70%
<b>TOTAL</b>	<b>383</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Estudio de mercado.

**Elaborado por:** El autor

**Gráfico No. 20. Edad**



**Elaborado por:** El autor

**Análisis:**

Del total de las personas que fueron encuestas el 38% son personas que se encuentran entre una edad de 26 años y de 40 años, el 31% de encuestados tienen una edad entre 41 y 60 años, siendo las dos alternativas las que tienen un mayor porcentaje, el 11% de los encuestados oscilan entre las edades de 61 años o más, que son las personas que se encuentra más expuestas a sufrir una incapacidad temporal por la edad que tienen y el 20% de la muestra tienen una edad que se encuentra entre los 16 y 25 años.

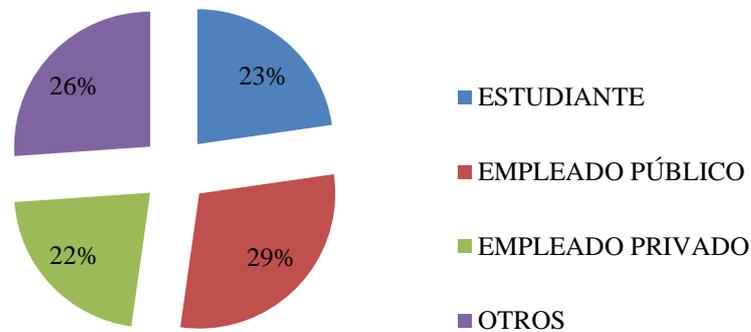
**Tabla No. 24. Ocupación**

ÍTEM	FRECUENCIA	%
Estudiante	87	22.72%
Empleado público	113	29.50%
Empleado privado	83	21.67%
Otros	100	26.11%
<b>TOTAL</b>	<b>383</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Estudio de mercado.

**Elaborado por:** El autor

**Gráfico No. 21. Ocupación**



**Elaborado por:** El autor

**Análisis:**

Después de aplicar la encuesta se obtuvo como resultados que el 29% de la muestra son empleados del sector público, el 22% de las personas ejercen sus trabajos en empresa privadas, el 26% de los encuestados respondieron que tiene otras ocupaciones, pues en muchos de los casos son amas de casa o se dedican a prestar sus servicios de manera particular y el 23% de las personas encuestados fueron estudiantes, pues también se aplicó las encuestas en instituciones educativas de nivel superior.

### 3.11. Análisis de la demanda

Según la información obtenida del punto 3.10.4 del estudio de mercado, se determinó que el 76.50% de los encuestados consideran necesaria la creación de un centro de rehabilitación física en la ciudad de Ibarra.

**Tabla No. 25. Aceptación de la creación del centro de rehabilitación física**

ÍTEM	FRECUENCIA	%
SI ACEPTA	293	76.50%
NO ACEPTA	90	23.50%
<b>TOTAL</b>	<b>383</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Estudio de mercado.

**Elaborado por:** El autor

#### 3.11.1. Demanda histórica

Para determinar la demanda histórica se tomó como base los registros de las personas que fueron atendidas en las áreas de rehabilitación física del hospital San Vicente de Paúl, el INFA y el IME, donde se refleja el crecimiento que presenta el sector.

**Cuadro No. 6. Demanda Histórica**

AÑO	Crecimiento Histórico de la Demanda				$i = \frac{Qn}{Qo} - 1$
	HSVP	INFA	IME	TOTAL	
<b>2010</b>	24.679	25.101	1.979	51.759	
<b>2011</b>	23.535	27.096	2.076	52.707	0,02
<b>2012</b>	30.858	23.651	2.165	56.674	0,08
<b>2013</b>	48.376	27.093	1.882	77.351	0,36
<b>SUBTOTAL</b>					0,46
<b>TOTAL</b>					<b>0,153</b>

**FUENTE:** Dirección Provincial de Salud

**ELABORADO POR:** El autor

La tasa promedio representa el 0,153

$$\frac{\sum i}{n} = \frac{0,46}{3} = 0.153(i)$$

### 3.11.2. Proyección de la demanda

Para elaborar la proyección de la demanda se utilizó el modelo exponencial, para la realizar la proyección se utilizó el porcentaje crecimiento histórico de la demanda, tomando en cuenta la siguiente fórmula:

$$Q_n = Q_o (1 + i)^n$$

Dónde:

**Q<sub>n</sub>**= demanda futura

**Q<sub>o</sub>**= demanda inicial

**i**= Tasa de crecimiento anual promedio

**n**= año proyectado

Se sustituye en la fórmula los datos proporcionados:

$$Q_n = 77.351 (1 + 0,153)^n$$

En donde:

Q<sub>o</sub>= 77.351

i= 0,153

n= 0

**Tabla No. 26. Proyección de la demanda**

<b>AÑO</b>	<b>No. DE PACIENTES</b>
<b>2.014</b>	89.209
<b>2.015</b>	102.885
<b>2.016</b>	118.657
<b>2.017</b>	136.847
<b>2.018</b>	157.620

**ELABORADO POR:** El Autor

### 3.12. Análisis de la Oferta

La oferta de servicios de rehabilitación física en Ibarra se encuentra dispersos en toda la ciudad, pero no se ha encontrado un lugar en donde se brinde los servicios de un centro especializado, por este motivo se ha visto la necesidad de brindar a la ciudadanía un servicio de rehabilitación física especializado en electroterapia, termoterapia, kinesioterapia, mecanoterapia e hidroterapia.

### 3.12.1. Crecimiento histórico de la oferta

Las instituciones donde se brindan servicios de rehabilitación física han aumentado la capacidad para atender a los pacientes sobre todo en el sector público, donde se ha realizado más inversión en el sector salud, se ha incrementado en el número de equipos necesarios para prestar un servicio adecuado, pero no se han incrementado las instalaciones para poder recibir de una manera adecuada a todas las personas que asisten diariamente a los centros hospitalarios públicos.

**Cuadro No. 7. Crecimiento histórico de la oferta**

AÑO	Crecimiento Histórico de la Oferta				$i = \frac{Q_n}{Q_o} - 1$
	HSVP	INFA	IME	TOTAL	
2010	25.300	21000	1400	47.700	
2011	25.300	22000	1600	48.900	0,04
2012	27.600	23000	1800	52.400	0,08
2013	36.400	25000	2000	63.400	0,21
<b>SUBTOTAL</b>					0,33
<b>TOTAL</b>					0,11

**Fuente:** Dirección Provincial de Salud

**Elaborado por:** El autor

La tasa promedio representa el 0,11

$$\frac{\sum i}{n} = \frac{0,33}{3} = 0,11(i)$$

### 3.12.2. Oferta real

La capacidad real con la que cuentan todos los centros en los que se presta el servicio de fisioterapia en su totalidad es de 63.400 pacientes en el año 2013.

### 3.12.3. Proyección de la oferta

Para la proyección de la oferta se utilizar

Para elaborar la proyección de la oferta se utilizó el modelo exponencial, para realizar la proyección se utilizó el porcentaje crecimiento histórico de la oferta de los últimos cuatro años.

**Tabla No. 27. Proyección de la Oferta**

<b>AÑO</b>	<b>OFERTA</b>
<b>2.014</b>	70.374
<b>2.015</b>	78.115
<b>2.016</b>	86.708
<b>2.017</b>	96.246
<b>2.018</b>	85.194

**Fuente:** Investigación de campo

**Elaborado por:** El autor

### **3.13. Demanda insatisfecha**

Para determinar la demanda insatisfecha se debe tomar en cuenta los datos que se obtuvieron en el punto 3.8.1. Demanda del proyecto actual y 3.8.3. Análisis de la oferta.

Los centros de rehabilitación física de la ciudad de Ibarra, han prestado sus servicios a un número mayor de pacientes en relación a la capacidad instalada con la que cuentan los centros en los cuales existe el área de rehabilitación física.

Se considera demanda insatisfecha a toda la población excedente, pues las personas han recibido un tratamiento rápido, pues una de las políticas que se maneja sobre todo en el sector público es que a todas las personas se les debe prestar atención, pero esta no es la adecuada.

Demanda insatisfecha= 89.186 demandantes – 68.260 oferentes

Demanda insatisfecha= 20.925

Los valores van variando de acuerdo al año, la demanda y la oferta.

**Tabla No. 28. Demanda insatisfecha**

<b>AÑO</b>	<b>DEMANDA</b>	<b>OFERTA</b>	<b>DEMANDA INSATISFECHA</b>
<b>2.014</b>	89.186	68.260	20.925
<b>2.015</b>	102.831	73.494	29.338
<b>2.016</b>	118.564	79.128	39.436
<b>2.017</b>	136.705	85.194	51.510
<b>2.018</b>	157.620	91.725	65.895

**Fuente:** Investigación directa.

**Elaborado por:** El autor

### **3.14. Análisis de la competencia**

El análisis de la oferta reflejó que la presencia de las áreas de rehabilitación física que se encuentran implementadas en los hospitales públicos y privados tuvieron la capacidad de recibir a 55.000 personas, el Hospital San Vicente de Paúl cuenta con una capacidad instalada para 36.400 personas, el INFA cuenta con una capacidad para atender a 25.000 personas y el IME para atender a 2000; pero en la práctica se recibió a un número superior de pacientes.

En su mayoría las áreas de rehabilitación física pertenecen a hospitales públicos por lo que no se constituyen la competencia, debido a que los servicios que se prestan en estos lugares son gratuitos, se considera competencia a los servicios similares que se ofrecen en hospitales privados, en los cuales en muchos casos no se utilizan los equipos y los insumos necesarios para la realización de los tratamientos de rehabilitación.

Se considera que la existencia de la competencia se presenta como una oportunidad para el centro de rehabilitación física, debido a que se obliga a mejorar los servicios puestos en el mercado.

### **3.15. Comercialización del servicio**

El objetivo principal de la comercialización del servicio de rehabilitación física es introducir el servicio en el segmento de mercado seleccionado, logrando ubicar el centro entre los más reconocidos a nivel de la ciudad.

Para realizar este estudio se analizó estrategias de comercialización claves, con las cuales se pretende satisfacer las necesidades de los clientes.

### **3.15.1. Servicio**

El servicio que se prestará es el de rehabilitación física, cuya finalidad es la de ofrecer el servicio de manera personalizada, garantizada y que se encuentre al alcance de la ciudadanía, cabe recalcar que el centro se seguirá equipando de acuerdo a las necesidades de los pacientes.

Por ser un servicio que no se ha explotado por completo en el mercado, además que la competencia no brinda un servicio personalizado, se considera una ventaja, debido a que ayudará al posicionamiento en el mercado.

#### **– Características del servicio**

Es un servicio fundamental cuyo ámbito de actuación se extiende a todo sus niveles asistenciales, tanto de rehabilitación como de prevención.

Tiene como objetivos finales la prevención de las deficiencias funcionales, el mantenimiento de las funciones comprometidas, la reeducación de las deficiencias, la rehabilitación de las incapacidades, considerando como resultado final la mejora en la calidad de vida de las personas.

En el proceso rehabilitador interviene un equipo multidisciplinar, con funciones bien delimitadas según su campo de actuación en la Atención Primaria o en la Asistencia Especializada, coordinado por el licenciado fisioterapeuta y el médico tratante, el tratamiento de rehabilitación física engloba un conjunto de terapias que se conjugan con el propósito de mejorar las capacidades de los pacientes, por esta razón el precio es el mismo si recibe una sola terapia o varias dentro de un mismo tratamiento.

### **3.15.2. Precio**

Para la determinación del precio del servicio de rehabilitación física se analizó la opinión de los encuestados, el precio del servicio es accesible y se encuentra por

debajo del precio fijado por la competencia, por medio de este criterio se pretende recuperar costos y gastos.

➤ **Proyecciones de precios**

Las proyecciones de los precios se calculan con los datos del punto anterior y con un porcentaje de la inflación correspondiente al 2.70% perteneciente al año 2013.

**Tabla No. 29. Precio de servicio de Rehabilitación Física Projectado**

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Precio</b>	9,50	9,76	10,02	10,29	10,57

**Elaborado por:** El Autor

**3.11.1. Plaza**

La estrategia se encuentra en la ubicación del centro de rehabilitación física, pues está ubicado en una zona urbana céntrica de la ciudad, está en las calles Juana Atabalipa y Tobías Mena.

Se utiliza un canal de comercialización directa, pues dentro del proceso de comercialización no habrá intermediarios.

**3.11.2. Promoción y Publicidad**

El principal objetivo de promocionar el servicio es dar a conocer a la sociedad sobre la existencia de un centro de rehabilitación física especializado en la ciudad, para lograr este objetivo se desarrollara cuñas publicitarias en la radio de mayor aceptación en la ciudad, se realizará publicaciones en el diario de mayor circulación y se diseñará una página web donde se detallará los tipos de servicios que se ofertarán dentro del centro de rehabilitación física.

**Ilustración No. 1. Logotipo**



### **3.16. Conclusiones del estudio de mercado**

- En el estudio de mercado se determinó que las personas no están conformes con los servicios de rehabilitación física que se presta en el sector público, pues la mayoría prefiere un servicio de salud privado, razón por la cual el 77% de los encuestados considera que si es necesaria la creación de un centro de rehabilitación física en la ciudad.
- Existen cerca de 10 centros entre públicos y privados que ofrecen el servicio de rehabilitación física en la ciudad, pero en ninguno se atiende al paciente de manera personalizada y de manera eficiente, esto representa una oportunidad para el centro, siendo esta la principal justificación de la implementación y viabilidad del proyecto.
- Una de las principales ventajas que tiene el proyecto es el precio, pues es accesible y está por debajo del precio de la competencia, razón que le hace aún más atractiva a la intención de ejecutar el proyecto.
- Si es factible la creación de un centro de rehabilitación física en la ciudad de Ibarra por lo expuesto anteriormente.

## **CAPÍTULO IV**

### **4. ESTUDIO TÉCNICO**

El presente estudio técnico relativo a la creación de un centro de Rehabilitación Física para personas con incapacidades temporales en la ciudad de Ibarra está relacionado con los siguientes aspectos:

- El mejoramiento progresivo de la movilidad de las personas que hayan tenido incapacidades físicas.
- Nuevas alternativas para acceder a un servicio de Rehabilitación Física.

El estudio técnico permitirá identificar y analizar el tamaño del proyecto, la óptima localización, establecimiento de equipos e instalaciones necesarios para el correcto funcionamiento del centro de Rehabilitación.

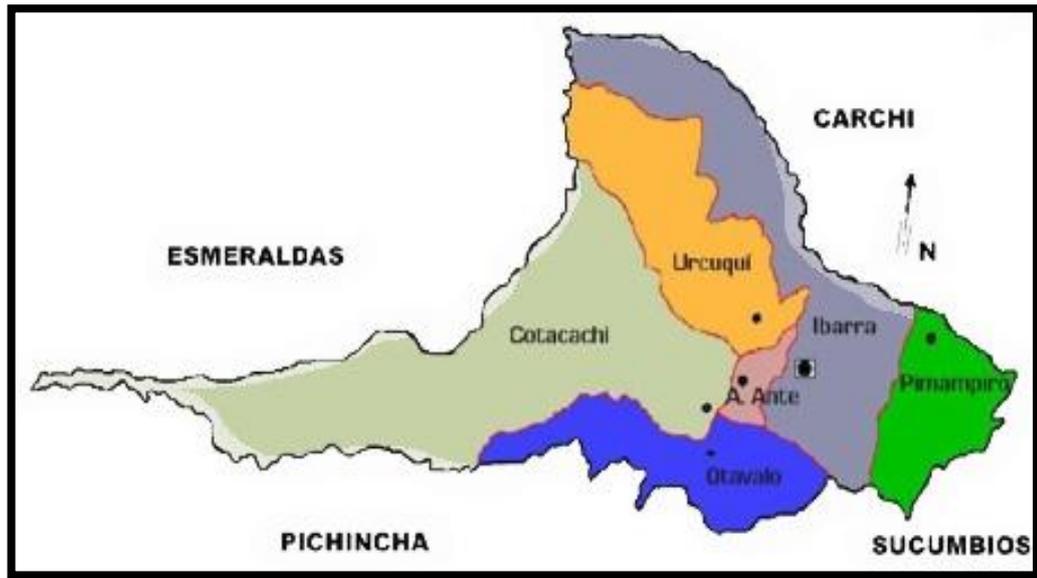
#### **4.1. Macro localización**

Se refiere a determinar con precisión el lugar geográfico donde se ejecutará el proyecto, tomando en cuenta la provincia, el cantón, la parroquia donde se ubicará.

##### **4.1.1. Provincia**

El Centro de Rehabilitación Física que se pretende ejecutar, se encontrará ubicado al norte de la sierra ecuatoriana, en la Provincia de Imbabura, limita al norte con la provincia del Carchi, al sur con Pichincha, al Este con la provincia de Sucumbíos y al Oeste con la provincia de Esmeraldas, está conformado por seis cantones que son Otavalo, Cotacachi, Antonio Ante, Pimampiro, Urcuquí e Ibarra que también es la capital de la provincia, tiene una población de 398.344 personas, Imbabura cuenta con una extensión de 4523 km<sup>2</sup>.

## Ilustración No. 2. Mapa de la provincia de Imbabura



Fuente: Periódico expectativa.

### 4.1.2. Cantón

Luego de hacer el estudio de la provincia se ha determinado que el proyecto se desarrollará en la ciudad de Ibarra, conocida como la ciudad blanca, limita al norte con la provincia del Carchi, al sur con el cantón Otavalo y la provincia de Pichincha, al este con la provincia de Sucumbíos y al oeste con los cantones Urcuquí y Antonio Ante, Ibarra cuenta con una extensión de 1126 km<sup>2</sup> y una población de 132.977 personas.

El cantón Ibarra se encuentra constituido por las parroquias urbanas de: San Francisco, Caranqui, El Sagrario, Alpachaca y Priorato; y las parroquias rurales de San Antonio, La Esperanza, Angochagua, Ambuquí, La Carolina y Salinas. (Municipio de Ibarra)

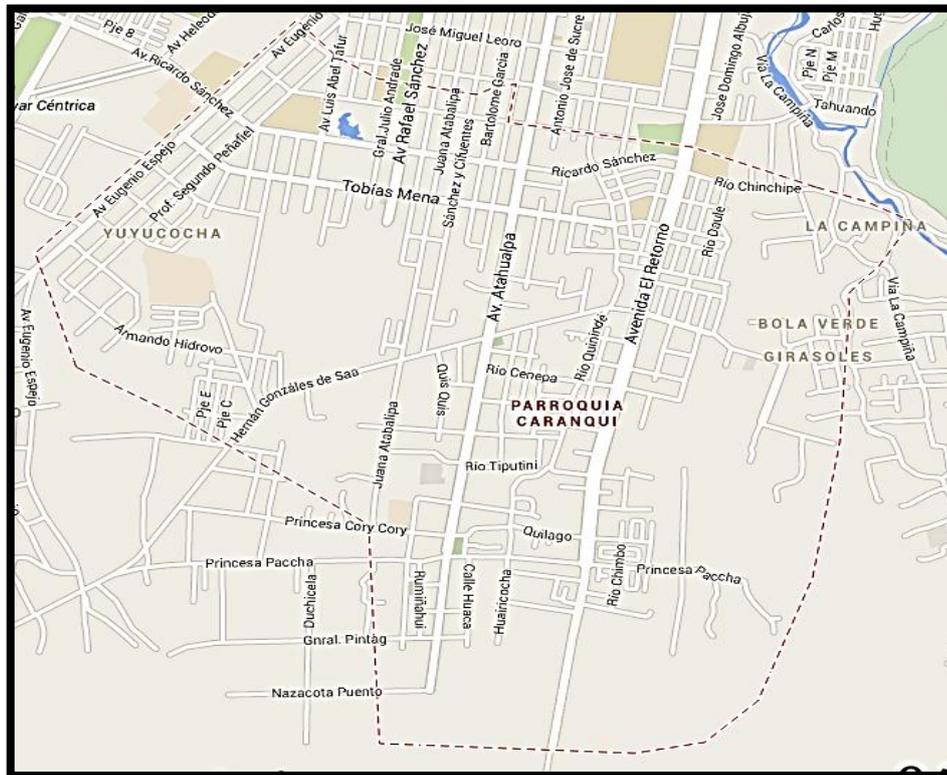
### 4.1.3. Parroquia

El proyecto se pretende ponerlo en marcha en la parroquia Caranqui, debido a que esta parroquia se encuentra ubicada en la zona céntrica de la ciudad lo que facilitaría el acceso para las personas.

