

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS



**Implementación de un Centro de Rehabilitación
Fisiátrica en la ciudad de Guayaquil.**

Tesis de Grado

Previa la obtención del Título de:

Ingeniería en Gestión Empresarial Internacional

Presentado por

**John Moisés Cruzatti Constantine
Carlos Manuel Galarza Sabando
María José Miranda Alvarado**

Guayaquil-Ecuador

2010

DEDICATORIA

A mi hermano y ahora padrino M. Sc. Alex Cruzatti Constantine y a mi hermano de sangre, equipo y vida Abg. Christian Cruzatti Constantine.

Gracias por creer tanto en mí.

John Cruzatti Constantine

A mis padres, Carlos y Marlene, por su apoyo incondicional y a la memoria de mis abuelitos Cruz Celinda Zambrano y Manuel Tomás Galarza.

Carlos Galarza Sabando

Dedico este trabajo a mi mamá, la Dra. Anany Alvarado Silva, que gracias a su esfuerzo, apoyo y comprensión ha logrado hacer de mi una persona de éxito, así mismo dedico este trabajo a mi papá el Dr. Raúl Miranda Torres quien me apoyo durante el desarrollo y culminación de este proyecto.

María José Miranda Alvarado

AGRADECIMIENTO

Pues bueno, a Dios por caerle bien y siempre mantenerme sano e inteligente y rodeado de las personas que amo. A mi familia, a mis padres C3ximo y Fegli a los cuales amo y que siempre estuvieron de alguna forma ah3, a ellos gracias por lo mucho que me han dado y que espero retribuir en el futuro. A mis amigos y compa3era que significaron mucho en mi vida universitaria e hicieron de alguna u otra forma que sea una mejor persona y logre terminar de una manera satisfactoria esta etapa de mi vida, Lenin-Carlos(junto a mi el tr3pode) ,Majo, Diana, Wisin, Miguel, Anto, Gaby gracias amigos y compa3era. A Carlos "kakaroto" Galarza y a Mar3a Jos3 Miranda por el esfuerzo, y dedicaci3n en este proyecto, sin duda, fueron los mejores compa3eros que pude tener. A la M. Sc Ivonne Moreno Agui por haber hecho posible el presentar esta tesis de la mejor manera, gracias por todos los consejos y paciencia. Finalmente a la Universidad donde hoy me gradui por haber engrandecido mis conocimientos. Gracias en fin, a todos!

John Cruzatti Constantine

A Dios, mis padres y hermanas, los amores de mi vida, Vane y Meli, a mis padrinos, Antonia e Isidro, a los Guti3rrez, a mis amigos, John, Lenin, Diana, Anto, Alexander, Sandra, por estar conmigo en las buenas y malas, a mi primo Iv3n por llegar a nuestras vidas en un buen momento. A Andrea por haber estado a mi lado durante casi 3 a3os de mi etapa universitaria. A mi amigo Philip "el re" por siempre aconsejarme aunque no me guste. A Majo por soportar nuestras necesidades en esta tesis, y a su padre, pues sin 3l este proyecto no se hubiera realizado. A la miss Ivonne quien siempre nos recib3a con mucho carisma y voluntad en cada cita. A May por ser como es y quererme tanto.

Carlos Galarza Sabando

Agradezco a mi padre celestial que me ha dado la vida y la fuerza para seguir y concluir mi carrera, as3 mismo agradezco a mi bisabuela Raquel Caama3o quien en vida fue la persona que gui3 mis pasos para llegar a ser la persona que ahora soy, agradezco a mis padres por el apoyo incondicional que me han dado durante toda mi vida y a mis profesores, familiares, amigos y en especial a mi tutora de tesis la ingeniera Ivonne moreno quienes han colaborado para la culminaci3n de mi proyecto.