Caranqui alberga a los barrios Los Ceibos (barrio-cabecera), El Cedro, Caranqui (cabecera-barrio histórico), Ruinas de Caranqui (protegido por el Municipio de Ibarra), La

Esperanza, La Campiña, La Primavera, Cementerio-Necrópolis San Miguel, Cuatro Esquinas, La Portada de La Esperanza, Riveras del Tahuando, La Candelaria, Los Roques-Cementerio San Francisco, Los Reyes.

### Ilustración No. 3. Ubicación de la parroquia



Fuente: Ilustre Municipio de Ibarra

#### 4.2. Micro localización

La microlocalización se establecerá las condiciones específicas que permitan establecer el lugar donde se va a desarrollar el proyecto, para lo cual se debe adicionar información como el sector, barrio, obras de infraestructura, vías de acceso, transporte y mano de obra, aspectos necesarios para la puesta en marcha del proyecto.

##### 4.2.1. Sector

El lugar donde se va a implementar el proyecto, es una zona urbana la cual facilitará el desarrollo de las actividades, así como brindar un buen servicio a los usuarios del centro de Rehabilitación Física, con las facilidades de acceder a servicios básicos.

#### **4.2.2. Barrio**

El proyecto se encontrará ubicado en las calles Juana Atabalipa y Tobías Mena, que pertenecen al barrio Yacucalle, lugar céntrico de la ciudad y residencial, lo cual ayudará al fácil acceso de los clientes potenciales a ser atendidos en el centro de rehabilitación física

#### **4.2.3. Obras de Infraestructura**

En lo que refiere a obras de infraestructura cuenta con alcantarillado, agua potable, luz eléctrica; entre otras, el lugar donde funcionará el centro de rehabilitación física cuenta con los servicios básicos necesarios.

#### **4.2.4. Vías de Acceso**

En cuanto a las vías de acceso, este sector cuenta con vías de primer orden pues la ciudad de Ibarra en su gran mayoría se cuenta con las calles adoquinadas principalmente la zona central de la ciudad.

#### **4.2.5. Transporte**

En lo que refiere a medios de movilización por el sector, en la ciudad de Ibarra se encuentran cooperativas de transporte urbano, y de la misma manera existen cooperativas de taxis que permitirán el fácil acceso al servicio.

#### **4.2.6. Mano de Obra**

En la ciudad existe una gran cantidad de profesionales en terapia física, mismos que son necesarios para la adecuada atención de los usuarios, así mismo cuenta con el personal necesario para la construcción de la infraestructura del centro de rehabilitación física.

### **4.3. Tamaño del Proyecto**

#### **4.3.1. Demanda**

El tamaño del proyecto representa la capacidad diaria de clientes que podemos recibir en el centro de rehabilitación física para cubrir la demanda, la capacidad diaria del centro considerando los seis días de la semana incluyendo también los feriados, de

acuerdo a lo analizado en el estudio de mercado, el proyecto efectuara un total de 260 sesiones de fisioterapia de manera semanal, mediante esta demanda de clientes, el centro requiere dotarse de equipos e insumos necesarios para brindar un servicio de calidad y calidez.

**Tabla No. 30. Capacidad de pacientes**

<b>Detalle</b>	<b>Semanal</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Pacientes	52	208	2.496
Fisioterapistas	5	5	5
<b>Total de pacientes</b>	<b>260</b>	<b>1.040</b>	<b>12.480</b>

Elaborado por: El Autor

#### **4.3.2. Inversión**

El proyecto necesitará de una inversión total de **48.000,00 USD**, de los cuales se cuenta con una inversión propia de **\$ 25.000,00 USD**, y se obtendrá un financiamiento de **\$ 23.000,00 USD** de una institución financiera a un interés del 15,18% durante los próximos 3 años, en el Banco del Pichincha.

#### **4.3.3. Tecnología**

El proyecto contará con tecnología actual, de tal manera que permitan prestar un servicio de calidad y con procesos modernos. La tecnología que se aplica en la fisioterapia y los conocimientos que adquiere el fisioterapeuta tiene el propósito de hacer rehabilitación al paciente lo más efectivo posible, mediante el uso de máquinas y la creatividad de los profesionales.

### **4.4. Ingeniería del Proyecto**

#### **4.4.1. Infraestructura Física**

El local donde entrará en funcionamiento el proyecto se encuentra ubicado en la calle Juana Atabalipa en un espacio de 500m<sup>2</sup>.

#### **4.4.2. Distribución de la planta**

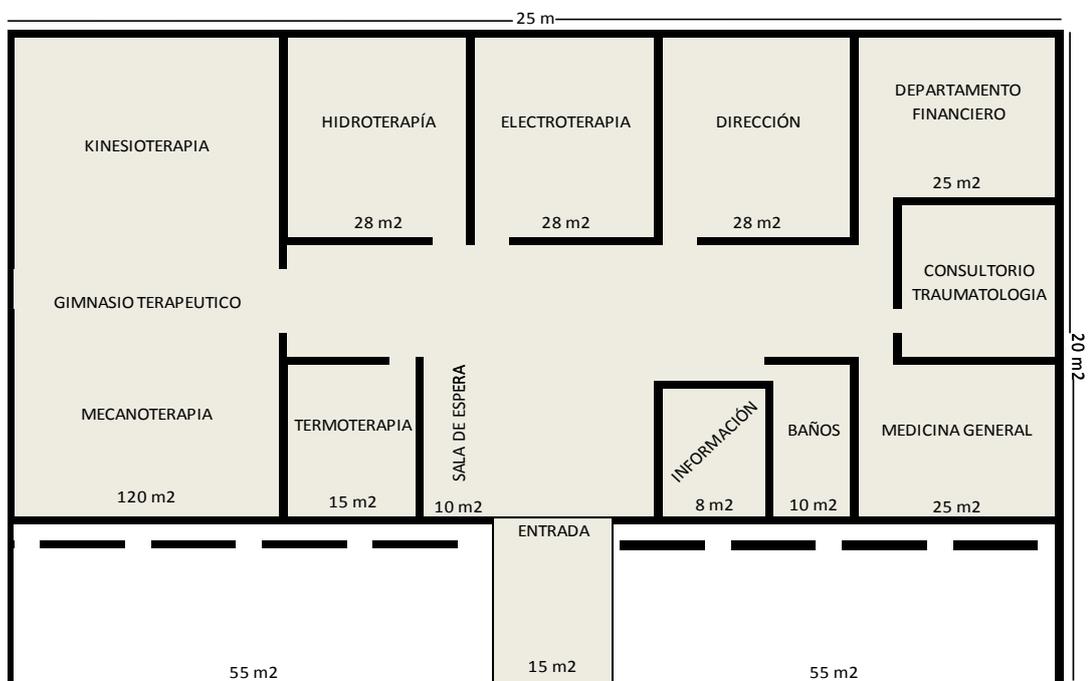
El área administrativa contará con dos oficinas que estarán destinadas a la dirección y al departamento financiero, ocupando un área total de 53 m<sup>2</sup>.

El área operativa se encontrará distribuida en consultorios de servicios de medicina general, traumatología, electroterapia, hidroterapia, termoterapia y el gimnasio terapéutico donde se prestará el servicio de kinesiología y mecanoterapia, esto ocupará un área total de 236 m<sup>2</sup>.

El espacio destinado para recepción o información al paciente es de 8 m<sup>2</sup>, los baños y salas de espera cuentan con un área de 20 m<sup>2</sup>.

El área de parqueadero contará con un espacio total de 110 m<sup>2</sup>, con capacidad para ocho vehículos.

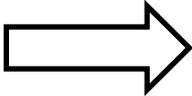
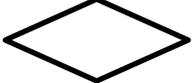
**Ilustración No. 4. Distribución de la planta**



Elaborado por: El autor

#### 4.4.3. Procesos del Servicio

Simbología y significado.

	Proceso		Documentación
	Transporte		Documento
	Espera		Conector fuera de página
	Decisión		Terminador

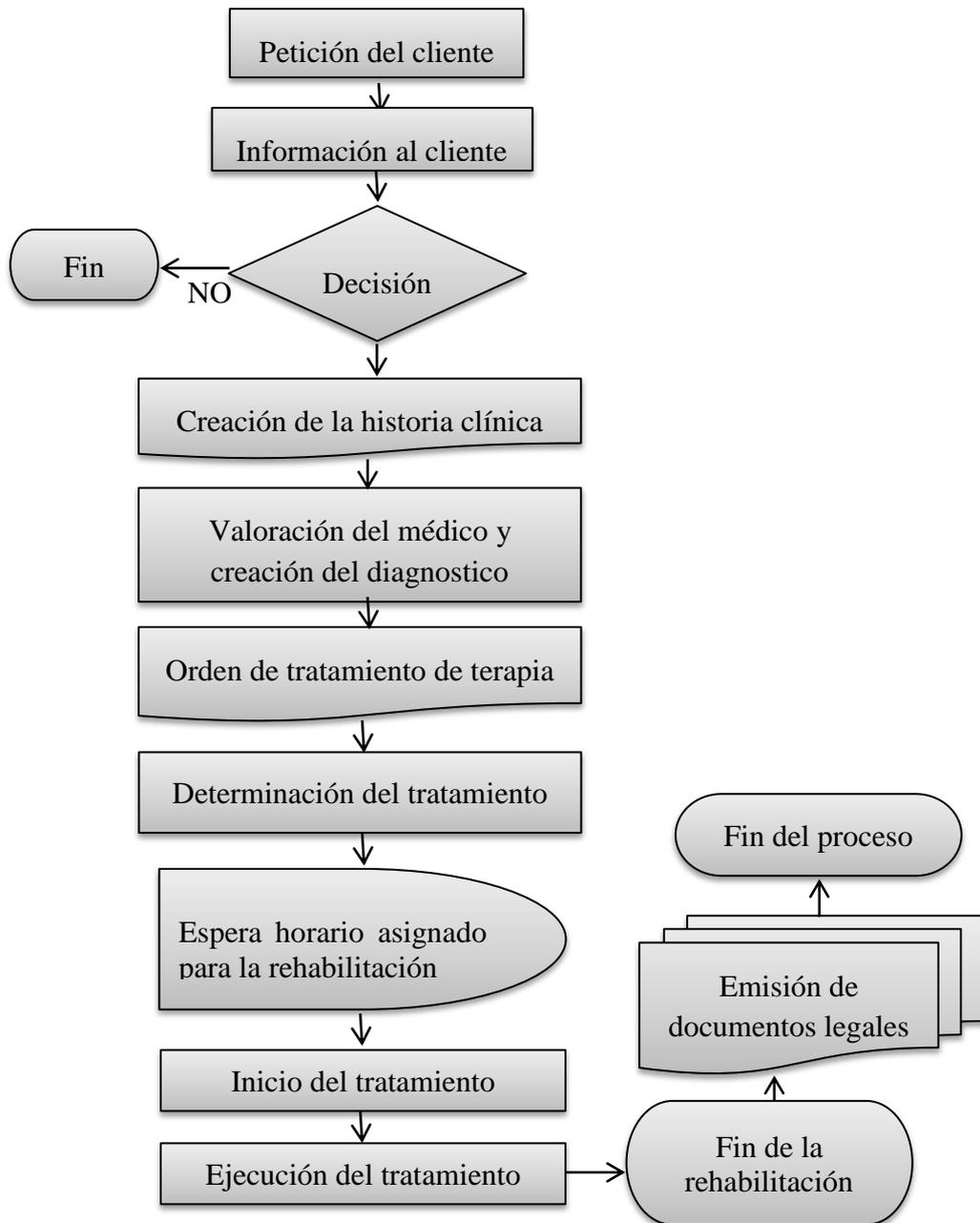
**Fuente:** Flujograma o Flujograma 2012

**Elaborado por:** El autor

Dentro del proceso a seguir para la prestación de los servicios de rehabilitación física se seguirán procedimientos lógicos y necesarios, el mismo se realizará de la siguiente manera:

- La petición de atención solicitada por el paciente.
- Ofrecer la información necesaria al paciente.
- Decisión del paciente, si desea el servicio o no desea obtener los servicios de rehabilitación física.
- Crear la historia clínica del paciente.
- Realizar la valoración médica, efectuada por el médico traumatólogo, y la emisión de la orden de brindar tratamiento de rehabilitación física, indicando el tipo de terapia a realizar.
- Establecer el horario para la ejecución del tratamiento.
- Iniciar el tratamiento necesario para lograr la pronta recuperación del paciente.
- Emitir las facturas y demás documentos legales.

### Flujograma, proceso de prestación del servicio



**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El autor

#### 4.4.4. Flujograma productivo

Este tipo de flujograma sirve para especificar las diferentes actividades en forma secuencial y con asignación de tiempos para poder controlar su cumplimiento.

a) **Planilla de control operativo servicio de termoterapia**

En esta área se brindará el servicio de rehabilitación física basada principalmente en la aplicación de calor o frío, en con el fin de buscar una mayor relajación o constricción en paciente, previo a la aplicación de tratamientos posteriores.

**Ilustración No. 5. Área de termoterapia**



Fuente: Centro médico ABC

**Tabla No. 31. Proceso operativo de Termoterapia**

SÍMBOLO	ACTIVIDAD	TIEMPO
▽ ○ □ ▭ → ⊙	Ingresar al área de termoterapia	2 min.
▽ ○ □ ▭ → ⊙	Descubrir la zona a tratar.	3 min.
▽ ○ □ ▭ → ⊙	Colocar la compresa.	3 min.
▽ ○ □ ▭ → ⊙	Mantener colocada la compresa.	10 min.
▽ ○ □ ▭ → ⊙	Retirar la compresa.	3 min.
▽ ○ □ ▭ → ⊙	Salir del área de termoterapia.	2 min.

**Resumen operativo:**

Operación simple: 2; Operación doble: 1; Demora: 1; Transporte: 2.

Tiempo previsto: 23 min.

b) **Planilla de control operativo servicio de kinesioterapia**

El objetivo del área kinesioterapia es brindar a las pacientes una rehabilitación mediante la práctica de ejercicios, ya sean estos activos, pasivos, activos asistidos,

entre otros, los cuales permitirán interactuar al paciente y al fisioterapeuta, para obtener una óptima y pronta recuperación.

### Ilustración No. 6. Área de kinesioterapia



Fuente: Centro médico ABC

Tabla No. 32. Proceso operativo de kinesioterapia

SÍMBOLO	ACTIVIDAD	TIEMPO
▽ ○ □ ▷ → ⊙	Ingresar al área de kinesioterapia.	2 min.
▽ ○ □ ▷ → ⊙	Recostarse en la camilla.	3 min.
▽ ○ □ ▷ → ⊙	Realizar una serie de ejercicios.	12 min.
▽ ○ □ ▷ → ⊙	Salir del área.	2 min.

#### Resumen operativo:

Operación simple: 2; Demora: 1; Transporte: 2.

Tiempo previsto: 19 min.

#### c) Planilla de control operativo servicio de hidroterapia

El objetivo principal de esta área es el empleo del agua como agente terapéutico, el cual contribuirá al alivio o curación de diversas patologías de pacientes que asistan al centro de rehabilitación.

### Ilustración No. 7. Área de hidroterapia



Fuente: Centro médico ABC

Tabla No. 33. Proceso operativo de hidroterapia

SÍMBOLO	ACTIVIDAD	TIEMPO
▽ ○ □ ▢ → ⊙	Ingresar al área de hidroterapia.	2 min.
▽ ○ □ ▢ → ⊙	Cambiarse de ropa.	3 min.
▽ ○ □ ▢ → ⊙	Realizar ejercicios acuáticos.	20 min.
▽ ○ □ ▢ → ⊙	Cambiarse de ropa.	4 min.
▽ ○ □ ▢ → ⊙	Salir del área de hidroterapia.	2 min.

#### Resumen operativo:

Operación simple: 2; Demora: 1; Transporte: 2.

Tiempo previsto: 31 min.

#### d) Planilla de control operativo servicio de mecanoterapia

El área de mecanoterapia está compuesta por una gran variedad de aparatos mecánicos que servirán para ayudar en el proceso de rehabilitación de pacientes con diferentes patologías, beneficiara en la recuperación de fuerza y tono muscular, amplitud de movimiento entre otras, que son fundamentales para que el paciente pueda realizar todas sus actividades.

### Ilustración No. 8. Área de mecanoterapia



Fuente: Centro médico ABC

Tabla No. 34. Proceso operativo de mecanoterapia

SÍMBOLO	ACTIVIDAD	TIEMPO
▽ ○ □ D → ⊙	Ingresar al área de mecanoterapia.	2 min.
▽ ○ □ D → ⊙	Utilizar aparatos mecánicos.	15 min.
▽ ○ □ D → ⊙	Salir del área de mecanoterapia.	2 min.

#### Resumen operativo:

Demora: 1; Transporte: 2.

Tiempo previsto: 19 min.

#### e) Planilla de control operativo servicio de electroterapia

En esta área se prestará el servicio de rehabilitación mediante la utilización de aparatos eléctricos con el fin de producir reacciones biológicas y fisiológicas en los pacientes, recuperando así lesiones deportivas como luxaciones, distensiones, roturas de tendones o cualquier patología musculotendinosa con la aplicación de la electricidad, tomando en cuenta algunas contraindicaciones.

### Ilustración No. 9. Área de electroterapia



Fuente: Centro médico ABC

Tabla No. 35. Proceso operativo de electroterapia

SÍMBOLO	ACTIVIDAD	TIEMPO
▽ ○ □ ▭ → ◎	Ingresar al área de electroterapia	2 min.
▽ ○ □ ▭ → ◎	Recostarse en la camilla	3 min.
▽ ○ □ ▭ → ◎	Colocar electro estimulador	3 min.
▽ ○ □ ▭ → ◎	Permanecer con electro estimulador	10 min.
▽ ○ □ ▭ → ◎	Retirar electro estimulador	3 min.
▽ ○ □ ▭ → ◎	Salir del área de electroterapia	2 min.

#### Resumen operativo:

Operación simple: 2; Operación doble: 1; Demora: 1; Transporte: 2.

Tiempo previsto: 23 min.

#### 4.4.5. Requerimiento del personal

El personal necesario para el buen funcionamiento del proyecto son los siguientes:

Tabla No. 36. Requerimiento de personal

Área administrativa		Área operativa	
Gerente	1	Médico traumatólogo	1
Contador	1	Fisioterapistas	5
Secretaria recepcionista	1		

Elaborado por: El autor

El total de personal requerido es de 9 personas, las mismas que se encargarán de que el funcionamiento sea eficiente y lograr que el servicio que se preste sea placentero para los clientes. El área administrativa se encontrará conformada por el director, contador y recepcionista que serán profesionales capacitados en el área y en los cargos propuestos; el área operativa estará conformada y liderada por el médico traumatólogo, mientras que los 5 fisioterapeutas se encontrarán distribuidos en las diferentes áreas.

#### 4.4.6. Equipamiento

En esta etapa se pretende armonizar la infraestructura utilizando los espacios con equipos e implementos modernos con las características necesarias para el funcionamiento y la correcta prestación del servicio, distribuidas en diferentes áreas.

##### a) Área de electroterapia

La unidad de electroterapia se encuentra conformada por equipos netamente electrónicos, que emiten ondas de choque o corriente con fines terapéuticos, el equipo se considera indispensable dentro de un centro de rehabilitación física es el electroestimulador.

**Tabla No. 37. Área de electroterapia**

<b>Artículo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>P. Unitario</b>	<b>P. Total</b>
Electroestimulador	2	1.245,41	2.490,83
Laser	1	2.004,86	2.004,86
Ultrasonido	2	1.071,71	2.143,42
Onda de corta	1	1.191,78	1.191,78
Electrodo de Silicona	10	6,90	68,97
Gel de ultrasonido	5	26,14	130,69
Camillas	3	245,81	737,42
<b>TOTAL</b>			<b>8.767,97</b>

**Fuente:** Proformas proveedores.

**Elaborado por:** El Autor

##### b) Área de kinesioterapia y mecanoterapia

Para la aplicación de tratamientos mediante kinesioterapia y mecanoterapia se utilizarán aparatos mecánicos que ayudarán a la recuperación física del paciente.

**Tabla No. 38. Área de kinesioterapia y mecanoterapia**

<b>Artículo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>P. Unitario</b>	<b>P. Total</b>
Autopasivo Pared	1	76,57	76,57
Banco de Potenciación	1	1.949,01	1.949,01
Ejercitador de Tobillo	1	702,78	702,78
Escalera con Rampa	1	1.328,99	1.328,99
Barras paralelas de acero inoxidable	1	453,70	453,70
Escalera de Dedos	1	75,83	75,83
Espaldera	1	362,00	362,00
Mesa de Manos	1	1.245,94	1.245,94
Rueda de Hombro	1	344,87	344,87
Tabla de Freeman	1	80,67	80,67
Bicicleta estática	3	540,36	1.621,09
Caminadora	3	946,65	2.839,94
Tracción Cervical de Pared	1	193,07	193,07
Banda Elástica MSD Band Tobillos	5	5,51	27,56
Bandas Elásticas MSD Band 5,5	5	20,26	101,30
Bandas Elásticas MSD Band 45,5	5	72,39	361,93
Pesas	4	8,32	33,30
Tobilleras y Muñequeras	5	13,52	67,60
Balón Pequeño	3	6,85	20,56
Balón Grande	3	16,54	49,61
Versa Gym-Bar	1	55,12	55,12
Mancuernas	6	21,00	126,00
Camillas	4	245,81	983,22
Colchoneta	5	27,78	138,88
<b>TOTAL</b>			<b>13.239,53</b>

**Fuente:** Proformas proveedores.

**Elaborado por:** El Autor

### c) Área de hidroterapia

En esta área los aparatos de uso más común son los hidromasajes y tanques de remolino, para realizar tratamientos a los pacientes mediante el uso del agua, ya sea caliente o fría.

**Tabla No. 39. Requerimiento para el Área de hidroterapia**

<b>Artículo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>P. Unitario</b>	<b>P. Total</b>
Hidromasaje	1	700,00	700,00
Sillas	2	50,00	100,00
<b>TOTAL</b>			<b>800,00</b>

**Fuente:** Proformas proveedores.

**Elaborado por:** El Autor

#### d) Área de termoterapia

El equipamiento del área de termoterapia estará conformado en su gran mayoría por aparatos y materiales que son necesarios para el mantenimiento y preparación de compresas calientes y frías.

**Tabla No. 40. Área de termoterapia**

<b>Artículo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>P. Unitario</b>	<b>P. Total</b>
Infrarrojo Lumina	1	751,75	751,75
Aparato de Parafina	1	169,28	169,28
Tanque de compresa calientes	1	1.015,73	1.015,73
Nevera	1	165,00	165,00
Compresas químicas	10	28,30	283,05
Pack Frio-Calor Reusable	10	3,99	39,92
Gel de ultrasonido	5	26,14	130,69
Camillas	2	245,81	491,61
<b>TOTAL</b>			<b>3.047,02</b>

**Fuente:** Proformas proveedores

**Elaborado por:** El Autor

#### 4.5. Determinación de la inversión

##### 4.5.1. Inversión Fija

La inversión fija está conformada por los activos fijos, es decir aquellas propiedades, maquinaria y equipos necesarios para la producción, cuya vida útil estimada sea de al menos un año y que no estén destinados para la venta. La inversión fija del proyecto se encuentra comprendida por las inversiones fijas operativas y las inversiones fijas administrativas.

##### a) Inversión fija operativa

###### – Maquinaria y Equipo operativo

Se encuentra incluidos los equipos que van a ser utilizados para prestar los distintos tipos de terapias que se ofrecerán dentro del centro de rehabilitación física.

**Tabla No. 41. Maquinaria y Equipo operativo**

<b>Cantidad</b>	<b>Maquinaria y equipo Operativo</b>	<b>V. Unitario</b>	<b>V. Total</b>
9	Camillas	245,81	2.212,25
5	Colchoneta	27,78	138,88
1	Autopasivo Pared	76,57	76,57
1	Banco de Potenciación	1.949,01	1.949,01
1	Ejercitador de Tobillo	702,78	702,78
1	Escalera con Rampa	1.328,99	1.328,99
1	Barras paralelas de acero inoxidable	453,70	453,70
1	Escalera de Dedos	75,83	75,83
1	Espaldera	362,00	362,00
1	Mesa de Manos	1.245,94	1.245,94
1	Rueda de Hombro	344,87	344,87
1	Tabla de Freeman	80,67	80,67
3	Bicicleta	540,36	1.621,09
3	Caminadora	946,65	2.839,94
1	Tracción Cervical de Pared	193,07	193,07
2	Electroestimulador	1.245,41	2.490,83
1	Laser	2.004,86	2.004,86
2	Ultrasonido	1.071,71	2.143,42
1	Onda de corta	1.191,78	1.191,78
1	Hidromasaje	700,00	700,00
1	Infrarrojo Lumina	751,85	751,85
1	Aparato de Parafina	169,28	169,28
1	Tanque de compresa calientes	1.015,73	1.015,73
1	Nevera	165,00	165,00
<b>TOTAL EQUIPOS OPERATIVOS</b>			<b>24.258,34</b>

**Fuente:** Proformas proveedores.

**Elaborado por:** El Autor

#### – **Equipo de seguridad**

Para cumplir con uno de los requisitos que solicita el cuerpo de bomberos, para otorgar el permiso de funcionamiento, el centro de rehabilitación física deberá adquirir equipos de seguridad que son necesarios que permitan dar una adecuada respuesta en caso de emergencias, el equipo de seguridad se encuentra conformado por extintores, alarma, equipo con manguera y señalética que indique números de emergencia y la salida de emergencia.

**Tabla No. 42. Equipo de seguridad**

<b>Cantidad</b>	<b>Equipos de seguridad</b>	<b>V. Unitario</b>	<b>V. Total</b>
3	Extintor	60,00	180,00
1	Alarma	250,00	250,00
1	Equipo con 10 metros manguera	300,00	300,00
5	Señalética	25,00	125,00
<b>TOTAL EQUIPOS DE SEGURIDAD OPERATIVOS</b>			<b>855,00</b>

**Fuente:** Proformas proveedores.

**Elaborado por:** El Autor

**b) Inversión Fija administrativa**

Se considera inversión fija administrativa a las adquisidores de muebles de oficina y equipos de computación, para implementar y adecuar las áreas que serán ocupadas por el contador, la secretaria y el gerente del centro de rehabilitación física.

**Tabla No. 43. Muebles de oficina**

<b>Cantidad</b>	<b>Muebles de oficina</b>	<b>V. Unitario</b>	<b>V. Total</b>
5	Escritorio	190,00	950,00
6	Sillas	50,00	300,00
4	Silla ergonómica	155,00	620,00
8	Silla de oficina	24,00	192,00
5	Silla de espera tripersonal	120,00	600,00
5	Archivador metálico 5 cajones	150,00	750,00
1	Estantería para archivo	122,00	122,00
<b>Total Muebles de Oficina</b>			<b>3.534,00</b>

**Fuente:** Proformas proveedores.

**Elaborado por:** El Autor

**Tabla No. 44. Equipos de computación**

<b>Cantidad</b>	<b>Equipos de computación</b>	<b>V. Unitario</b>	<b>V. Total</b>
2	Computador Core I3, Led LG 18,5, 4GB	695,00	1.390,00
2	Impresora laser	170,00	340,00
1	Computadora Toshiba	980,00	980,00
1	Software sitac plus (pago impuestos)	300,00	300,00
1	Impresora matricial	270,00	270,00
<b>Total Equipos de Oficina</b>			<b>1.730,00</b>

**Elaborado por:** El Autor

### c) Resumen de la inversión fija

La inversión fija del proyecto alcanza los 31.464,34 dólares, que se encuentra distribuida en el área operativa y administrativa, es importante señalar que la mayor parte de la inversión se realiza en la adquisición de maquinaria y equipos de rehabilitación, que es el área más importante del centro de fisioterapia.

**Tabla No. 45. Resumen de la inversión fija**

<b>INVERSIÓN FIJA</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
<b>Inversión fija operativa</b>	<b>25.113,34</b>
Maquinaria y Equipo	24.258,34
Equipo de seguridad	855,00
<b>Inversión fija administrativa</b>	<b>6.351,00</b>
Muebles de oficina	3.534,00
Equipo de oficina	1.087,00
Equipo de computación	1.730,00
<b>TOTAL INVERSIÓN FIJA</b>	<b>31.464,34</b>

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El Autor

Para el cálculo de las depreciaciones se toma en cuenta lo estipulado en la Ley de régimen tributario interno.

Inmuebles (excepto terrenos), naves, aeronaves, barcasas y similares 5% anual.

b) Instalaciones, maquinarias, equipos y muebles 10% anual.

c) Vehículos, equipos de transporte y equipo caminero móvil 20% anual.

d) Equipos de cómputo y software 33% anual o a tres años.

### 4.5.2. Capital de Trabajo

El capital de trabajo es el fondo rotativo que se necesita para cumplir con las obligaciones que tiene la empresa, este rubro permite cumplir con los pagos y evita tener cortes de servicios.

a) **Área Operativa**

Los insumos son materiales necesarios para realizar las sesiones de rehabilitación, que sirven para realizar ejercicios de recuperación de fuerza y otros sirven como instrumentos para la utilización de algunos equipos de rehabilitación física, como el gel de ultrasonido. Además de considerar como insumo a los servicios básicos como la luz y el agua, que son necesarios para el funcionamiento de los equipos de hidroterapia y electroterapia.

**Tabla No. 46. Servicios básicos**

<b>Descripción</b>	<b>Consumo</b>	<b>C. Unitario</b>	<b>V. Mensual</b>	<b>V. Anual</b>
Luz (kw)	150	0,14	20,96	251,46
Agua (m3)	15	1,62	24,30	291,60
Teléfono (minutos)	200	0,06	12,00	144,00
Internet (Plan mensual)	1	15,00	15,00	180,00
<b>Total servicios básicos operativos</b>			<b>72,26</b>	<b>867,06</b>

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El Autor

**Tabla No. 47. Insumos**

<b>Artículo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>P. Unitario</b>	<b>P. Total</b>
Banda Elástica MSD Band Tobillos	5	5,51	27,56
Bandas Elásticas MSD Band 5,5	5	20,26	101,30
Bandas Elásticas MSD Band 45,5	5	72,39	361,93
Pesas	4	8,32	33,30
Tobilleras y Muñequeras	5	13,52	67,60
Balón Pequeño	3	6,85	20,56
Balón Grande	3	16,54	49,61
Versa Gym-Bar	1	55,12	55,12
Mancuernas	6	21,00	126,00
Gel de ultrasonido	10	26,14	261,37
Compresas químicas	10	28,30	283,05
Pack Frio-Calor Reusable	10	3,99	39,92
<b>TOTAL</b>			<b>1.496,29</b>

**Fuente:** Proformas proveedores

**Elaborado por:** El Autor

## b) Área Administrativa

Las asignaciones destinadas a la adquisición de materiales y artículos diversos, propios para el uso de las oficinas, tales como: papelería en general, útiles de escritorio, sillas; artículos de dibujo, correspondencia y archivo; y otros productos similares. Además en el área administrativa se encuentra considerado el uso de los servicios básicos, el arriendo del local, y la adquisición de materiales de aseo para mantener las instalaciones de manera aseada y ordenada.

### – Servicios Básicos

Se toma en cuenta a los servicios que ayudan al correcto funcionamiento del área.

**Tabla No. 48. Servicios básicos**

<b>Descripción</b>	<b>Consumo</b>	<b>C. Unitario</b>	<b>V. Mensual</b>	<b>V. Anual</b>
Luz (kw)	50	0,10	4,75	57,00
Agua (m3)	5	0,51	2,55	30,60
Teléfono (minutos)	66,67	0,06	4,00	48,00
Internet (Plan mensual)	1	15,00	15,00	180,00
<b>Total servicios básicos operativos</b>			<b>26,30</b>	<b>315,60</b>

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El Autor

### – Arriendo

El valor mensual por concepto de arriendo del local donde funcionará el centro de rehabilitación tiene un valor de 800,00 USD, resultando un valor anual de 9.600 USD.

### – Gastos de constitución

Son los rubros que se ha desembolsado para el desarrollo del proyecto.

**Tabla No. 49. Gastos de constitución**

<b>Descripción</b>	<b>V. Unitario</b>	<b>V. Total</b>
Estudios de investigación	400.00	400.00
Gastos de constitución	300.00	300.00
<b>Total Gastos de constitución</b>		<b>700.00</b>

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El Autor

– **Materiales de oficina**

La adquisición de materiales y artículos diversos, propios para el uso de las oficinas, tales como: papelería en general, útiles de escritorio, correspondencia, archivo y otros productos similares

**Tabla No. 50. Materiales de oficina**

<b>Artículo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>P. Unitario</b>	<b>P. Total</b>
Resma de hojas	10	3,80	38,00
Grapas	4	0,75	3,00
Esferos	2	2,76	5,52
Archivador oficio negro	12	2,23	26,76
Grapadora	3	2,58	7,74
Perforadora	3	2,50	7,50
Sacagrapas	3	0,52	1,56
Cinta adhesiva	6	0,67	4,02
Clips	6	0,44	2,64
Porta clips	3	0,67	2,01
Lápiz	2	6,96	13,92
Borrador	1	3,40	3,40
Resaltador	2	6,70	13,40
Masquín	6	0,67	4,02
Tinta impresora	6	10,71	64,26
Cinta de impresora matricial	6	6,00	36,00
Factureros	6	6,00	36,00
Recetarios Médicos	2	6,50	13,00
Hojas membretadas	3	12,00	36,00
<b>Total Materiales de Oficina</b>			<b>318,75</b>

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El Autor

– **Gastos Financieros**

Dentro de los gastos financieros están considerados los valores correspondientes a los intereses que se generan por la adquisición del préstamo solicitado para realizar la inversión que se necesita para la implementación del centro de fisioterapia.

**Tabla No. 51. Gastos Financieros**

<b>CONCEPTO/AÑO</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>TOTAL</b>
Interés	3,048.54	1,983.14	744.27	5,775.94
Capital	6,543.42	7,608.82	8,847.75	23,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>9,591.96</b>	<b>9,591.96</b>	<b>9,592.02</b>	<b>28,775.94</b>

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El Autor

– **Materiales de aseo**

La adquisición de utensilios de limpieza, por otra parte, que son herramientas y dispositivos que permiten mantener el orden y aseo de las instalaciones.

**Tabla No. 52. Materiales de aseo**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>V. Unitario</b>	<b>V. Total</b>
Escobas	3	2,56	7,68
Trapeador	3	3,60	10,80
Desinfectante	4	4,00	16,00
Recogedor	2	5,00	10,00
Paño absorbente	12	1,20	14,40
<b>Total Materiales de Aseo</b>			<b>58,88</b>

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El Autor

– **Gastos de publicidad**

El desembolso de dinero para que otras empresas se encarguen de divulgar anuncios de carácter comercial para atraer a posibles compradores y usuarios.

**Tabla No. 53. Gastos de publicidad**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>V. Unitario</b>	<b>V. Total</b>
Cuñas radiales	720	1.50	1080
Página WEB	1	950.00	950
Publicaciones en diarios	12	30.00	360
<b>Total Gastos de Venta</b>		<b>981.50</b>	<b>2,390.00</b>

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El Autor

#### 4.6. Talento humano

En el talento humano se encuentran consideradas las personas que tienen la capacitación específica para realizar determinadas ocupaciones, dentro del centro de rehabilitación física se consideran a los siguientes:

**Tabla No. 54. Talento humano**

<b>Cantidad</b>	<b>Personal</b>	<b>S. B. U. 2014</b>	<b>Total</b>
1	Director	600,00	600,00
1	Contador	500,00	500,00
1	Secretaria recepcionista	400,00	400,00
1	Médico traumatólogo	800,00	800,00
5	Licenciados en fisioterapia	450,00	2.250,00

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El Autor

#### 4.7. Resumen del capital de trabajo

El capital de trabajo está conformado por el capital que se necesita para realizar la operación normal en el ciclo productivo, y debe estar disponible antes de la puesta en marcha del proyecto.

**Tabla No. 55. Resumen del capital de trabajo**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR</b>
Costos Operativos	8.337,54
Gastos Administrativos	6.140,04
Gastos Financieros	508,09
<b>TOTAL</b>	<b>14.985,67</b>

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El Autor

## CAPÍTULO V

### 5. EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO

#### 5.1. Determinación de ingresos proyectados

Para la proyección de los ingresos por ventas de servicios de rehabilitación física se consideró un incremento en la demanda del 5,01% correspondiente al Producto Interno Bruto del año 2013, se aplica este criterio puesto que la demanda del servicio aumenta en relación a los ingresos que las personas tienen, pues se considera que la población cuando aumenta sus ingresos incrementa la capacidad de compra y para el crecimiento de los precios se utilizó la tasa de inflación del año 2013 que del 2,07% anual.

**Tabla No. 56. Servicios rehabilitación física**

RUBRO	AÑOS				
	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Cantidad</b>	12.480	13.105	13.762	14.451	15.175
<b>Precio</b>	9,50	9,76	10,02	10,29	10,57
<b>ANUAL</b>	<b>118.560,00</b>	<b>127.861,35</b>	<b>137.892,42</b>	<b>148.710,45</b>	<b>160.377,19</b>

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: El autor

#### 5.2. Determinación de egresos proyectados

Para la determinación de egresos se dividió en rubros de costos de operación, gastos administrativos, gastos de ventas, y gastos financieros.

##### 5.2.1. Costos de operación

Los Costos de Operación se encuentran divididos en Mano de Obra Operativa y Costos indirectos de operación:

##### 5.2.2. Mano de Obra Operativa

Para la proyección de la Mano de obra Operativa, se realizó el cálculo con la fórmula de la tasa promedio de las cinco últimas remuneraciones básicas

decretadas por el Gobierno Nacional, quedando establecido un 9,40 % de crecimiento anual.

El talento humano operativo recibirá una remuneración mensual unificada, más los componentes salariales de ley, como son Décimo Tercer Sueldo, Décimo Cuarto Sueldo, Fondos de Reserva, Aporte Patronal, Vacaciones, y utilidades.

**Cuadro No. 8. Histórico de Salarios**

AÑO	Crecimiento Histórico de Salarios	$i = \frac{Qn}{Qo} - 1$
2009	218	
2100	240	0,10
2011	264	0,10
2012	292	0,11
2013	318	0,09
2014	340	0,07
	SUBTOTAL	0,47
<b>TOTAL</b>		<b><math>\Sigma i = 0,094</math></b>

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El Autor

$$\frac{\Sigma i}{n} = \frac{0.047}{5} = 0.094(i). \text{ La tasa promedio representa el } 0.094$$

**Tabla No. 57. Mano de obra directa**

SUELDO MENSUAL					
PERSONAL	2014	2015	2016	2017	2018
Médico Traumatólogo	800,00	875,20	957,47	1.047,47	1.145,93
Fisioterapista 1	450,00	492,30	538,58	589,20	644,59
Fisioterapista 2	450,00	492,30	538,58	589,20	644,59
Fisioterapista 3	450,00	492,30	538,58	589,20	644,59
Fisioterapista 4	450,00	492,30	538,58	589,20	644,59
Fisioterapista 5	450,00	492,30	538,58	589,20	644,59
MENSUAL	3.050,00	3.336,70	3.650,35	3.993,48	4.368,87
<b>ANUAL</b>	<b>36.600,00</b>	<b>40.040,40</b>	<b>43.804,20</b>	<b>47.921,79</b>	<b>52.426,44</b>
SUELDO ANUAL					
DESCRIPCIÓN	2014	2015	2016	2017	2018
Salario Básico Unificado	36.600,00	40.040,40	43.804,20	47.921,79	52.426,44
Vacaciones	1.525,00	1.668,35	1.825,17	1.996,74	2.184,44
Aporte Patronal	4.446,90	4.864,91	5.322,21	5.822,50	6.369,81
Fondos de Reserva	-	3.335,37	3.648,89	3.991,89	4.367,12
Décimo Tercero	3.050,00	3.336,70	3.650,35	3.993,48	4.368,87
Décimo Cuarto	2.040,00	2.231,76	2.441,55	2.671,05	2.922,13
<b>Total</b>	<b>47.661,90</b>	<b>55.477,48</b>	<b>60.692,37</b>	<b>66.397,45</b>	<b>72.638,81</b>

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El autor

### 5.2.3. Costos Indirectos Operativos

Dentro de los Costos Operativos se encuentra detallados los valores de los insumos y de los servicios básicos para lo cual se utiliza el mismo criterio de las ventas un aumento del 5,01 en el crecimiento de la cantidad en concordancia al aumento de PIB y el 2,07 en el aumento de precio anual.