Mar3a Jos3 Miranda Alvarado

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN



Msc. Víctor Hugo Gonzales, PhD
Presidente Tribunal



M. Sc. Ivonne Moreno
Director de Tesis

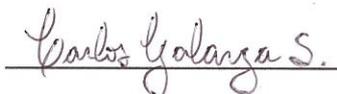


DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestas en este proyecto me corresponden exclusivamente, y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL”



CRUZATTI CONSTANTINE JOHN MOISÉS



GALARZA SABANDO CARLOS MANUEL



MIRANDA ALVARADO MARÍA JOSÉ

ÍNDICE

PÁGINA

| | |
|---|----|
| Dedicatorias | 1 |
| Agradecimientos | 2 |
| Declaración expresa..... | 4 |
| Índice de tablas..... | 7 |
| Índice de Gráficos..... | 9 |
| Capítulo I | |
| Introducción..... | 11 |
| Situación actual | 14 |
| Problema y oportunidades | 16 |
| Características del servicio..... | 18 |
| Alcance..... | 23 |
| Objetivo General..... | 24 |
| Objetivos Específicos..... | 25 |
| Capítulo II | |
| Estudio organizacional | 27 |
| Descripción de la compañía | 27 |
| Localización..... | 29 |
| Esquema de la organización | 33 |
| FODA | 34 |
| Investigación de mercado y análisis | 37 |
| Encuestas, tabulación y análisis | 37 |
| Resultado de las encuestas | 38 |
| Focus Group | 47 |
| Análisis de resultados de Focus Group | 53 |
| Matriz BCG | 55 |
| Macro Y Micro Segmentación..... | 56 |
| Macro Segmentación..... | 56 |
| Micro Segmentación..... | 57 |
| FUERZAS DE PORTER..... | 58 |
| MARKETING | 60 |
| Producto..... | 60 |
| Promoción | 62 |
| Plaza | 63 |
| Precio..... | 63 |

| | |
|--|-----|
| Estudio Técnico | 64 |
| Requerimientos de materiales para la implementación..... | 64 |
| Requerimientos de equipo humano | 67 |
| Capítulo III | |
| Inversión | 70 |
| Ingresos | 73 |
| Obtención de la Demanda | 73 |
| Número de pacientes | 74 |
| Número de sesiones | 75 |
| Obtención del Precio | 76 |
| Costos | 78 |
| Costos Operativos..... | 79 |
| Costos No Operativos | 82 |
| Capital de trabajo | 85 |
| Estado de resultados | 86 |
| Estado de resultados con deuda | 87 |
| Estado de resultados sin deuda | 88 |
| Balance general | 89 |
| Tasa de descuento | 90 |
| Costo de la deuda | 90 |
| Costo Capital Propio..... | 90 |
| Costo Ponderado de Capital | 91 |
| Flujo de caja..... | 92 |
| Flujo con Deuda | 92 |
| Flujo sin deuda | 93 |
| TIR (tasa interna de retorno)..... | 94 |
| Van (valor actual neto) | 94 |
| Valor de desecho | 95 |
| Análisis de sensibilidad | 97 |
| Análisis de sensibilidad con deuda | 98 |
| Análisis de sensibilidad sin deuda..... | 101 |
| Conclusiones | 104 |
| Recomendaciones | 106 |
| Bibliografía | 107 |
| Anexo..... | 110 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | # PÁGINA |
|---|-----------------|
| Matriz de localización | 30 |
| Resultados Encuestas | |
| Resultado Edades | 38 |
| Resultado Género | 39 |
| Resultado Sector-Parroquia | 39 |
| Resultado Pregunta 1 Encuesta | 40 |
| Resultado Pregunta 2 Encuesta | 40 |
| Resultado Pregunta 3 Encuesta | 41 |
| Resultado Pregunta 4 Encuesta | 41 |
| Resultado Pregunta 5 Encuesta | 42 |
| Resultado Pregunta 6 Encuesta | 42 |
| Resultado Pregunta 7 Encuesta | 43 |
| Resultado Pregunta 8 Encuesta | 43 |
| Resultado Pregunta 9 Encuesta | 44 |
| Resultado Pregunta 10 Encuesta..... | 44 |
| Resultado Pregunta 11 Encuesta..... | 45 |
| Resultado Pregunta 12 Encuesta..... | 45 |
| Resultado Pregunta 13 Encuesta..... | 46 |
| Resultado Pregunta 14 Encuesta..... | 46 |
| Matriz BCG | 55 |
| Determinación Precio de Sesiones | 63 |
| Determinación Precio de Servicio de transporte..... | 64 |
| Inversiones | |
| Equipos y Maquinarias | 70 |
| Utensilios | 72 |
| Muebles y Enseres | 72 |

| | |
|---|-----|
| Inversión Total..... | 73 |
| Demanda | 75 |
| Cálculo número de sesiones | 76 |
| Ingresos | 78 |
| Costos Operativos | 79 |
| Supuestos de Transporte | 79 |
| Supuesto de Consumo de agua | 80 |
| Supuesto de Consumo de electricidad operacional | 80 |
| Salarios | 81 |
| Costos No Operativos | 82 |
| Supuestos de mantenimiento | 83 |
| Supuestos administrativos | 83 |
| Supuestos de electricidad fija | 84 |
| Supuestos de oficina | 84 |
| Supuestos de comunicación | 84 |
| Supuestos de publicidad | 85 |
| Estado de Resultados con deuda | 87 |
| Estado de Resultados sin deuda | 88 |
| Balance General | 89 |
| Flujo de Caja con deuda | 92 |
| Flujo de Caja sin deuda | 93 |
| VAN – TIR del proyecto con y sin deuda | 94 |
| Análisis de Sensibilidad | |
| Precio de sesiones (con deuda) | 98 |
| Precio de Servicio de Transporte (con deuda) | 99 |
| Demanda (con deuda) | 100 |
| Precio de sesiones (con deuda) | 101 |
| Precio de Servicio de Transporte (con deuda) | 102 |
| Demanda (con deuda) | 103 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | # PÁGINA |
|--|-----------------|
| Logo de la empresa | 28 |
| Esquema Organizacional | 33 |
| Resultados Encuestas | |
| Resultado Edades | 38 |
| Resultado Género | 39 |
| Resultado Sector-Parroquia | 39 |
| Resultado Pregunta 1 Encuesta | 40 |
| Resultado Pregunta 2 Encuesta | 40 |
| Resultado Pregunta 3 Encuesta | 41 |
| Resultado Pregunta 4 Encuesta | 41 |
| Resultado Pregunta 5 Encuesta | 42 |
| Resultado Pregunta 6 Encuesta | 42 |
| Resultado Pregunta 7 Encuesta | 43 |
| Resultado Pregunta 8 Encuesta | 43 |
| Resultado Pregunta 9 Encuesta | 44 |
| Resultado Pregunta 10 Encuesta..... | 44 |
| Resultado Pregunta 11 Encuesta..... | 45 |
| Resultado Pregunta 12 Encuesta..... | 45 |
| Resultado Pregunta 13 Encuesta..... | 46 |
| Resultado Pregunta 14 Encuesta..... | 46 |
| Fuerzas de Porter | 58 |
| Análisis de Sensibilidad | |
| Precio de sesiones (con deuda) | 98 |
| Precio de Servicio de Transporte (con deuda) | 99 |
| Demanda (con deuda) | 100 |
| Precio de sesiones (con deuda) | 101 |

| | |
|--|-----|
| Precio de Servicio de Transporte (con deuda) | 102 |
| Demanda (con deuda) | 103 |

CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

En nuestros días, la medicina física viene experimentando un auge paralelo a los progresos de la medicina en general. Los avances tecnológicos, junto con cierta tendencia a reducir tratamientos farmacológicos que resultan en ocasiones abusivos y muy costosos, han abierto nuevas perspectivas para la medicina física en el ámbito terapéutico así como el higiénico o preventivo.

En la actualidad la medicina física esta orientada a:

- Un sentido profiláctico: Prevención primaria.
- Un sentido terapéutico: Prevención secundaria.
- Reeducación y reinserción profesional de los pacientes: Prevención terciaria.