#### ➤ Servicios básicos

Dentro de los costos operativos se encuentra incluidos los servicios básicos, debido a que los equipos utilizados para prestar los servicios de rehabilitación se utiliza en un 75% dichos servicios.

**Tabla No. 58. Servicios básicos**

RUBROS	AÑOS				
	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Agua Potable</b>					
Cantidad (m3)	15,00	15,66	16,35	17,07	17,82
Precio	1,62	1,66	1,71	1,75	1,80
<b>Valor mensual</b>	<b>24,30</b>	<b>26,05</b>	<b>27,93</b>	<b>29,95</b>	<b>32,11</b>
<b>ANUAL</b>	<b>291,60</b>	<b>312,65</b>	<b>335,22</b>	<b>359,42</b>	<b>385,36</b>
<b>Energía Eléctrica</b>					
Cantidad (KW)	150	154,05	158,21	162,48	166,87
Precio	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16
<b>Valor mensual</b>	<b>20,96</b>	<b>22,10</b>	<b>23,31</b>	<b>24,59</b>	<b>25,93</b>
<b>ANUAL</b>	<b>251,46</b>	<b>265,22</b>	<b>279,74</b>	<b>295,05</b>	<b>311,19</b>
<b>Teléfono</b>					
Cantidad (minutos)	200	205,40	210,95	216,64	222,49
Precio	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07
<b>Valor mensual</b>	<b>12,00</b>	<b>12,66</b>	<b>13,35</b>	<b>14,08</b>	<b>14,85</b>
<b>ANUAL</b>	<b>144,00</b>	<b>151,88</b>	<b>160,19</b>	<b>168,96</b>	<b>178,21</b>
<b>Internet</b>					
Valor (plan) mensual	15,00	15,41	15,82	16,25	16,69
<b>ANUAL</b>	<b>180,00</b>	<b>184,86</b>	<b>189,85</b>	<b>194,98</b>	<b>200,24</b>
<b>TOTAL</b>	<b>867,06</b>	<b>914,61</b>	<b>965,00</b>	<b>1.018,40</b>	<b>1.075,01</b>

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El autor

➤ Insumos

Tabla No. 59. Insumos

RUBROS	AÑOS				
	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Banda Elástica MSD Band Tobillos</b>					
Cantidad unidad	5,00	5,22	5,45	5,69	5,94
Precio	5,51	5,66	5,81	5,97	6,13
<b>Valor total</b>	<b>27,56</b>	<b>29,55</b>	<b>31,68</b>	<b>33,97</b>	<b>36,42</b>
<b>Bandas Elásticas MSD Band 5,5</b>					
Cantidad unidad	5,00	5,22	5,45	5,69	5,94
Precio	20,26	20,81	21,37	21,95	22,54
<b>Valor total</b>	<b>101,30</b>	<b>108,61</b>	<b>116,46</b>	<b>124,86</b>	<b>133,88</b>
<b>Bandas Elásticas MSD Band 45,5</b>					
Cantidad unidad	5,00	5,22	5,45	5,69	5,94
Precio	72,39	74,34	76,35	78,41	80,53
<b>Valor total</b>	<b>361,93</b>	<b>388,06</b>	<b>416,07</b>	<b>446,11</b>	<b>478,31</b>
<b>Pesas</b>					
Cantidad unidad	4,00	4,18	4,36	4,55	4,75
Precio	8,32	8,55	8,78	9,02	9,26
<b>Valor total</b>	<b>33,30</b>	<b>35,70</b>	<b>38,28</b>	<b>41,04</b>	<b>44,01</b>
<b>Tobilleras y Muñequeras</b>					
Cantidad unidad	5,00	5,22	5,45	5,69	5,94
Precio	13,52	13,88	14,26	14,64	15,04
<b>Valor total</b>	<b>67,60</b>	<b>72,48</b>	<b>77,71</b>	<b>83,32</b>	<b>89,33</b>
<b>Balón Pequeño</b>					
Cantidad unidad	3,00	3,13	3,27	3,41	3,56
Precio	6,85	7,04	7,23	7,42	7,62
<b>Valor total</b>	<b>20,56</b>	<b>22,04</b>	<b>23,63</b>	<b>25,34</b>	<b>27,17</b>
<b>Balón Grande</b>					
Cantidad unidad	3	3,08	3,16	3,25	3,34
Precio	16,536	16,98	17,44	17,91	18,40
<b>Valor total</b>	<b>49,61</b>	<b>52,32</b>	<b>55,19</b>	<b>58,21</b>	<b>61,39</b>
<b>Versa Gym-Bar</b>					
Cantidad unidad	1,00	1,03	1,05	1,08	1,11
Precio	55,120	56,61	58,14	59,71	61,32
<b>Valor total</b>	<b>55,12</b>	<b>58,14</b>	<b>61,32</b>	<b>64,67</b>	<b>68,21</b>
<b>Mancuernas</b>					
Cantidad unidad	6	6,16	6,33	6,50	6,67
Precio	21,000	21,57	22,15	22,75	23,36
<b>Valor total</b>	<b>126,00</b>	<b>132,90</b>	<b>140,17</b>	<b>147,84</b>	<b>155,93</b>
<b>Electrodo de Silicona</b>					
Cantidad unidad	10	10,27	10,55	10,83	11,12
Valor total	6,90	7,08	7,27	7,47	7,67
<b>Valor total</b>	<b>68,97</b>	<b>72,74</b>	<b>76,72</b>	<b>80,92</b>	<b>85,35</b>
<b>Gel de ultrasonido</b>					
Litros	10,00	10,27	10,55	10,83	11,12
Precio	26,137	26,84	27,57	28,31	29,08
<b>Valor total</b>	<b>261,37</b>	<b>275,68</b>	<b>290,77</b>	<b>306,68</b>	<b>323,46</b>
<b>Compresas químicas</b>					
Cantidad unidad	10,00	10,27	10,55	10,83	11,12
Precio	28,30	29,07	29,85	30,66	31,49
<b>Valor total</b>	<b>283,05</b>	<b>298,54</b>	<b>314,88</b>	<b>332,11</b>	<b>350,29</b>

RUBROS	AÑOS				
	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Pack Frio-Calor Reusable</b>					
Cantidad unidad	10,00	10,27	10,55	10,83	11,12
Precio	3,99	4,10	4,21	4,32	4,44
<b>Valor total</b>	<b>39,92</b>	<b>42,11</b>	<b>44,41</b>	<b>46,85</b>	<b>49,41</b>
<b>TOTAL ANUAL</b>	<b>1.496,29</b>	<b>1.588,87</b>	<b>1.687,29</b>	<b>1.791,92</b>	<b>1.903,16</b>

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: El autor

#### 5.2.4. Gastos administrativos

Tabla No. 60. Gastos Administrativos

SUELDO MENSUAL					
Personal	2014	2015	2016	2017	2018
Director	600,00	656,40	718,10	785,60	859,45
Contador	500,00	547,00	598,42	654,67	716,21
Secretaria	400,00	437,60	478,73	523,74	572,97
Total Mensual	1.500,00	1.641,00	1.795,25	1.964,01	2.148,62
<b>ANUAL</b>	<b>18.000,00</b>	<b>19.692,00</b>	<b>21.543,05</b>	<b>23.568,09</b>	<b>25.783,50</b>
SUELDO ANUAL					
Descripción	2014	2015	2016	2017	2018
Salario Básico Unificado	18.000,00	19.692,00	21.543,05	23.568,09	25.783,50
Vacaciones	750,00	820,50	897,63	982,00	1.074,31
Aporte Patronal	2.187,00	2.392,58	2.617,48	2.863,52	3.132,69
Fondos de Reserva	-	1.640,34	1.794,54	1.963,22	2.147,77
Décimo Tercero	1.500,00	1.641,00	1.795,25	1.964,01	2.148,62
Décimo Cuarto	1.020,00	1.115,88	1.220,77	1.335,53	1.461,06
<b>TOTAL</b>	<b>23.457,00</b>	<b>27.302,30</b>	<b>29.868,72</b>	<b>32.676,38</b>	<b>35.747,96</b>

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: El autor

#### 5.2.5. Gastos de ventas

##### 5.2.5.1. Gastos de Publicidad

Para los gastos de publicidad se necesita promocionar el servicio a través de los medios de comunicación con mayor aceptación en la Ciudad de Ibarra en la Radio Canela y Diario del Norte, además se adquirirá una página WEB, donde se promocionará y venderá el servicio.

**Tabla No. 61. Gastos de Publicidad**

RUBROS	AÑOS				
	2014	2015	2016	2017	2018
Radio Canela	720	720	720	720	720
Cantidad (2 cuñas diarias)	<b>1,50</b>	<b>1,54</b>	<b>1,58</b>	<b>1,62</b>	<b>1,67</b>
Precio	1.080,00	1.109,16	1.139,11	1.169,86	1.201,45
Página WEB	950				
Cantidad unidad	<b>1,00</b>				
Precio	950,00				
<b>DIARIO EL NORTE</b>					
Cantidad(1 Publicación al mes)	12	12	12	12	12
Precio	30,00	30,81	31,64	32,50	33,37
<b>Total</b>	<b>360,00</b>	<b>369,72</b>	<b>379,70</b>	<b>389,95</b>	<b>400,48</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2.390,00</b>	<b>1.478,88</b>	<b>1.518,81</b>	<b>1.559,82</b>	<b>1.601,93</b>

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El autor

### 5.1.1. Gastos financieros

Los Gastos financieros están relacionados con los intereses bancarios.

El préstamo se lo realizará en el Banco Pichincha por \$ 23.000,00 con una línea de microcrédito para la pequeña empresa con el interés del 15,18 % anual.

$$V_c = \frac{(M_p)(i)(1+i)^n}{[(1+i)^n - 1]}$$

#### Simbología y datos:

Valor cuota:  $V_c = ?$

Monto del préstamo:  $M_p = 23.000$  USD

Tasa interés mensual:  $i = 0,01265$

Períodos:  $n = 36$  meses (3 años)

$$V_c = \frac{(23.000)(0,01265)(1+0,01265)^{36}}{[(1+0,01265)^{36} - 1]}$$

$$V_c = 799,33USD$$

La tasa de interés mensual se obtiene a partir del interés anual del 15.18 %, el cual, se divide para 12 meses dando el valor de 0,01265 mensual, es decir una

tasa de interés mensual de 0,01265. Los 36 meses corresponden a los tres años del financiamiento del proyecto, la tabla de amortización indica la cuota mensual e intereses, conforme se irá pagando el capital, donde los primeros meses, se pagará el interés alto.

### 5.3. Tabla de amortización

**Tabla No. 62. Tabla de amortización préstamo**

No.	CUOTA FIJA	INTERÉS	SALDO SOLUTO	SALDO INSOLUTO
1	799,33	290,95	508,38	22.491,62
2	799,33	284,52	514,81	21.976,81
3	799,33	278,01	521,32	21.455,49
4	799,33	271,41	527,92	20.927,57
5	799,33	264,73	534,60	20.392,97
6	799,33	257,97	541,36	19.851,61
7	799,33	251,12	548,21	19.303,41
8	799,33	244,19	555,14	18.748,26
9	799,33	237,17	562,16	18.186,10
10	799,33	230,05	569,28	17.616,82
11	799,33	222,85	576,48	17.040,35
12	799,33	215,56	583,77	16.456,58
13	799,33	208,18	591,15	15.865,42
14	799,33	200,70	598,63	15.266,79
15	799,33	193,12	606,21	14.660,58
16	799,33	185,46	613,87	14.046,71
17	799,33	177,69	621,64	13.425,07
18	799,33	169,83	629,50	12.795,57
19	799,33	161,86	637,47	12.158,10
20	799,33	153,80	645,53	11.512,57
21	799,33	145,63	653,70	10.858,88
22	799,33	137,36	661,97	10.196,91
23	799,33	128,99	670,34	9.526,57
24	799,33	120,51	678,82	8.847,75
25	799,33	111,92	687,41	8.160,35
26	799,33	103,23	696,10	7.464,25
27	799,33	94,42	704,91	6.759,34
28	799,33	85,51	713,82	6.045,51
29	799,33	76,48	722,85	5.322,66
30	799,33	67,33	732,00	4.590,66
31	799,33	58,07	741,26	3.849,40
32	799,33	48,69	750,64	3.098,77
33	799,33	39,20	760,13	2.338,64
34	799,33	29,58	769,75	1.568,89
35	799,33	19,85	779,48	789,41
36	799,39	9,99	789,40	0,00
<b>TOTALES</b>	<b>28.775,94</b>	<b>5.775,94</b>	<b>23.000,00</b>	

Fuente: Banco del Pichincha

**Tabla No. 63. Tabla de interés anual**

<b>CONCEPTO/AÑO</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>TOTAL</b>
Interés	3.048,54	1.983,14	744,27	5.775,94
Capital	6.543,42	7.608,82	8.847,75	23.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>9.591,96</b>	<b>9.591,96</b>	<b>9.592,02</b>	<b>28.775,94</b>

**ELABORADO POR:** El autor

Por el préstamo de \$ 23.000 se pagará durante los tres años un interés de \$ 5.775,94.

#### **5.4. Tabla de depreciaciones**

Según las Normas Internacionales de Información Financiera determinan que la vida útil de un activo debe abarcar el tiempo total que está disponible para utilizar, con independencia de si durante ese tiempo se utiliza o está ocioso. Los periodos sin utilización tienen lugar comúnmente justo después de que un activo sea adquirido y justo antes de que se disponga de él, el último mientras el activo es mantenido para la venta o para otra forma de disposición.

El método que de depreciación bajo N.I.I.F. que se relaciona con lo estipulado en el Reglamento para la Aplicación de la Ley de Régimen Tributario Interno, es el método de depreciación por línea recta. Artículo 28 Numeral 6 manifiesta:

“La depreciación de los activos fijos se realizará de acuerdo a la naturaleza de los bienes, a la duración de su vida útil y la técnica contable. Para que este gasto sea deducible, no podrá superar los siguientes porcentajes:

- a) Inmuebles (excepto terrenos), naves, aeronaves, barcasas y similares 5% anual.
- b) Instalaciones, maquinarias, equipos y muebles 10% anual.
- c) Vehículos, equipos de transporte y equipo caminero móvil 20% anual.
- d) Equipos de cómputo y software 33% anual o a tres años.

En caso de que los porcentajes establecidos como máximos en este Reglamento sean superiores a los calculados de acuerdo a la naturaleza de los bienes, a la duración de su vida útil o la técnica contable, se aplicarán estos últimos”.

**Cuadro No. 9. Depreciación Propiedad, Planta y Equipo**

<b>Propiedad, Planta y Equipo</b>	<b>% ANUAL</b>
Inmuebles (Excepto terrenos), naves, aeronaves, barcasas y similares.	5%
Instalaciones, maquinarias, equipos y muebles.	10%
Vehículos, equipos de transporte y equipo caminero móvil.	20%
Equipos de cómputo y software	33%

**Fuente:** Ley de Régimen Tributario Interno y N. I. I. F.

**Elaborado por:** El autor

**Tabla No. 64. Depreciaciones de propiedad, planta y equipo**

<b>Nro.</b>	<b>Bienes</b>	<b>Reinversión</b>	<b>Inversión</b>
<b>Área administrativa</b>			
1	Muebles de oficina		3.534,00
2	Equipos de oficina		1.087,00
3	Equipos de computación y software		3.280,00
4	Reinversión Equipos de computación	3.280,00	
<b>Inversiones operativas</b>			
1	Maquinaria y equipo de producción		24.258,34
2	Equipos de seguridad		855,00
<b>TOTAL</b>		<b>3.280,00</b>	<b>33.014,34</b>

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El autor

**Tabla No. 65. Detalle depreciaciones de propiedad, planta y equipo**

<b>N<sup>o</sup></b>	<b>Descripción</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>Depre. Acum.</b>	<b>Saldo libros</b>
<b>Área Administrativa</b>								
1	Muebles de oficina	353,40	353,40	353,40	353,40	353,40	1.767,00	1.767,00
2	Equipos de oficina	108,70	108,70	108,70	108,70	108,70	543,50	543,50
3	Equipos de computación	1.93,33	1093,33	1.93,33			3.280,00	-
4	Reinversión equipos de computación				1093,33	1.93,33	2.186,67	2.186,67
	Subtotal	1.555,43	1.555,43	1.555,43	1.555,43	1.555,43	7.777,17	3.403,83
<b>Inversiones para producción</b>								
1	Equipo de producción	2.425,83	2.425,83	2.425,83	2.425,83	2.425,83	12.129,17	12.129,17
2	Equipos de seguridad	85,50	85,50	85,50	85,50	85,50	427,50	427,50
	Subtotal	<b>2.511,33</b>	<b>2.511,33</b>	<b>2.511,33</b>	<b>2.511,33</b>	<b>2.511,33</b>	<b>12.556,67</b>	<b>12.556,67</b>
	<b>TOTAL.</b>	<b>4.066,77</b>	<b>4.066,77</b>	<b>4.066,77</b>	<b>4.066,77</b>	<b>4.066,77</b>	<b>20.333,83</b>	<b>15.960,50</b>

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El autor

## 5.5. Tabla resumen de egresos proyectados

El presupuesto de egresos proyectados están consolidados los costos operativos, gastos administrativos, de ventas y financieros.

**Tabla No. 66. Presupuesto de Egresos**

CONCEPTO/ ANOS	2014	2015	2016	2017	2018
<b>GASTO PERSONAL</b>					
Mano de obra directa	47.661,90	55.477,48	60.692,37	66.397,45	72.638,81
Gastos personal administrativo	23.457,00	27.302,30	29.868,72	32.676,38	35.747,96
<b>TOTAL</b>	<b>71.118,90</b>	<b>82.779,79</b>	<b>90.561,09</b>	<b>99.073,83</b>	<b>108.386,77</b>
<b>OTROS GASTOS</b>					
Costos indirectos producción	2.363,35	1.829,23	1.930,00	2.036,81	2.150,02
Gastos administrativos	10.993,23	10.574,91	10.864,40	11.161,92	11.932,71
Gastos de ventas	2.390,00	1.478,88	1.518,81	1.559,82	1.601,93
Gastos financieros	3.048,54	1.983,14	744,27	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>18.795,11</b>	<b>15.866,15</b>	<b>15.057,48</b>	<b>14.758,54</b>	<b>15.684,66</b>
<b>CAPITAL TRABAJO ANUAL</b>	<b>89.914,01</b>				
<b>BI MENSUAL</b>	<b>14.985,67</b>				
<b>Depreciaciones</b>	12.556,67	2.511,33	2.511,33	2.511,33	2.511,33
<b>Utilidades trabajadores</b>	3.686,88	3.772,30	4.231,06	4.621,70	4.835,85
<b>Impuesto Renta</b>	1.020,85	1.021,89	1.022,94	1.023,98	1.025,03
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>107.178,42</b>	<b>105.951,46</b>	<b>113.383,90</b>	<b>121.989,38</b>	<b>132.443,63</b>

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: El autor

## 5.6. Estado de Situación

El Estado de Situación inicial para el centro de rehabilitación física está conformado por activos corrientes como el capital de trabajo y no corrientes como la propiedad planta y equipo que se necesita. Los pasivos corrientes en el que se tomaron en cuenta las obligaciones con instituciones financieras, préstamo y el capital que se encuentra conformado por el aporte de los accionistas.