El estudio de este proyecto se basará básicamente en el sentido terapéutico (prevención secundaria), y en la reeducación y reinserción profesional de los pacientes (prevención terciaria).

Así, se define que la Rehabilitación es “el conjunto de medios médicos, sociales, educativos y profesionales destinados a restituir al paciente minusválido la mayor capacidad posible e independencia”¹. En contraste a la terapéutica médica clásica, la cual enfatiza el diagnóstico y tratamiento contra un proceso patológico, la rehabilitación produce múltiples

¹ Definición según la OMS(Organización mundial de la salud) obtenida en:
<http://www.medynet.com/elmedico/aula2002/tema2/cerebrovascular10.htm>

intervenciones dirigidas a ambos: la causa y los efectos secundarios del daño y la enfermedad (Modelo Biopsicosocial).

La medicina del paciente discapacitado apunta a tres aspectos del proceso mórbido. Un primer aspecto que se refiere a las secuelas patológicas a nivel de un órgano, como por ejemplo pérdida de una extremidad o cierto déficit sensorial, es lo que llamamos la Deficiencia. Un segundo aspecto funcional, la Discapacidad, que es la restricción o ausencia (secundario a la deficiencia) de la habilidad de una persona para realizar una tarea o actividad dentro de un rango considerado humanamente normal (discapacidad de marcha, de vestuario, de traslado, etc.). Un tercer aspecto social, que se refiere a la pérdida de roles en relación a la discapacidad (por ejemplo el rol laboral).

La meta de los programas de Rehabilitación es obtener el máximo nivel de independencia de sus pacientes, tomando en cuenta sus capacidades y aspiraciones de vida.

La Fisiatría es la especialidad médica que se ocupa fundamentalmente de la Rehabilitación de personas con patologías motoras. Para esto trabaja básicamente tres grandes áreas: La Medicina Física, la Medicina de Rehabilitación y los estudios electrofisiológicos. El Fisiatra coordina el equipo de rehabilitación, el cual está constituido por múltiples profesionales que desde cada una de sus especialidades ayuda al paciente a una más integral capacitación, utilizando idealmente el modelo transdisciplinario de atención. Pueden conformar este equipo entre otros: Kinesiólogos, terapeutas ocupacionales, fonoaudiólogos, psicólogos, asistentes sociales, enfermeras de rehabilitación, auxiliares entrenados, personal administrativo, médicos

especialistas en las patologías de base, psiquiatra, ortoprotesistas, el paciente, su familia, grupos de autoayuda, etc.

El Fisiatra actúa a nivel de enfermedades en fase aguda, crónica y secuelar, tratando y evitando complicaciones a nivel del aparato musculoesquelético y visceral, fundamentalmente aquellos derivados del síndrome de inmovilización y procesos deformantes musculo-esqueléticos.

Los métodos de manejo son los agentes físicos, los métodos de retroalimentación, infiltraciones, estimulación neuromuscular, ortesis, prótesis, prescripción de ejercicios terapéuticos, tecnología asistida, fármaco terapia específica, nutrición, otros.

Los grandes problemas en rehabilitación son los cuidados primarios del paciente discapacitado, la rehabilitación del paciente pediátrico, los adultos y niños con discapacidades congénitas, la rehabilitación geriátrica, la espasticidad, la inmovilización, las alteraciones del movimiento, las escaras, la disfunción neurógena vesical e intestinal, discapacidad y sexualidad, emergencias en rehabilitación, problemas vocacionales.

Los desórdenes específicos más relevantes en rehabilitación son la rehabilitación en enfermedad cerebro vascular, post TEC, esclerosis múltiple, lesión medular, pacientes oncológicos, rehabilitación cardiovascular, dolor crónico, amputados, parálisis cerebral, dolor lumbar, osteoporosis, artritis, enfermedad vascular periférica, quemados, medicina del arte y del deporte, desórdenes de trauma acumulativo, rehabilitación de los reemplazos totales de cadera y rodilla, rehabilitación de mano, etc.