**Tabla No. 67. Estado de Situación Financiera**

**RENACER**

**ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA**

**AL 30 DE AGOSTO DE 2014**

<b>ACTIVOS</b>		<b>PASIVOS</b>		
<b>ACTIVOS CORRIENTES</b>		<b>PASIVOS NO CORRIENTES</b>		
		Obligaciones	Financieras	Largo
Efectivo y Equivalentes	14.985,67	Plazo		23.000,00
<b>ACTIVOS</b>	<b>NO</b>			
<b>CORRIENTES</b>		<b>TOTAL PASIVOS</b>		<b>23.000,00</b>
		<b>PATRIMONIO</b>		
Propiedad, planta y equipo	33.014,34	Capital		25.000,00
		<b>TOTAL PATRIMONIO</b>		<b>25.000,00</b>
		<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>+</b>	
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>48.000,00</b>	<b>PATRIMONIO</b>		<b>48.000,00</b>

Elaborado por: El autor

**5.7. Estado de Resultados**

El estado de resultados o de pérdidas y ganancias es un balance en el cual se determina una diferencia entre el presupuesto de ingresos y los gastos administrativos, de ventas y costos de operativos, con la finalidad de determinar la utilidad o pérdida del ejercicio económico, sobre el estado de resultados se calcula también el pago del impuesto a la renta.

**Tabla No. 68. Proyección Estado de Resultados**

DESCRIPCIÓN/ AÑOS	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018
Ventas proyectadas	118.560,00	127.861,35	137.892,42	148.710,45	160.377,19
<b>VENTAS NETAS</b>	<b>118.560,00</b>	<b>127.861,35</b>	<b>137.892,42</b>	<b>148.710,45</b>	<b>160.377,19</b>
<b>(-) Costos de Operativos</b>	<b>52.536,58</b>	<b>59.818,04</b>	<b>65.133,70</b>	<b>70.945,59</b>	<b>77.300,16</b>
Mano de Obra Operativa	47.661,90	55.477,48	60.692,37	66.397,45	72.638,81
Costos Indirectos Operativos	4.874,68	4.340,56	4.441,34	4.548,14	4.661,35
<b>UTILIDAD (PERDIDA) OPERACIONAL</b>	<b>66.023,42</b>	<b>68.043,31</b>	<b>72.758,72</b>	<b>77.764,86</b>	<b>83.077,03</b>
<b>GASTOS ADMINISTRACIÓN</b>	<b>29.087,30</b>	<b>31.482,47</b>	<b>33.647,00</b>	<b>35.995,83</b>	<b>39.010,74</b>
Arriendo	9.600,00	9.859,20	10.125,40	10.398,78	10.679,55
Servicios Básicos	315,60	327,88	340,70	354,08	368,05
Materiales de aseo	58,88	60,47	62,10	63,78	65,50
Materiales de oficina	318,75	327,36	336,19	345,27	819,60
Gastos Constitución	700,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sueldos Administrativos	17.133,80	19.947,30	21.822,34	23.873,64	26.117,76
Gastos depreciación	960,27	960,27	960,27	960,27	960,27
<b>GASTOS VENTAS</b>	<b>9.308,37</b>	<b>9.429,05</b>	<b>10.160,35</b>	<b>10.957,72</b>	<b>11.827,29</b>
Gastos Personal	6.323,20	7.355,01	8.046,38	8.802,74	9.630,19
Gastos Publicidad	2.390,00	1.478,88	1.518,81	1.559,82	1.601,93
Gastos depreciación	595,17	595,17	595,17	595,17	595,17
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>	<b>3.048,54</b>	<b>1.983,14</b>	<b>744,27</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Intereses Pagados	3.048,54	1.983,14	744,27	0,00	0,00
<b>UTILIDAD O PERDIDA EJERCICIO</b>	<b>24.579,22</b>	<b>25.148,65</b>	<b>28.207,09</b>	<b>30.811,32</b>	<b>32.239,00</b>
Participación trabajadores 15 %	3.686,88	3.772,30	4.231,06	4.621,70	4.835,85
<b>UTILIDADES ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>20.892,34</b>	<b>21.376,35</b>	<b>23.976,03</b>	<b>26.189,62</b>	<b>27.403,15</b>
Impuesto a la Renta	1.020,85	1.021,89	1.022,94	1.023,98	1.025,03
<b>Utilidad o Pérdida Neta</b>	<b>19.871,49</b>	<b>20.354,46</b>	<b>22.953,09</b>	<b>25.165,64</b>	<b>26.378,12</b>

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: El autor

El cálculo del impuesto a la renta se realizó en base a la tabla de impuesto a la renta vigente para el año 2014.

**Ilustración No. 10. Impuesto a la renta año 2014**

Fracción Básica	Exceso hasta	Impuesto a la Fracción Básica	% Impuesto a la fracción excedente
0	10,410	0	
10,410	13,270	0	5%
13,270	16,590	143	10%
16,590	19,920	475	12%
19,920	39,830	875	15%
39,830	59,730	3,861	20%
59,730	79,660	7,841	25%
79,660	106,200	12,824	30%
106,200	En adelante	20,786	35%

Resolución: NAC-DGERCG13-00858

## Cálculo del impuesto a la renta

Base Imponible	20.892,34
(-) Fracción básica	(-) 19,920.00
	<b>972,34</b>
(*) % Impuesto a la fracción excedente	145,85
(+) Impuesto a la fracción básica	875,00
<b>Impuesto a la renta</b>	<b>1.020,85</b>

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: El autor

## 5.8. Flujo de efectivo financiero

El flujo de caja es el mismo estado de resultados pero solo dinero en efectivo, donde no se toma en cuenta depreciaciones y amortizaciones, porque no representan efectivo. Este estado es el más importante en la evaluación financiera, porque permite medir la rentabilidad o no del proyecto, y si posee valor efectivo para cumplir las obligaciones de carácter productivo o financiero.

**Tabla No. 69. Flujo de caja**

DESCRIPCIÓN/ AÑOS	AÑO 0	2014	2015	2016	2017	2018
Capital propio	(25.000,00)					
Capital Financiado	(23.000,00)					
<b>INVERSION TOTAL</b>	<b>(48.000,00)</b>					
Utilidad del Ejercicio		<b>19.871,49</b>	<b>20.354,46</b>	<b>22.953,09</b>	<b>25.165,64</b>	<b>26.378,12</b>
(+) Depreciaciones		4.066,77	2.511,33	2.511,33	2.511,33	2.511,33
<b>TOTAL DE INGRESOS</b>		<b>23.938,25</b>	<b>22.865,79</b>	<b>25.464,42</b>	<b>27.676,97</b>	<b>28.889,46</b>
<b>Egresos</b>						
Pago de deuda		6.543,42	7.608,82	8.847,75	-	-
Reinversión					3.280,00	
<b>(-) Total de egresos</b>		<b>6.543,42</b>	<b>7.608,82</b>	<b>8.847,75</b>	<b>3.280,00</b>	<b>-</b>
<b>(+) Recuperación efectivo</b>						<b>14.985,67</b>
<b>(+) Recuperación Activos Fijos (saldo en libros)</b>						<b>15.960,50</b>
<b>FLUJO NETO</b>	<b>(48.000,00)</b>	<b>17.394,83</b>	<b>15.256,97</b>	<b>16.616,67</b>	<b>24.396,97</b>	<b>59.835,63</b>

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: El Autor

## 5.9. Evaluación financiera

### 5.9.1. Costo de oportunidad y Tasa de Rendimiento Medio

El banco central de Ecuador estableció a la tasa de interés activa en 16,30% para préstamos, y ha fijado a la tasa de interés pasiva en 4,53% para inversiones.

Para determinar el costo de capital, se estableció financiamiento propio y prestado, aplicándose una tasa del 11% del capital propio, tomando en cuenta que por la misma inversión propia las cooperativas de ahorros pagan este interés por pólizas de acumulación. Para el capital prestado se aplicó el 15.18 %, que es el porcentaje del préstamo que la empresa solicitará a Banco del Pichincha por 23.000 USD para fomentar la empresa. Luego se estableció un ajuste de costo de capital, por efectos de riesgo, determinando la tasa de inflación del 2,70%, obteniéndose los resultados que se muestran en la Tabla:

**Tabla No. 70. Cálculo del costo oportunidad y tasa de rendimiento medio**

DESCRIPCIÓN	VALOR	%	TASA PONDE.	V. PROMEDIO		
INV. PROPIA	25.000,00	52,08	11,00	572,92		
INV. FINANCIERA	23.000,00	47,92	15,18	727,37		
TOTAL	48.000,00	100,00%		1.300,29	13,00	0,1300
TRM =	(1+IF)(1+CK)-1					
TRM=	(1+0,0270)(1+0.1300)-1		0,1605	<b>16,05</b>	BASE INFLACIÓN	

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El autor

$$TRM = (1+IF) (1+CK)-1$$

#### Simbología y datos:

Costo de oportunidad: CK= 0,13

Tasa de inflación: IF= 0,0270

Tasa de rendimiento medio: TRM= ?

$$TRM = (1+0,0270) (1+0,13)-1$$

$$TRM = 0,1605 = 16.05\%$$

### 5.9.2. Cálculo del VAN

El VAN de un proyecto de inversión se define como “la suma actualizada de los flujos de caja que esperamos genere a lo largo de su vida”.

**Tabla No. 71. Flujos netos actualizados VAN**

Años	Flujos Netos	Factor actualización $1/(1+r)^{(n)}$	FCA
1	17.394,83	0,86	14.989,08
2	15.230,45	0,74	11.308,95
3	16.562,89	0,64	10.597,43
4	24.315,16	0,55	13.405,92
5	59.725,01	0,48	28.374,65
	<b>133.228,33</b>		<b>78.676,03</b>

Elaborado por: El autor

VAN = FLUJOS NETOS ACTUALIZADOS-INVERSIÓN			
VAN =	78.676,03	-48.000,00	<b>30.676.03</b> VAN

$$VAN = -A + \frac{FNC_1}{(1+K)^1} + \frac{FNC_2}{(1+K)^2} + \dots + \frac{FNC_n}{(1+K)^n}$$

$$VAN = -23.000 + \left[ \frac{17.394,83}{(1+0,1605)^1} + \frac{15.230,45}{(1+0,1605)^2} + \frac{16.562,89}{(1+0,1605)^3} + \frac{24.315,16}{(1+0,1605)^4} + \frac{59.725,01}{(1+0,1605)^5} \right]$$

$$VAN = 30.676,03$$

De acuerdo con este criterio, un proyecto de inversión será factible siempre que su VAN sea positivo, que en el caso de esta empresa es de \$30.676,03, lo que significa que el valor actual de los cobros que genera es superior al valor actual de los pagos que soporta por ende el proyecto es rentable.

### 5.9.3. Cálculo de la TIR

La Tasa Interna de Retorno es el índice de recuperación de proyecto.

Para el cálculo de la TIR se suma de flujos netos actualizados mediante dos tasas de descuento (K) que permitieron obtener un VAN de tasa inferior positivo y otro de tasa superior negativo. Para ello se aplicó la fórmula del VAN, con la

diferencia de que el valor de K= 0,34 y 0,36 respectivamente, como se muestra a continuación:

**Tabla No. 72. Flujos netos actualizados TIR**

AÑOS	FLUJOS NETOS.	VAN POSITIVO 34 %	VAN NEGATIVO 36 %
0	-48.000,00	-48.000,00	-48.000,00
1	17.394,83	12.981,22	12.790,32
2	15.230,45	8.482,09	8.234,46
3	16.562,89	6.883,70	6.584,45
4	24.315,16	7.541,50	7.107,58
5	59.725,01	13.823,95	12.836,94
	<b>85.228,33</b>	<b>1.712,46</b>	<b>- 446,27</b>

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El autor

Para el cálculo del TIR se procede mediante la siguiente fórmula:

$$TIR = T.I. + (T.S. - T.I.) \left[ \frac{VAN (T.I.)}{VAN (T.I.) - VAN (T.S.)} \right]$$

**Simbología y datos:**

Tasa inferior: T.I.= 34%

Tasa superior : T.S.= 36%

VAN tasa inferior: VAN (T.I.)= 1.712,46 USD

VAN tasa superior: VAN (T.S.)= -446,27 USD

$$TIR = 34\% + (36\% - 34\%) \left[ \frac{1.712,46 USD}{1.712,465 USD - (-446,27 USD)} \right]$$

TIR= 35,59%

Si la TIR es mayor o igual a la Tasa de Rendimiento Medio (TRM) que tiene la empresa o el inversionista, se debe aceptar el proyecto, en caso contrario rechazarlo. Una TIR mayor que la TRM garantiza que el proyecto rinde más que la inversión alternativa, en el caso del proyecto en estudio la TIR es de 35,59 % superior a la TRM, que es de 16,05 por lo tanto el proyecto es factible.

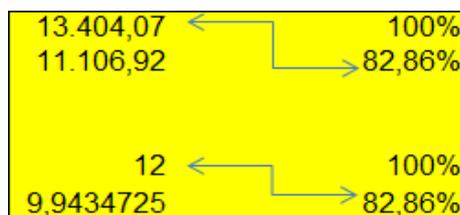
#### 5.9.4. Recuperación de dinero en el tiempo

Es el tiempo necesario para que la suma de los flujos de caja actualizados del proyecto iguale al desembolso inicial, es decir, el tiempo que tarda en recuperarse la inversión inicial. De acuerdo con este criterio, un proyecto de inversión será factible siempre que su plazo de recuperación sea inferior o igual al plazo que establezca la dirección de la pequeña empresa.

El período de recuperación para el presente proyecto, es de 3 años 10 meses, en donde recupera toda la inversión inicial.

**Tabla No. 73. Flujos netos actualizados**

Años	Flujos netos.	FCA	Cantidad	Recuperación
1	17.394,83	14.988,57	14.988,57	14.988,57
2	15.230,45	11.308,18	11.308,18	26.296,74
3	16.562,89	10.596,34	10.596,34	36.893,08
4	24.315,16	13.404,07	11.106,92	<b>48.000,00</b>
5	59.725,01	28.369,77		
	<b>133.228,33</b>	<b>78.666,92</b>	<b>48.000,00</b>	
	RECUPERACION 3 AÑOS 10 MESES			



#### 5.9.5. Índice beneficio-costo

**Tabla No. 74. Costo - Beneficio**

Años	Ingresos	Egresos	Ingresos Actualizados	Egresos Actualizados
1	118.560,00	107.178,42	102.159,35	92.352,20
2	127.861,35	105.977,98	94.933,42	78.685,64
3	137.892,42	113.437,68	88.218,60	72.573,34
4	148.710,45	122.071,19	81.978,72	67.293,46
5	160.377,19	132.554,25	76.180,21	62.964,14
<b>TOTAL</b>	<b>693.401,42</b>	<b>581.219,52</b>	<b>443.470,30</b>	<b>373.868,77</b>

Elaborado por: El autor

El beneficio costo se determina mediante el siguiente cálculo:

$$\frac{\text{beneficio}}{\text{costo}} = \frac{\sum \text{Ingresos actualizados}}{\sum \text{Egresos actualizados}} = \frac{443.470,30 \text{ USD}}{373.868,77 \text{ USD}} = 1,19$$

Como resultado del presente proyecto la relación beneficio costo corresponde 1,19 USD, es decir, que por cada dólar que la empresa invierte tiene un beneficio de 19 centavos, esto quiere decir que es recomendable invertir en el proyecto.

### 5.9.6. Punto de equilibrio

**Tabla No. 75. Punto de equilibrio**

DESCRIPCIÓN/ AÑOS	2014	2015	2016	2017	2018
<b>INGRESOS</b>					
VENTAS	118.560,00	127.861,35	137.892,42	148.710,45	160.377,19
<b>COSTOS FIJOS</b>					
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>					
Sueldos Personal administrativo	17.133,80	19.947,30	21.822,34	23.873,64	26.117,76
Sueldo Talento Humano Ventas	6.323,20	7.355,01	8.046,38	8.802,74	9.630,19
Mano de Obra Operativa	47.661,90	55.477,48	60.692,37	66.397,45	72.638,81
Gastos de ventas	2.390,00	1.478,88	1.518,81	1.559,82	1.601,93
Gastos Administrativos	10.993,23	10.574,91	10.864,40	11.161,92	11.932,71
Gastos financieros	3.048,54	1.983,14	744,27	0,00	0,00
Depreciación	4.066,77	4.066,77	4.066,77	4.066,77	4.066,77
<b>TOTAL COSTO FIJO</b>	<b>91.617,43</b>	<b>100.883,48</b>	<b>107.755,33</b>	<b>115.862,33</b>	<b>125.988,17</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>					
Costos Indirectos Operativos	2.363,35	1.829,23	1.930,00	2.036,81	2.150,02
<b>TOTAL COSTO VARIABLE</b>	<b>2.363,35</b>	<b>1.829,23</b>	<b>1.930,00</b>	<b>2.036,81</b>	<b>2.150,02</b>
<b>PE DÓLARES</b>	<b>93.480,86</b>	<b>102.347,70</b>	<b>109.284,93</b>	<b>117.471,27</b>	<b>127.700,12</b>

**Elaborado por:** El autor

Para determinar el punto de equilibrio es necesario el presupuesto de ingresos que son ventas de servicios de rehabilitación física y de egresos que son los costos fijos y variables, para calcular los niveles de producción donde los costos totales se igualan a los ingresos y la utilidad operacional es cero.

Los costos variables son egresos que aumentan o disminuyen según el volumen de servicios, y los costos fijos son egresos que permanecen constantes en su valor sin importar el volumen de servicios.

El punto de equilibrio en efectivo se lo obtiene aplicando la siguiente fórmula:

$$PEq = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{IV}}$$

**Simbología y datos:**

Costos fijos: CF= 91.617,43 USD

Costos variables: CV= 2.363,35 USD

Ingresos por ventas: IV= 118.560,00 USD

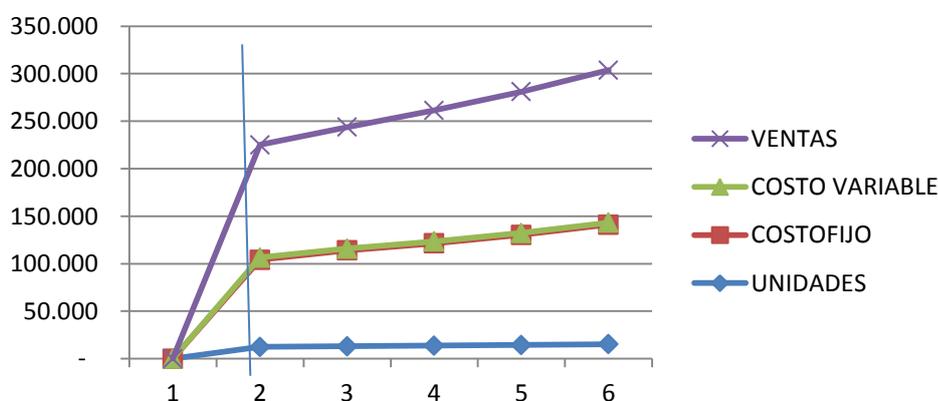
Punto de equilibrio: PEq= ?

$$PE (USD) = \frac{\text{Costos fijos totales}}{1 - (\text{costos variables} / \text{ventas})} = \frac{91.617,43}{0,98} = 93.480,86 USD$$

Descripción	Servicios de Rehabilitación Física
Servicios	12.480,00
Porcentaje	100,00%
Valor unitario	9,50
Valor total	118.560,00
Porcentaje	100,00%
P. E. Dólares	93.480,86
<b>Punto de Equilibrio</b>	<b>9.840,00</b>

El punto de equilibrio indica que el centro de rehabilitación física debe prestar su servicio a un mínimo de 9.840 pacientes y obtenga unos ingresos anuales de 93.480,86 USD para que no gane ni pierda en términos económicos.

**Gráfico No. 22. Punto de equilibrio**



**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El autor

### 5.9.7. Resumen de la evaluación financiera

**Tabla No. 76. Evaluación Financiera**

No.	Siglas	Rubro	Resultado	Observaciones
1	TRM	Tasa Rendimiento Medio	16,05%	
2	TIR	Tasa Interna de Retorno	35,59%	Es superior a la TRM
3	VAN	Valor Actual Neto	30.676,03	
4	RC	Recuperación Inversión	Recuperación 3 años 10 meses	Proyecto Social
5	CB	Costo Beneficio	1,19	Por cada dólar gana 0,19
6	PE	Punto de Equilibrio	93.480,86	Para no ganar ni perder

**Elaborado por:** El autor

### 5.9.8. Análisis de Sensibilidad

**Tabla No. 77. Análisis de sensibilidad**

CONCEPTOS	Variación %	TIR %	VAN	Evaluación
Aumento de costos operativo	10%	25,8%	14.989,32	OK
Disminución de ingresos	-10%	15,86%	- 325,43	SENSIBLE
Aumento Gastos Administrativos Y ventas	10%	28,97%	20.088,34	OK
Normal	0	35,59%	30.676,03	OK

**Elaborado por:** El autor

Si se aumentan los costos de operativos en un 10% el TIR queda en 25,8% y el VAN en 14.989,32 esto quiere decir que no pasa nada es factible, pero si se rebaja las ventas de servicios operativos en un 10% el TIR sería 15,86% y el VAN -325,43 lo que significaría que el proyecto sería sensible y no es capaz de resistir una disminución en las ventas y si se aumenta un 10% en los gastos administrativos el TIR quedaría en 28,97% y el VAN en 20.088,34 no pasaría nada podríamos aumentar los sueldos.

## CAPÍTULO VI

### 6. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

#### 6.1. La empresa

##### 6.1.1. Nombre o razón social

Se ha propuesto crear un centro de rehabilitación física denominado “RENACER”, el cual es atractivo y simple para lograr impactar a las sociedad.

##### 6.1.2. Conformación jurídica

El centro de rehabilitación física es una empresa pequeña de carácter privado, con la finalidad de prestar servicios de rehabilitación física, y cuya figura legal es de persona natural.

##### ➤ Según su finalidad

El centro es de carácter privado, con capital propio.

##### ➤ Según su actividad

La actividad principal del centro es prestar servicios de rehabilitación física para personas con incapacidades temporales con el fin de mejorar sus dolencias y satisfacer las necesidades los consumidores.

##### ➤ Según su tamaño

Por el número de personas que prestan sus servicios dentro del centro de Rehabilitación Física se considera una pequeña empresa.

##### ➤ Según su constitución legal

Es una persona natural conformada con capital propio, donde las ganancias y pérdidas serán asumidas por el propietario.

### **6.1.3. Requisitos de funcionamiento**

El Centro de Rehabilitación Física “Renacer” asumirá todos los documentos que implicarla constitución de este tipo de empresa, para lo cual se procederá a la obtención del registro Único de Contribuyente (RUC), la respectiva patente municipal y el permiso de funcionamiento por parte del Ministerio de Salud, lo que permitirá desempeñar el centro de rehabilitación dentro del marco legal.

- a) Los requisitos para obtener el RUC por primera vez son:
  - Original y copia de la cedula de ciudadanía.
  - Original de la papeleta de votación (último proceso electoral).
  - Copia de la planilla de agua. Luz o teléfono del domicilio y del lugar donde se realiza la actividad económica.
  
- b) Los requisitos para obtener la patente municipal son:
  - Recibo del último pago del impuesto predial de la ubicación de la actividad económica.
  - Original y copia del RUC.
  - Original y copia de la cedula de ciudadanía y papeleta de votación.
  
- c) Los requisitos para obtener el permiso de funcionamiento, otorgado por el ministerio de salud pública son:
  - Permiso otorgado por el cuerpo de bomberos.
  - Certificado de salud del representante legal.
  - Croquis de la ubicación del centro de rehabilitación física.
  - Copia del título de tercer nivel del responsable del centro de rehabilitación física.

## **6.2. Bases Filosóficas**

### **6.2.1. Misión**

RENACER es un centro de rehabilitación física dedicado a prestar sus servicios con calidad y calidez, mediante la eficiente utilización de nuestro talento humano

y tecnología médica, con el objeto de prevenir y rehabilitar las incapacidades de nuestros pacientes, logrando así una pronta integración a sus actividades.

### **6.2.2. Visión**

Para el año 2018 RENACER será un referente en la prestación de servicios de Rehabilitación Física en la prevención y la recuperación de las lesiones que puedan impactar en la restricción de la personas, utilizando los últimos avances de ciencia y tecnología de la atención terapéutica integral, para reducir el impacto de las incapacidades, participando con responsabilidad social, produciendo seguridad a los pacientes y sus familias.

### **6.2.3. Políticas**

- Los servicios y tratamientos prestados a cada paciente será manejado con confidencialidad absoluta.
- El personal debe estar capacitado para brindar todos los tipos de servicios ofrecidos.
- Lograr la satisfacción de los clientes a través de la prestación de servicios de calidad y calidez.
- El trabajo de los profesionales de manera eficiente, oportuna y profesional, apoyados en un código de ética.

### **6.2.4. Valores**

Los valores que se enmarcan dentro del proyecto son:

- **Responsabilidad:** Asumir las funciones y obligaciones dentro de la empresa, con la finalidad de cumplir las metas mediante la eficacia y eficiencia de nuestro servicio.
- **Confidencialidad:** El tratamiento aplicado a cada una de las personas debe ser manejado íntimamente, no debe existir fuga de información.
- **Ética:** Manejar una conducta intachable frente a las funciones diarias.
- **Sinceridad:** Demostrar en cada una de las acciones un comportamiento recto y transparente, siendo franco y veras ante las curiosidades de los pacientes.

- **Puntualidad:** Cumplir con las responsabilidades y obligaciones con las personas dentro de los horarios otorgadas con anterioridad, utilizando el tiempo de trabajo de manera responsable.

#### **6.2.5. Políticas Internas**

##### **a) Servicios**

- Se debe realizar mantenimientos continuos a los equipos existentes, para garantizar un servicio de calidad.
- El personal que trabaja en este establecimiento debe cumplir con reglas y estatutos dispuestos por los superiores.
- Cada área de este establecimiento debe cumplir con los procesos encomendados en sus respectivas actividades.
- El personal que labora en el centro de rehabilitación debe capacitarse frecuentemente y actualizar los conocimientos.
- En la institución se deben cumplir a cabalidad horarios de entrada y para la atención puntual de cada paciente.

##### **b) Recursos Humanos**

- Informar con anticipación, mínimo tres días antes si el trabajador va a solicitar algún permiso.
- Los pacientes deben comunicarse a inicio de la jornada laboral si van a solicitar cambio o postergación de citas médicas.
- Todo el personal deberá portar una identificación, para que pueda ser registrado dentro de la institución.
- Si extravió la credencial de identificación, el personal debe acudir a recursos humanos para la reposición de la misma.
- El personal administrativo y los terapeutas deberán acudir con su respectivo uniforme de acuerdo a la función a desempeñar.

- Los terapeuta deberán cumplir con las normas de higiene establecidas por OMS (cabello recogido, uñas cortas y sin pintura, no usar maquillaje en horas laborales, usar uniforme anti fluidos de preferencia, entre otras).
- Se debe respetar las creencias religiosas, el estatus social y situación económica tanto de personal que labora en la institución como en pacientes.
- El pago del salario será de manera mensual.

**c) Ventas**

- Tener una actitud cordial con los pacientes que asisten a la institución, darles a conocer el tratamiento que se les va a aplicar y aclarar cualquier inquietud que adquieras los pacientes.
- Acudir a capacitaciones continuas.
- Mesura absoluta sobre las patologías presentes, abstenerse a comentario de cualquier índole.
- Presentar mensualmente informes de progreso de las enfermedades presentes, y si es necesario replantear el tratamiento.
- Realizar publicidad con continuidad para dar a conocer los servicios a brindar por la institución.
- Realizar estudios del buzón de sugerencias y reclamos para tratar de dar solución a las situaciones de inconformidad de los pacientes.

**d) Finanzas**

- Al finalizar el mes se deberá realizar las transferencias bancarias por el valor que recibirán por remuneración mensual.
- Tener contacto con proveedores para realizar la reposición o la compra de nuevos equipos e insumos.

- Llevar un control diario de servicios brindados (ventas) y hacer cierres diarios y registro de movimientos económicos en los libros de contabilidad.
- Tener en regla los documentos del personal en el IESS y cumplir con el pago de las planillas mensuales.
- Mantener en regla las facturas y cumplir con la declaración de impuestos en el SRI.
- Al realizar una compra de materiales o equipos solicitar la factura para realizar el pago correspondiente.

**e) Reservas**

- Se debe realizar las citas mediante llamadas telefónicas, o asistiendo al centro de rehabilitación al inicio de las jornadas laborales.

**6.3. Estructura organizacional**

**6.3.1. Organigrama Estructural**

Para dibujar o representar organigramas estructurales, se debe aplicar criterios y elementos gráficos de diseño, que pueden representar todo tipo de organigramas a excepción de los matriciales.

Las figuras geométricas siempre serán de forma rectangular y todas deben ser de un mismo tamaño, de otra manera el tamaño de los cuadros no indica diferencia jerárquica, debido a que se refleja por niveles.

- Un recuadro indica autonomía.
- Un rectángulo con línea continua indica una unidad de trabajo permanente y forma parte de la organización.
- Rectángulo formando por línea discontinua, indica que no pertenece a la institución, o son comisiones o comités.

**Cuadro No. 10 Simbología de organigramas**

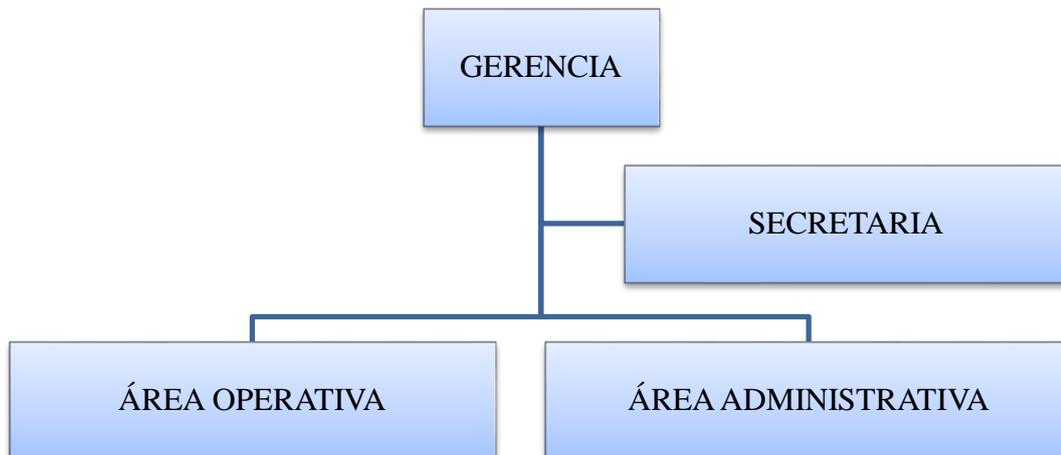
<b>SÍMBOLO</b>	<b>UTILIZADO PARA REPRESENTAR</b>
	1) A unidades permanentes de trabajo propias del organismo e institución o que forma parte de éste. 2) A unidades descentralizadas y desconcentradas del organismo. 3) A unidades externas del organismo o institución y que recibe recurso de éste.
	1) A unidades internas que sesionan esporádicamente como lo son las que se encuentran en staff (comisiones o comités). 2) A unidades externas que sesionan esporádicamente y no reciben recursos del organismo o institución (Consejos Ciudadanos). 3) A unidades que conforman en cierta manera al organismo o institución. (Juntas de Gobierno)
	La jerarquía lineal que existe en el organismo o institución, siempre debe de ir más gruesa que las líneas de las figuras geométricas. Si la línea sale por la parte inferior de una figura geométrica y se conecta a otra en la parte superior o en uno de sus lados, indica que tienen jerarquía lineal.
	La relación que existe entre el director de la organización o institución con sus asesores consultivos externos y siempre se conecta de la parte inferior de la figura geométrica a otra figura en uno de sus lados.
	La coordinación que existe entre las diversas áreas del organismo o institución: 1) Si la línea punteada sale por la parte inferior de la figura geométrica y se une a otra también por la parte inferior, indica que tienen que colaborar entre ellas para lograr un fin determinado. Si la línea punteada sale por la parte inferior de la figura geométrica y se conecta a otra en la parte superior, indica, que tienen jerarquía funcional.
	La visión que existe entre las unidades descentralizadas y es concentrado del organismo o institución, se coloca en la parte inferior del organigrama de lado a lado con línea gruesa, y debajo de esta se ubican las figuras geométricas que representan dichas unidades.

**Fuente:** Guía técnica para elaborar organigramas 2010

**Elaborado por:** El autor

Dentro de la estructura organizacional del centro de rehabilitación física, se encuentra las líneas de autoridad y la interrelación que existe entre ellas, demostrado de la siguiente manera:

## Organigrama organizacional



Elaborado por: El autor

### 6.3.2. Organigrama posesional

El orgánico posesional se encuentra conformado de acuerdo a los cargos que ocupados por empleados y trabajadores en cada departamento.



Elaborado por: El autor

### 6.3.3. Niveles Jerárquicos

Los niveles jerárquicos de la empresa son los siguientes:

- **Nivel directivo:** conformado por los socios y entre sus funciones principales se encuentra el crear y legislar normas, políticas y procedimientos que se deben seguir dentro de la organización, este nivel se encuentra formado por la junta de socios.
- **Nivel Ejecutivo:** compuesto por el director y es el responsable del manejo de la organización, su función es hacer cumplir las políticas, normas, reglamentos, leyes y procedimientos que disponga el nivel directivo, también es el encargado de planificar, dirigir, organizar, orientar y controlar las tareas administrativas de la empresa.
- **Nivel Operativo:** es el nivel más importante dentro del funcionamiento del centro de rehabilitación física, se encuentra compuesto por el médico traumatólogo y por cinco fisioterapeutas, los cuales serán los encargados de la prestación de servicios al público.
- **Nivel Administrativo:** conformado por el contador y es responsable del manejo del área contable de la organización.
- **Nivel auxiliar o de apoyo:** compuesto por la secretaria-recepcionista, apoya a los niveles administrativos en la prestación de servicios en forma oportuna y eficiente.

### 6.4. Orgánico funcional

La estructura funcional de la organización refleja de manera amplia las funciones que se deben desarrollar dentro cada puesto de trabajo, en todos los niveles y áreas. A continuación se muestra los requisitos mínimos para cubrir cada puesto al interior de la organización.

## Cuadro No. 111. Manual de Funciones Gerente

---

### PUESTO

**Gerente:** Se encarga de labores mixtas como son las compras de insumos, el control de los carnets sanitarios, de todo lo referente al cuerpo de fisioterapeutas, coordinación de horarios de médicos, su contratación y su cese respectivamente.

---

### COMPETENCIAS

1. Espíritu crítico
  2. Integridad moral y ética
  3. Capacidad de liderazgo
  4. Fortaleza mental
  5. Espíritu de observación
  6. Orientación al servicio
- 

### FUNCIONES

1. Representación legal de la empresa
  2. Dirigir, orientar, conducir y supervisar la ejecución de las políticas y actividades de la empresa
  3. Aprobación de presupuestos e inversiones
  4. Dirigir el desarrollo de la actividades de la empresa
  5. Control y aprobación de inversiones de la empresa.
  6. Remover, contratar o sancionar al personal.
  7. Motivar al personal
  8. Planeamiento estratégico de actividades.
  9. Selección de personal
  10. Atender las quejas de los empleados, clientes y proveedores, por pequeñas que sean.
  11. Conocer cada una de las áreas y el funcionamiento de éstas.
  12. Fijar consignas de trabajo.
  13. Establecer los planes de desarrollo de la empresa.
  14. Conocer los planes de desarrollo de la empresa.
  15. Conocer el mercado y tomar decisiones necesarias para lograr el éxito de la empresa.
- 

### REQUISITOS

1. Instrucción Superior
  2. Experiencia mínimo 2 años
- 

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El autor

## Cuadro No. 122. Manual de Funciones Secretaria

---

### PUESTO

---

**Secretaria:** Brindar apoyo secretarial a las labores administrativas y académicas en las distintas dependencias.

---

### COMPETENCIAS

---

1. Responsabilidad
  2. Buen manejo de relaciones laborales
  3. Organización
  4. Trabajo en equipo
- 
5. Dominio de Windows, Microsoft Office, e Internet.
- 

### FUNCIONES

---

1. Recepción, entrega y custodio de documentos
  2. Llevar un registro de los pacientes
  3. Manejo de caja chica
  4. Recepción de mensajes telefónicos.
  5. Mantenimiento de archivos de contratos suscritos por la empresa con terceros.
  6. Comunicación constante con los distintos bancos para el seguimiento de cartas.
  7. Labores de asistencia con la gerencia y demás áreas de servicio
  8. Ofrecer los servicios al público
- 

### REQUISITOS

---

Estudios en secretariado

---

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El autor

## Cuadro No. 133. Manual de Funciones Médico Traumatólogo

---

### PUESTO

**Médico Traumatólogo:** Diagnóstico y tratamiento de lesiones, incluyendo la elaboración de guías de práctica médica (diagnóstico-terapéuticas) en colaboración con los fisioterapeutas.

---

### COMPETENCIAS

1. Precisión de ejecución.
  2. Aprendizaje continuo.
  3. Autocontrol y manejo de estrés.
  4. Trabajo en equipo.
  5. Iniciativa.
  6. Orientación a los resultados.
  7. Manejo de emergencias.
- 

### FUNCIONES

1. Diagnosticar y tratar las enfermedades agudas y crónicas del sistema musculo esquelético de las personas.
  2. Establecer programas de monitoreo, evaluación, mejoramiento y seguimiento de los protocolos de atención.
  3. Manejo de insumos fármacos.
  4. Orientar, aconsejar e informar al paciente sobre la evolución de su enfermedad.
  5. Realizar procedimientos ortopédicos en el tratamiento de lesiones en el sistema musculo esquelético.
  6. Identificar la información obtenida del paciente.
  7. Redactar, analizar y diseñar historias clínicas de ortopedia y traumatología de los pacientes.
  8. Identificar las complicaciones que presentan los pacientes y resolverlas.
  9. Determinar el tratamiento del paciente una vez conocido el diagnóstico o sus complicaciones.
  10. Realizar el manejo de urgencia en caso de pacientes fracturados.
  11. Valorar el estado funcional del paciente.
- 

### REQUISITOS

1. Título de especialista en ortopedia y traumatología reconocido por la SENESCYT
  2. Registro del título en el Ministerio de Salud
  3. Experiencia mínima de un año
- 

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El autor

## Cuadro No. 144. Manual de Funciones del Fisioterapeuta

---

### PUESTO

**Fisioterapeuta:** Debe promover la rehabilitación, readaptación de las personas afectadas en su movilidad o desempeño físico.

---

### COMPETENCIAS

1. Manejo de emergencias
  2. Aprendizaje continuo
  3. Autocontrol y manejo de estrés
  4. Trabajo en equipo
  5. Iniciativa
  6. Orientación a los resultados
  7. Adquirir la experiencia clínica.
  8. Precisión de ejecución.
- 

### FUNCIONES

1. Prevenir, recuperar, reducir y rehabilitar físicamente a las personas.
  2. Actuar de forma directa, oportuna, proactiva y serena.
  3. Orientar, aconsejar e informar al paciente sobre la evolución de su enfermedad.
  4. Orientación de servicio.
  5. Utilizar herramientas terapéuticas apropiadas.
  6. Elaborar el informe de cuidados de fisioterapia de los pacientes.
  7. Trabajar con equipos profesionales de rehabilitación física.
  8. Participar en la elaboración de protocolos asistenciales de fisioterapia para aplicar en el tratamiento de los pacientes.
  9. Comunicar de manera escrita y verbal la evolución del paciente durante el tratamiento.
  10. Valorar el estado funcional del paciente.
- 

### REQUISITOS

1. Título de licenciado en fisioterapia reconocido por la SENESCYT
  2. Registro del título en el Ministerio de Salud
- 

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El autor

## Cuadro No. 155. Manual de Funciones Contador

---

### PUESTO

**Contador:** Responsable de la planificación, organización y coordinación de todas relacionadas con el área contable, con el objetivo de obtener las consolidaciones y estados financieros requeridos por la organización.

---

### COMPETENCIAS

1. Responsabilidad
  2. Iniciativa
  3. Analítico
  4. Buena organización
  5. Capacidad y criterio en toma de decisiones.
  6. Habilidad numérica
  7. Trabajo en equipo
  8. Liderazgo
  9. Buen manejo de relaciones interpersonales
  10. Capacidad de trabajo bajo presión
- 

### FUNCIONES

1. Elaborar, analizar e interpretar estados financieros.
  2. Realizar declaraciones de impuestos en el tiempo dispuesto por la ley.
  3. Realizar el pago de las planillas en el tiempo propuesto por el IESS.
  4. Coordinar la elaboración del presupuesto general y dar seguimiento al mismo.
  5. Recibir, verificar y realizar el pago las facturas de proveedores.
  6. Realizar el cálculo de la nómina mensual de los trabajadores.
  7. Registrar todos los movimientos o registros contables.
  8. Asesorar a la Gerencia en asuntos relacionados al cargo.
  9. Realizar el control interno.
  10. Revisar y controlar el movimiento de cuentas bancarias.
  11. Conocer y manejar las Normas Internacionales de Información Financiera.
  12. Revisar y comparar gastos mensuales.
  13. Participar en reuniones de Gerencia para el análisis de la información.
  14. Revisar reportes de ventas diarias.
- 

### REQUISITOS

Título profesional en contabilidad y auditoría-CPA reconocido por la SENESCYT

---

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El autor

## **6.5. Plan de contingencias**

### **6.5.1. Objetivos**

#### **Objetivo General**

Disponer medidas apropiadas ante eventualidades operativas que podrían disminuir el normal desempeño de las actividades que se desarrollan dentro del centro de rehabilitación física.

#### **Objetivo Específicos**

- Determinar maneras alternativas ante incrementos de precios de los insumos.
- Reducir las causas de riesgo que provoquen la disminución de la demanda.
- Garantizar la prestación de un servicio digno para evitar la falta de acogida por parte de clientes potenciales
- Incentivar a los pacientes a acudir a realizarse su tratamiento y evitar la falta de constancia en su tratamiento

### **6.5.2. Análisis de riesgos**

El riesgo inicial del proyecto corresponde a la falta de acogida de los clientes y posteriormente evitar una disminución en la demanda.

- **Incremento en el precio de los insumos:** es posible que los costos de los insumos y materiales aumenten su valor por políticas de las empresas proveedoras o por circunstancias que obliguen a estos a realizar los incrementos, como el aumento del salario básico determinado por el Gobierno, razones que pueden ocasionar una disminución en la demanda del proyecto por el incremento del valor del servicio.
- **Falta de acogida de los clientes potenciales:** la existencia de servicios similares en instituciones públicas podrían hacer que los clientes prefieran acceder a esos servicios por ser gratuitos.

- **Falta de constancia de los clientes:** El descuido de los altos mandos y la no elaboración de estrategias de mercado del servicio pueden hacer que los clientes no se sientan motivados a acceder a servicios pagados.
- **Trato inadecuado al paciente:** El mal manejo de las emociones por parte de los profesionales involucrados en brindar el servicio, podrían lograr que los clientes no estén satisfaciendo sus necesidades completamente y se vean obligados a dejar de recurrir a utilizar el servicio ofrecido.

En la siguiente tabla se detalla los diferentes tipos de amenazas por causa de los riesgos que presenta el proyecto:

**Cuadro No. 16. Evaluación de Amenazas**

Fase	Tipo	Causa	Efectos sobre	Frecuencia	Intensidad
Adquisición	Incremento de precios de los insumos	-Políticas de empresas proveedoras	Ventas	Alta	Alta
		-Políticas del Gobierno	Ventas	Alta	Alta
Operación	Competencia	-Servicios similares gratuitos	Ventas	Alta	Alta
	Mal manejo de gerencia	-Falta de estrategias de mercadeo	Ventas	Media	Media
		-Decisiones inadecuadas de Gerencia	Ventas	Baja	Media
		-Falta de promociones	Ventas	Alta	Alta
	Trato inadecuado al paciente	-Mal manejo de emociones	Operación	Alta	Media

**Fuente:** Diagnóstico Situacional y Estudio Técnico

**Elaborado por:** El autor

### 6.5.3. Acciones y responsables

En la siguiente tabla se detallan las actividades, funciones y responsables ante posibles eventualidades.

**Cuadro No. 17. Responsables de Respuesta a Emergencias**

<b>Responsables</b>	<b>Función</b>	<b>Actividades a realizar ante Emergencias</b>
Contabilidad	Avisar el incremento de precios	-Informar al Gerente, al médico traumatólogo y fisioterapistas.
Gerencia	Elaborar estrategias de ventas y de mejorar el servicio	-Elaborar estrategias de ventas para atraer a los pacientes. -Incentivar al personal para brindar un servicio de calidad y de buen trato al paciente.
Departamento de operación	Satisfacer de la mejor manera las necesidades	-Comunicar sus estados emocionales. -Atender inmediatamente a los pacientes en caso de alguna emergencia. -Contratar el servicio de capacitación para compartir cursos de relaciones públicas del personal.

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El autor

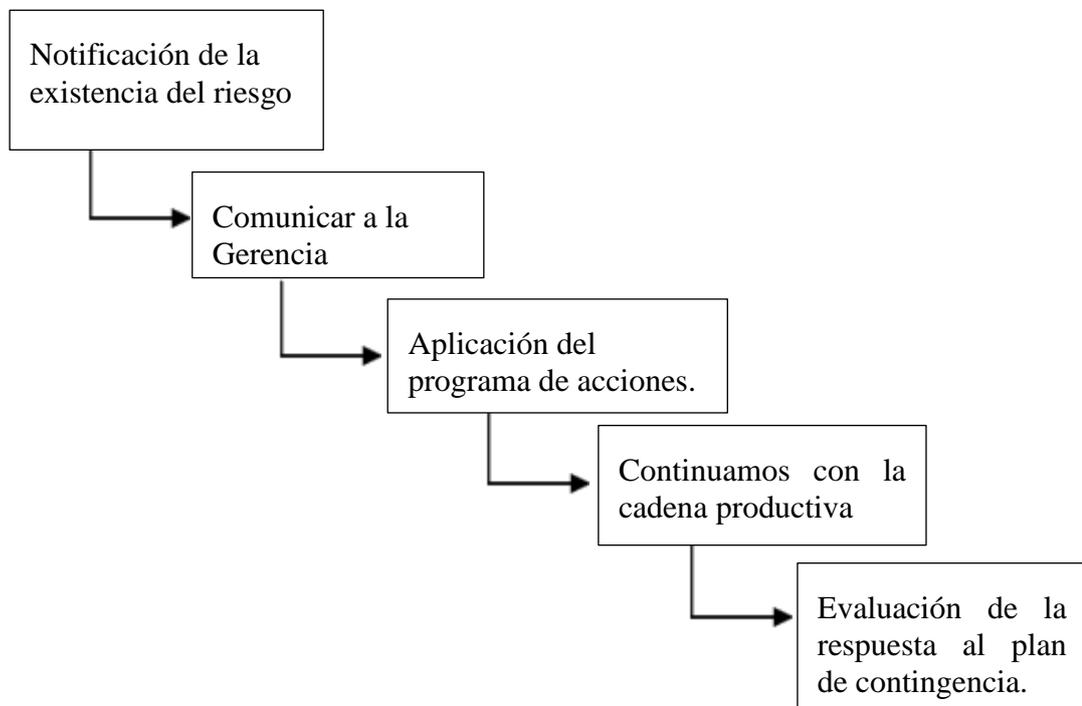
### 6.5.4. Programa de acción y toma de decisiones

- Para evitar un incremento en el valor del servicio, por el alza del precio de los insumos, los proveedores deben avisar la novedad con anticipación para buscar nuevos proveedores o poder negociar con los existentes.
- Firmar convenios con instituciones públicas que no puedan cubrir su demanda total, para que sus usuarios acudan a recibir sus tratamientos en el centro de rehabilitación física.

- Ofrecer promociones y descuentos a los pacientes que asistan a recibir su tratamiento, con el fin de motivarles y sean constantes en el proceso de su recuperación.
- Dar a conocer a los trabajadores el manual de funciones, responsabilidades, obligaciones y código de ética, para brindar un servicio profesional y no mezclar las emociones personales con las responsabilidades de su trabajo.

Para la toma de decisiones en caso de existir riesgos se seguirá el siguiente modelo:

**Gráfico No. 23. Procedimiento de Respuesta**



## CAPITULO VII

### 7. IMPACTOS DEL PROYECTO

Los posibles impactos que se esperan se produzcan en la implementación del proyecto son:

- Impacto económico
- Impacto social
- Impacto tecnológico
- Impacto de salud

Para realizar el análisis de los impactos se utilizará una matriz, que permite el análisis detallado de los indicadores que forman parte de cada impacto, el mismo que consta de un rango que se encuentra entre 1 y 3 tanto positivo y negativo, que se encuentra detallado en el siguiente cuadro:

**Cuadro No. 18. Matriz de Impacto**

-3	-2	-1	0	1	2	3
Impacto alto	Impacto medio	Impacto bajo	<b>NO HAY IMPACTO</b>	Impacto bajo	Impacto medio	Impacto alto
<b>NEGATIVO</b>				<b>POSITIVO</b>		

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El autor

**Fórmula para el cálculo:**

$$Nivel\ de\ impacto = \frac{\sum}{n}$$

$\Sigma$ = Sumatoria de la calificación

n= número de indicadores

## 7.1. Impacto económico

**Tabla No. 768. Impacto Económico**

N°	INDICADOR	NIVEL DE IMPACTO							TOTAL
		-3	-2	-1	0	1	2	3	
1	Dinamismo en la economía							X	3
2	Tarifas accesibles						X		2
3	Incremento de la demanda					X			1
4	Rentabilidad						X		2
	<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
	<b>Nivel de impacto Económico</b>								<b>2</b>

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El autor

### **Análisis:**

El nivel de impacto económico es de 2; equivalente a un impacto medio positivo.

El impacto económico se reflejará en el dinamismo de la economía y en la inversión que realizarán las personas con la finalidad de recuperar por completo su salud a una tarifa accesible, de esta manera se permitirá que haya un incremento considerable en la demanda de pacientes y por ende aumento en los ingresos y la rentabilidad del centro de rehabilitación física.

## 7.2. Impacto social

**Tabla No. 79. Impacto Social**

N°	INDICADOR	NIVEL DE IMPACTO							TOTAL
		-3	-2	-1	0	1	2	3	
1	Calidad de vida						X		2
2	Bienestar comunitario							X	3
3	Fuentes de empleo						X		2
4	Buenas relaciones interpersonales						X		2
	<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
	<b>Nivel de impacto Económico</b>								<b>2,25</b>

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El autor

### **Análisis:**

El nivel de impacto social es 2,25; es decir tiene un nivel medio - positivo.

Mediante la ejecución del proyecto se logrará mejorar la calidad de vida de los habitantes, pues se logrará recuperar y aliviar sus dolencias, se logrará mejoras en las relaciones interpersonales, además de aumentar el optimismo y la motivación de las personas con problemas en su salud física, pues vivirán en un ambiente comunitario de buenas condiciones y se dará paso a una nueva alternativa de desarrollo para la ciudad.

Con la implementación del proyecto se logrará crear más fuentes de empleo, incrementar la actividad profesional, estabilidad laboral y por ende mejorar su economía, en fin se ayudará a evitar el desempleo.

### **7.3. Impacto de salud**

**Tabla No. 80. Impacto de Salud**

N°	INDICADOR	NIVEL DE IMPACTO							TOTAL
		-3	-2	-1	0	1	2	3	
1	Condiciones físicas							X	3
2	Asistencia médica						X		2
3	Condiciones sanitarias						X		2
4	Salud preventiva						X		2
	<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
	<b>Nivel de impacto Salud</b>								<b>2,25</b>

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El autor

### **Análisis:**

El nivel de impacto de salud es de 2,25; lo que equivale a un impacto medio positivo.

Por medio de la puesta en marcha del proyecto se logrará mejorar las condiciones físicas y emocionales de los pacientes mediante la asistencia médica en rehabilitación y prevención en salud física pues se pretende brindar un servicio de

calidad que logre aliviar y mejorar las dolencias de las personas; el centro poseerá las mejores condiciones sanitarias y cumplirá con todas las normas vigentes en el país.

#### 7.4. Impacto tecnológico

**Tabla No. 81. Impacto tecnológica**

N°	INDICADOR	NIVEL DE IMPACTO							TOTAL
		-3	-2	-1	0	1	2	3	
1	Simplificación del trabajo.							X	3
2	Optimización de tiempo.							X	2
3	Desarrollo de métodos y técnicas.							X	3
4	Disminución de procesos							X	2
	<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
	<b>Nivel de impacto Económico</b>								<b>2,50</b>

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El autor

#### **Análisis:**

El nivel de impacto tecnológico es de 2,67; lo que equivale a un nivel de impacto alto positivo.

La tecnología permitirá que durante el tiempo de desarrollo del tratamiento de rehabilitación física se simplifique el trabajo de los terapeutas, sobre todo al incorporar la energía eléctrica como medio elemental para satisfacer necesidades laborales que permitirá aumentar la disponibilidad de tiempo en el desarrollo de técnicas, métodos de rehabilitación física.

## 7.5. Impacto General

**Tabla No. 82. Impacto General**

N°	INDICADOR	NIVEL DE IMPACTO							TOTAL
		-3	-2	-1	0	1	2	3	
1	Económico						X		2
2	Social						X		2
3	De salud						X		2
4	Tecnológico							X	3
	<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
	<b>Nivel de Impacto General</b>								<b>2,25</b>

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** El autor

### **Análisis:**

El impacto general del proyecto es de 2,25 que es equivalente a un alto positivo, en general la señal es buena, pues el proyecto representa una oportunidad interna, que según la tabla utilizada se puede observar que va de -3 que es alto negativo hasta 3 que equivale a un impacto alto positivo.

## CONCLUSIONES

1. Se determina que existen aliados y oportunidades que permiten impulsar la prestación servicios de rehabilitación física a personas con incapacidades temporales.
2. El 76,50% de los encuestados manifestó que es necesario crear un centro de rehabilitación física, por lo que se puede visualizar los futuros clientes no se encuentran conformes por los servicios prestados en instituciones públicas y en otros casos no conocen de la existencia de centros privados.
3. Mediante el estudio de mercado se determinó la demanda total e insatisfecha existente en el mercado, además de identificar las necesidades de los clientes.
4. La evaluación financiera arroja indicadores positivos y favorables, que respalda la factibilidad del proyecto, porque la inversión total se recuperará en un tiempo de 3 años y 10 meses.
5. La estructura organizacional y funcional, constituyen los pilares para llevar a cabo un excelente proceso administrativo y operativo.
6. El impacto general del proyecto es positivo- medio, lo que contribuirá a mejorar las condiciones de la población de Ibarra en generación de empleo y mejoramiento en las condiciones de vida.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda aprovechar la existencia de aliados y oportunidades determinados en el diagnóstico del proyecto, debido a que son elementos significativos que ayudarán al desarrollo del mismo.
2. Ejecutar el proyecto porque la demanda total es alta, y los clientes potenciales no se encuentran satisfechos con los servicios ofrecidos por centros hospitalarios públicos.
3. Se debe tratar de cubrir un alto porcentaje de la demanda insatisfecha, debido que representa una oportunidad para satisfacer las necesidades de los pacientes, siendo la principal razón para la constitución.
4. Poner en marcha el proyecto con el financiamiento estudiado, pues sus indicadores son altos y arrojan utilidades para los trabajadores y propietario, a pesar de que la inversión es alta.
5. La correcta determinación de la estructura organizativa permite contratar al personal con conocimientos necesarios para desempeñarse adecuadamente en los puestos de trabajo.
6. Es necesario evaluar constantemente los impactos del proyecto que se generen internamente y externamente; y tomar medidas preventivas y correctivas favorables.



## FUENTES DE INFORMACIÓN

### Bibliografía

- ARCAS, M. (2006). *Manual de Fisioterapia*.
- BACA, G. (2010). *Evaluación de Proyectos*. México: McGraw-Hill, Sexta Edición.
- BEGOÑA, P y otros (2006). *Contabilidad de costes y de gestión*.
- BISHOP, M. (2010). *Economía de hoy*.
- CASTILLO, M. (2007). *Proyectos de Inversión, Formulación y Evaluación*.
- Comisión Económica para América Latina (2010). *Políticas y programas de salud en América Latina, Problemas y propuestas*.
- Constitución de la República del Ecuador (2008), *art 358*.
- FULLANA, C. Y PAREDES J. (2008). *Manual de contabilidad de costos*.
- GODOY, A. (2006). *Diccionario Contable Comercia*.
- IASB- Consejo de Normas Internacionales De Contabilidad (2009), *NIIF para las PYMES*.
- ILDEFONSO, Grande Esteban (2007), *Marketing de los servicios*,
- La Organización Mundial de la Fisioterapia (2007)
- Ley de derechos y amparo al paciente (2006), *ley No 77, art. 1*.
- MERCOSUR (2010). *Glosario de servicios de salud*.
- Plan de Desarrollo socio-económico de la región 1 (2009)
- PORTER, S. (2007). *Diccionario de Fisioterapia*.
- RIVERA, J. y otros (2007). *Dirección de Marketing*.

- RUÍZ, A. (2007). *Manual de Derecho Mercantil*.
- SÁNCHEZ, I; FERRERO, A Y AGUILAR J. (2008). *Manual SERMEF de rehabilitación y medicina física*.
- UNIÓN EUROPEA (2006). *Apertura del sector más dinámico de la economía*.
- Universidad de Navarra (2012). *Diccionario médico*.

### **Linkografía**

- Centro de rehabilitación médica Flardero (2008), *Rehabilitación Física*, <http://www.crmflardero.es>
- Fundación ONCE. (2006), *Incapacidades*. Recuperado de [http://www.dicapnet.es/Castellano/Paginas/que\\_es\\_dicapnet.aspx](http://www.dicapnet.es/Castellano/Paginas/que_es_dicapnet.aspx)
- Bello, R. (2009, noviembre), *Evaluación de Impacto*, [http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/9/37779/impacto\\_rbbcproy.pdf](http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/9/37779/impacto_rbbcproy.pdf)
- Banco Central del Ecuador, [www.bce.fin.ec](http://www.bce.fin.ec)
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, [www.inec.gob.ec](http://www.inec.gob.ec)

# ANEXOS

**ANEXO 1. Cuestionario de la entrevista.**

**1) ¿Cuál es su opinión acerca de los centros de rehabilitación física?**

---

---

---

**2) ¿En cuales centros existe mayor afluencia en Ibarra?**

---

---

---

**3) ¿Qué opina acerca de las áreas de rehabilitación física que existen en hospitales públicos y privados en la ciudad de Ibarra?**

---

---

---

**4) ¿Considera necesario crear un centro especializado en terapia física en la ciudad de Ibarra?**

---

---

---

**5) ¿Sería beneficioso limitar el servicio para personas con incapacidades teniendo presente la labor realizada por la vicepresidencia de la República?**

---

---

---

**6) ¿Cree que el mercado ibarreño es potencial para poder ejecutar un proyecto de estas características en la ciudad?**

---

---

---

**7) ¿Qué ayuda recomienda buscar para la ejecución de este proyecto?**

---

---

---

**8) ¿Es importante un centro de rehabilitación física para la sociedad?**

---

---

---

**9) ¿En qué se enfoca la rehabilitación física?**

---

---

---

**10) ¿Cuáles son las áreas que más se necesitan dentro de un centro?**

---

---

---



6. ¿Cuenta con los ingresos necesarios para cubrir los gastos del tratamiento?

Si ( ) No ( )

7. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una sesión de fisioterapia?

- a) Entre 10 y 15 usd ( )
- b) Entre 16 y 20 usd ( )
- c) 21 usd o más ( )

8. ¿Con qué frecuencia acudiría a realizarse el tratamiento de rehabilitación física?

- a) Una vez en semana ( )
- b) Dos veces en semana ( )
- c) Tres veces en semana ( )
- d) Todos los días ( )

9. ¿Cuáles son las principales características que buscaría en un centro de rehabilitación física?

- a) Nivel profesional ( )
- b) Precios ( )
- c) Calidad del servicio ( )
- d) Tecnología médica ( )
- e) Todas las anteriores ( )

10. ¿A través de qué medio de comunicación le gustaría conocer de los servicios que brinda el centro de rehabilitación física?

- a) Radio ( )
- b) Televisión ( )
- c) Prensa escrita ( )
- d) Internet ( )
- e) Todas las anteriores ( )

#### Datos técnicos

**Género:** Masculino ( ) Femenino ( )

**Edad:** 16-25 ( ) 26-40 ( ) 41-60 ( ) 61 o más ( )

**Ocupación:** Empleado público ( ) Empleado privado ( )  
Estudiante ( ) Otros ( )

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

## ANEXO 2: PROFORMAS DE PROVEEDORES

<b>Talleres JM</b>		RUC: 1001720711001	
Elaboración de muebles metálicos y mltos para oficina ,comedor,dormitorios y cocina en general		<b>PROFORMA</b>	
Endara Vásquez Marcelo Jacinto		001-001Nº 0001035	
Dir.: Central Salva Alegre y Velasco Telf.: 2910 102/ Cel.: 0997 515 167 085 344 709 / E-mail.: endaramarcelo@yahoo.es/Natobuena - Imbabura - Ecuador Calf. Artesanal N. 83950		AUT. SRI: 1112021894	
Cliente: Sr. David Aguirre			
R.U.C./C.I.: 100317548-4		Telf.: 5000367	
Dirección: Ibarra.		Fecha: 4 de Marzo	
CANT.	DESCRIPCIÓN	V. UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Modulo tipo secretario con gavetero metálico y porta teclado.	190.00	190.00
6	Sillas tipo golfiti con bases en poliestireno asiatico y espaldas ergonomica tapizadas en cesina	50.00	300.00
3	Sillones ejecutivos con bases hidraulicas y brazos	155.00	465.00
8	Sillas tipo oficina en tubo φ 7/8 x 1.2 pintadas con pintura electrostatica tapizadas en cesina.	24.00	192.00
5	Sillas de espesa tripersonales tipo	120.00	600.00
		SUBTOTALS	1.747.00
		0% I.V.A.	---
		% I.V.A.	---
		TOTALS	1.747.00
 ENTREGUE CONFORME		 RECIBÍ CONFORME	

<b>Talleres JM</b>		RUC: 1001720711001	
Elaboración de muebles metálicos y mltos para oficina ,comedor,dormitorios y cocina en general		<b>PROFORMA</b>	
Endara Vásquez Marcelo Jacinto		001-001Nº 0001037	
Dir.: Central Salva Alegre y Velasco Telf.: 2910 102/ Cel.: 0997 515 167 085 344 709 / E-mail.: endaramarcelo@yahoo.es/Natobuena - Imbabura - Ecuador Calf. Artesanal N. 83950		AUT. SRI: 1112021894	
Cliente: Sr. David Aguirre			
R.U.C./C.I.: 100317548-4		Telf.: 5000367	
Dirección: Ibarra		Fecha: 4 de Marzo	
CANT.	DESCRIPCIÓN	V. UNITARIO	VALOR TOTAL
5	Colchonetas elaboradas en espenja negra de 8cm. y tapizadas en cesina con cierre y respira dorea a los costados	27.78	138.90
		SUBTOTALS	138.90
		0% I.V.A.	---
		% I.V.A.	---
		TOTALS	138.90
 ENTREGUE CONFORME		 RECIBÍ CONFORME	

**PROFORMA No. 010213MS**

Quito, 5 de febrero 2014

Señores:  
 LCDO. LUIS ORTIZ  
 PRESENTE.-

APARATO	CARACTERISTICA	VALOR
Autopasivo Pared	 <p>Sirve para realizar ejercicios de extremidad superior.            Dimensiones:            Profundidad.- 43 cm.            Ancho.- 61 cm.</p>	76,57
Banco de Potenciación	 <p>Palancas del brazo ajustables a cualquier posición.            Respaldo ajustable que permite adaptarse a cualquier talla. Puede además situarse en situación horizontal para ejercicios en los que el paciente esté acostado.            Se sirve con los dos brazos y pesas.</p>	1949,01
Ejercitador de Tobillo	 <p>Aparato para ejercicios de Tobillo en su variante de flexión plantar, dorsiflexión, rotación externa e interna.</p>	702,78
Escalera con Rampa	 <p>Fabricada en acero recubierto en resina epoxi y madera de haya natural. Cinco escalones y rampa antideslizante.            Barandillas laterales.            Altura en el descanso 60 cm.            Anchura de 66 cm.</p>	1328,99

Av. Mariscal Sucre S27-289 Y Fco. López - Plan Conjunto Chillogallo Bloque # 19.

Oficina 2B

Telf: 2622-800 / 2625-862 / 092018015

Quito – Ecuador

<p>Barras paralelas de acero inoxidable</p> 	<p>Barras paralelas de acero inoxidable en calidad Aisi 316.                  Acabado en brillo repulido antihuellas. Ideales para ejercicios de rehabilitación.                  Regulables en altura hasta 0,91 metros..                  Se utilizan y son de gran ayuda en todos los casos en que los miembros de las extremidades inferiores no son capaces de sostener el peso del paciente.</p>	<p>453,70</p>
<p>Escalera de Dedos</p> 	<p>Escalera de dedos en madera. 24 peldaños de 3 cm.</p>	<p>75,83</p>
<p>Espaldera</p> 	<p>Espaldera de un cuerpo. En madera de Haya barnizada. Medida de 240 x 100 cm.</p>	<p>362,00</p>
<p>Mesa de Manos</p> 	<p>Mesa de manos para la recuperación de extremidades superiores. Provista de ruedas de inercia con control de recuperación, tablero canadiense en madera de haya con juego de dediles y tensores, pronosupinador, flexo extensor, juego de pelotas y tornillos.</p>	<p>1245,94</p>

<p>Rueda de Hombro</p>		<p>La Rueda de hombro mejora la circulación sanguínea, la fuerza muscular, amplitud de movimiento articular y el ejercicio de hombro. Tiene una resistencia ajustable, regulable en altura. Kit de montaje para la pared. Dimensiones: 95,6 cm x 44,5 cm x 45cm Peso: 11,5 kg</p>	<p>344,87</p>
<p>Tabla de Freeman</p>		<p>Tabla para ejercitar la propiocepción, el equilibrio y los movimientos del pie en un sólo plano, bien flexo-extensión, bien prono-supinación. Medida de la plataforma 40 x 40 cm. Altura máxima al suelo 8 cm. En madera de haya.</p>	<p>80,67</p>
<p>Traccion Cervical de Pared</p>		<p>Aparato de tracción cervical fabricado en acero revestido de resina epoxi. Brazo escamoteable con posibilidad de giro de 180°. Se suministra con barbuquejo de fieltro reforzado y con 9kg en sacos de pesas repartidos en 2 sacos de 3kg, 1 saco de 2kg y 1 saco de 1kg.</p>	<p>193,07</p>
<p>Electroestimulador</p>		<p>7 formas de onda distintas: Interferenciales ( 2 polos y 4 polos), TENS, Galvánica, VMS, High voltage y Microcorrientes. - 10 espacios de memoria para introducir tratamientos. - Diseñado para ser utilizado sobre la mesa</p>	<p>1245,41</p>

Laser		
	<p>Aparato de láser fácil de manejar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Control independiente sobre todos los parámetros</li> <li>- funcionamiento pulsado y continuo</li> <li>- Frecuencias pulsadas totalmente variables</li> <li>- Retroalimentación a tiempo real de la energía entregada</li> <li>- Visualización de energía a elegir en julios o julios/cm<sup>2</sup></li> <li>- Protocolos clínicos y 15 espacios de memoria</li> <li>- Amplia variedad de diodos láser</li> <li>- Varias posibilidades de uso: Sobre mesa, colgado en la pared o con batería.</li> <li>- No incluye diodo</li> </ul> <p>Accesorios estándar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manual de uso en CD</li> <li>- Gafas protectoras (2)</li> </ul> <p>Peso: 2,3 Kg.                  Medidas: Largo 33 cm. x Ancho 29 cm. x Alto 16,3 cm</p>	<p>2004,86</p>
Ultrasonido		
	<p>Unidad de ultrasonidos portátil (adaptando una batería) o fija.</p> <p><b>CARACTERÍSTICAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cabezal multifrecuencia de 1 Mhz y 3 Mhz</li> <li>- Terapia continua o pulsada ( 10%, 20%, 50% y 100%)</li> <li>- Ciclo de trabajo variable de 16 Hz, 48 Hz y 100 Hz.</li> <li>- Protocolos clínicos preestablecidos</li> <li>- 10 espacios de memoria</li> <li>- Diseñado para ser utilizado sobre la mesa, enganchado a la pared o para ser portátil.</li> <li>- Cabezales con diseño ergonómico</li> <li>- Control de contacto del cabezal</li> <li>- Calentador del cabezal.</li> </ul> <p><b>ACCESORIOS ESTANDAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cabezal de 5 cm<sup>2</sup></li> <li>- Gel de ultrasonidos</li> <li>- Manual de uso en CD</li> </ul> <p>Peso: 2,3 Kg                  Medidas: Largo 33 cm x Ancho 29 cm x Alto 16.3 cm</p>	<p>1071.71</p>



**Contamos con:**

- ✓ Servicio técnico
- ✓ Repuestos
- ✓ Capacitación
- ✓ Servicio Post-Venta



**CONDICIONES GENERALES DE LA OFERTA:**

<b>Validez:</b>	10 días
<b>Tiempo de Entrega:</b>	INMEDIATA
<b>Forma de pago:</b>	CONTRA ENTREGA
<b>Garantía:</b>	Un año, contra posibles defectos de fábrica.
<b>Mantenimiento:</b>	Acargo de nuestro personal técnico especializado.
<b>Repuesto:</b>	Stock garantizado por fábrica por 5 años
<b>Entrenamiento:</b>	Por cuenta de nuestro personal entrenado en fábrica.

Av. Mariscal Sucre S27-289 Y Fco. López - Plan Conjunto Chillogallo Bloque # 19.

Oficina 2B

Telf: 2622-800 / 2625-862 / 092018015

Quito – Ecuador

DM. DISTRIBUIDORA

Proforma

No. 000000539

Cliente: CONSUMIDOR FINAL  
 Dirección: IBARRA  
 Referencia:  
 Ciudad: IBARRA Teléfono:

Fecha: 2014/02/20  
 Vendedor: \*\*\*\*NO EXISTE\*\*\*\*  
 Observación: PROFORMA

Código	Descripción	UM	Cantidad	Bonif.	Precio U.	%	Dcto.	Total
P0057862109 4100	PAPEL BOND RESMA COPYLASER PAPEL 75gr.	UN	1.00	0	3.8000	0.00	0.000	3.8000
PG16093	GRAPAS 26/6 ARTESCO X 5000	UN	1.00	0	0.7590	0.00	0.000	0.7500 *
AG370304	ESFERO BIC PUNTA MEDIA AZUL (24)	UN	12.00	0	0.2230	0.00	0.000	2.6700 *
PA00506	ARCHIVADOR OFICIO ARTESCO NEGRO	UN	1.00	0	2.2320	0.00	0.000	2.2300 *
PE00805	GRAPADORA BESTER GR003 N.20/6	UN	1.00	0	2.5890	0.00	0.000	2.5800 *
PP00959	PERFORADORA BESTER 009	UN	1.00	0	2.5000	0.00	0.000	2.5000 *
C0150401	SACAGRAPAS EAGLE/BESTER 004	UN	1.00	0	0.5296	0.00	0.000	0.5200 *
PC30247	CINTA ADHESIVA 18 X 25	UN	1.00	0	0.3130	0.00	0.000	0.3100 *
PC07031	CLIPS COLORES X 100 ARTESCO	UN	1.00	0	0.4460	0.00	0.000	0.4400 *
PP30104	PORTACLIPS MAGNETICOS SDI	UN	1.00	0	0.6700	0.00	0.000	0.6700 *
AG040113	LAPIZ STAEDTLER 110HB (12)	UN	12.00	0	0.5803	0.00	0.000	6.9600 *
AG050203	BORRADOR PELIKAN PZ-20 (20)	UN	20.00	0	0.1790	0.00	0.000	3.5800 *
PR01598	RESALTADOR BESTER VERDE	UN	10.00	0	0.6700	0.00	0.000	6.7000 *
PM03158	CINTA MASKING 18 X 40 BESTER	UN	1.00	0	0.6700	0.00	0.000	0.6700 *
PT88530	TINTA EPSON L210 CIAN/CIANO T6642	UN	1.00	0	10.7140	0.00	0.000	10.7100 *

**D.M. DISTRIBUIDORA**  
 TEXTOS Y LIBROS  
 RUC 1001413250001  
 Dir. Chorlovi 1-85 y F. Yacaza-Gallego TEL 2605-382  
 FIRMA AUTORIZADA

Total Imponible (*):	41.34	Descuentos:	.00	Recargos:	.00
Total No Imponible:	3.80	Valor del IVA.:	4.96	Total General:	50.10
Son: CINCUENTA, 10/100					

**TVENTAS**

TELEVISION Y VENTAS TELEVENT S.A. TRM  
RUC: 1790896544001

Contribuyente Especial Resolucion: 5368

Matriz: JUAN DE AZCARAY 355 Y AMAZONAS

Telefonos: 2448850

SUCURSAL: LOCAL IBARRA

Av Perez Guerrero 549 y Bolivar

062644855

Nro. Aut.SRI : 1112977808

Fecha de Autorizacion : 02/07/2013

Valido para su emision hasta: 02/07/2014

**FACTURA**

No. : 011-003-000018163

Documento Interno:14820187

CLIENTE: RUALES LISETH

CI:/R.U.C.:0401404413

DIRECCION: IBARRA Y

TELEFONO: 5000137

Caja:055001 Cajero/a:GONZALES LORENA

Vendedor/a: SANCHEZ SILVIA

Hora : 17:06:54 - Fecha: 26/04/2014

Descripcion	Cant.	P.U.	Subtotal
-------------	-------	------	----------

JUE-29987	1	847.32	847.32*
-----------	---	--------	---------

CAMIN CADENCE 65.9 + ORBIT S

ICON-629026 1

\*\*\*EJER. CAMIN. WLTL2913 CADE

TANE-053207

\*\*\*EJER. ORBITREK PLATINUM DO

TVEN-008929 1

\*\*\*INSTRUCTIVO BAJE DE PESO U

Subtotal: \$ 847.32

Tarifa 0%: \$ 0.00

Tarifa 12%: \$ 847.32

I.V.A 12%: \$ 101.68

A pagar: \$ 949.00

Forma de Pago	Valor
Tarjeta DIN / DINE / 12 P	949.00

OBS:

*Jore*  
CAJERO

*[Signature]*  
CLIENTE

ORIGINAL BLANCO => ADQUIRIENTE  
PRIMERA COPIA COLOR => SUSTITUTIVA GUIA  
DE REMISION  
GRACIAS POR SU COMPRA

# ANEXO 3: ESTADÍSTICAS MÉDICAS

ACTIVIDADES DE AUXILIARES DE DIAGNOSTICOS EN SERVICIOS AMBULATORIOS  
SEGUN COMPONENTE POR MESES DE OCURRENCIA REALIZADAS  
IMBABURA 2.013 HOSPITAL GENERAL SAN VICENTE DE PAUL

COMPONENTES	TOTAL H.G. SAN VICENTE DE PAUL	MESES											
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
<b>LABORATORIO CLINICO</b>	<b>572702</b>	<b>47.652</b>	<b>43009</b>	<b>46425</b>	<b>54806</b>	<b>50879</b>	<b>50.075</b>	<b>48493</b>	<b>50992</b>	<b>60138</b>	<b>50243</b>	<b>60519</b>	<b>23.061</b>
HEMATOLOGICOS	11319	1.600	784	883	1089	1122	790	859	1297	790	914	815	439
QUIMICA SANGUINEA	170962	7.599	8560	8590	9644	9557	9203	4900	9501	9619	10695	10370	71.434
MATERIAS FECALES	19186	734	744	963	811	881	814	906	1095	915	884	896	674
ORINA	42885	3.770	3504	3696	3908	3620	3848	3333	3792	3404	3798	3708	2.419
OTRAS PRUEBAS	68445	5.368	5319	3355	3795	5059	5440	4949	4125	6317	6331	5347	3.040
<b>TOTAL DETERMINACIONES</b>	<b>859699</b>	<b>89683</b>	<b>81920</b>	<b>83812</b>	<b>74653</b>	<b>71127</b>	<b>78739</b>	<b>63440</b>	<b>79732</b>	<b>77643</b>	<b>72831</b>	<b>71853</b>	<b>101664</b>
<b>ANATOMIA PATOLOGICA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
TOTAL EXAMENES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HISTOPATOLOGICOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MEDICOS LEGALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AUTOPCIAS CLINICAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>RAYOS X</b>	<b>14940</b>	<b>1.185</b>	<b>1428</b>	<b>1822</b>	<b>1601</b>	<b>1707</b>	<b>1396</b>	<b>1468</b>	<b>1355</b>	<b>680</b>	<b>0</b>	<b>968</b>	<b>1.366</b>
RADIOGRAFIAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FLUOROSCOPIAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GENERALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RADIO TERAPIA PROFUNDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>OTRAS PRUEBAS DE DIAGNOSTICO</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ELECTROENCEFALOGRAMAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ELECTROCARDIOGRAMAS	50	0	10	10	20	0	0	0	0	0	0	0	0
METABOLISMO BASAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTRAS PRUEBAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FIOTERAPIA</b>	<b>1453</b>	<b>191</b>	<b>168</b>	<b>96</b>	<b>86</b>	<b>97</b>	<b>43</b>	<b>167</b>	<b>108</b>	<b>222</b>	<b>102</b>	<b>91</b>	<b>52</b>
ELECTROTERAPIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COMPRESAS QUIMICAS	1453	191	168	96	86	97	43	167	108	222	102	91	52
EJERCICIOS TERAPEUTICOS	6690	723	488	628	621	563	580	668	383	638	303	525	450
PARAFINA	40254	3.421	2812	2991	2840	3483	3216	4303	2447	3630	4412	3483	2.916
<b>RADIO ISOTOPICOS</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
CAPTACION TIROIDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GAMMAGRAFIA DE OTROS O T3:T4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ESTUDIOS DE FERROQUINO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ESTUDIO DE VOLUMEN SAN OTROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>OTROS EXAMENES</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
TERAPIA OCUPACIONAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PAKALISS GERE INFANTIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TERAPIA DEL LENGUAJE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TERAPIA RESPIRATORIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
COBALTO TERAPIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ULTRA SONIDO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ENDOSCOPIAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ECODIAGNOSIS	4862	272	421	400	513	514	428	208	443	472	350	457	574
TOMOGRAFIAS	3190	291	271	232	34	9	320	361	323	357	342	347	381
MAMOGRAFIA	1688	0	124	148	144	104	128	188	204	168	168	284	138
COLPOSCOPIAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PSICOLOGIA CLINICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>FARMACIA RECETAS DESPACHADAS</b>	<b>138382</b>	<b>8.321</b>	<b>8386</b>	<b>12213</b>	<b>14052</b>	<b>14064</b>	<b>14452</b>	<b>13207</b>	<b>13134</b>	<b>11675</b>	<b>12482</b>	<b>8958</b>	<b>7303</b>
<b>KILOS DE ROPA LAVADOS</b>	<b>4951</b>	<b>440</b>	<b>329</b>	<b>419</b>	<b>418</b>	<b>485</b>	<b>362</b>	<b>456</b>	<b>369</b>	<b>411</b>	<b>479</b>	<b>334</b>	<b>353</b>



COORDINACIÓN ZONAL DE SALUD 1  
CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL



REPORTE DE ATENCIONES POR ÁREAS DE ATENCIÓN CRI  
PERIODO ENERO - DICIEMBRE 2013

Atenciones por Áreas	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Total Áreas
Med. General	-	241	295	307	132	48	-	-	6	109	216	121	1.475
Psicorehabilitación	380	310	362	456	147	-D-	54	461	576	540	522	318	4.126
Odontología	438	650	583	717	698	599	602	514	509	564	571	177	6.622
Trabajo Social	101	155	193	99	130	-D-	678						
Terapia Física	3.130	2.231	2.717	3.256	2.242	2.182	1.981	1.291	2.121	2.135	1.844	1.963	27.093
Terapia Ocupacional	551	471	554	559	295	497	494	427	434	548	355	421	5.606
Terapia de Lenguaje	341	238	287	371	383	260	364	302	353	425	383	224	3.931
Terapia Física PC Infantil	367	304	289	330	317	402	458	395	365	260	366	228	4.081
<b>Total Atenciones Mensuales</b>	<b>5.308</b>	<b>4.600</b>	<b>5.280</b>	<b>6.095</b>	<b>4.344</b>	<b>3.988</b>	<b>3.953</b>	<b>3.390</b>	<b>4.364</b>	<b>4.581</b>	<b>4.257</b>	<b>3.452</b>	<b>53.612</b>



Av. 13 de Abril e Ibarra  
TELEFAX 062558400  
www.dps.gob.ec