1.2 SITUACIÓN ACTUAL

Es lógico entender que si desde sus orígenes la Fisiatría se ha ido desarrollando de manera diferente en cada lugar del planeta, su momento actual es también distinto de acuerdo al sitio donde nos encontremos. No obstante esto existen puntos de referencia muy significativos que concuerdan en determinar que la Fisiatría fue y es hoy en día una referente directa del proceso de Rehabilitación Física de múltiples alteraciones del ser humano. Podemos entonces afirmar que en cualquier parte del mundo en que nos encontremos la Fisiatría hoy en día se ocupa de la rehabilitación física de las personas ya sea por trastornos traumatológicos, músculo-esqueléticos y reumatológicos entre otros.

En el mundo existen centros fisiátricos casi en todos los países, pero son los de mayor evolución económica los que cuentan con mayores y mejores centros, aquel es el caso de España y Francia que cuentan cada uno con más de 1000 centros de fisiatría en todo el país.

El promedio en cambio en la región sudamericana y México no sobrepasa los 30² centros por país, siendo México un dato aberrante dado que cuenta con 97 centros, y siguiéndolo como más cercano Colombia con apenas 33 centros.

En el Ecuador la situación es incluso más apremiante, ya que si bien existe una federación ecuatoriana de fisioterapia (FEF) - que es el organismo líder y que es el llamado a “enlazar a los Fisioterapeutas y sus respectivos centros del Ecuador con actividades científicas, académicas, gremiales,

• ² <http://www.efisioterapia.net/clinicas/paises.php>
Efisioterapia.net (Directorio de clínicas de Fisioterapia)

culturales, con la perspectiva de mejoramiento continuo y desarrollo profesional a través de eventos de participación activa en el ámbito nacional e internacional “como lo dice su propia visión - ni siquiera cuenta con estadísticas actualizadas de cuantos centros de fisioterapia hay en el país y solo como dato relevante³ arroja que, Quito, Guayaquil y Manta son las únicas ciudades donde existen centros de fisioterapia registrados oficialmente.

En Guayaquil existen dos centros de fisioterapia oficialmente registrados, el SIR (servicio integrales de rehabilitación física)-ubicado en la ciudadela Alborada- y el centro de rehabilitación física Cubana (Medcu)-ciudadela Kennedy-.

En el plano social con relación a las personas que más necesitarán el servicio-los incapacitados de alguna u otra forma-,se encontró que existen leyes actualmente en el Ecuador que regulan los derechos de las personas con discapacidad o incapacidad pero a pesar de esto hay una escasa promoción de esos derechos. Es por eso que frecuentemente las personas con discapacidad o incapacidad desconocen los propios derechos y no saben como defenderlos.

Las políticas de discapacidad o incapacidad carecen de una adecuada dotación presupuestaria. Generalmente, la discapacidad supone empobrecimiento, por el difícil acceso al trabajo, altos costos o a las precarias condiciones laborales, así es que, muchas veces es notoria la insuficiente provisión de adecuaciones y ayudas técnicas por parte del estado o instituciones privadas.

³<http://www.fisioterapiaecuador.org>
Federación Ecuatoriana de Fisioterapia

Además de esto las asociaciones de personas con discapacidad tienen una escasa participación en la elaboración de las políticas públicas sobre discapacidad, por lo que empeora aun más su situación frente a las instituciones llamadas a ser de “ayuda”.

Esto se resume en desinterés, desmotivación y crisis de liderazgo en el sector-tanto de los discapacitados como en los de centros de ayuda-.Y una gran indiferencia por parte de los poderes públicos. Y a pesar de muchos de los reclamos e intentos de buena voluntad de muchas instituciones como las de centro de fisioterapia no existen aún mecanismos que garanticen la participación y ayuda de o a la gente con cierta o completa discapacidad.

1.3 PROBLEMA Y OPORTUNIDADES

Tradicionalmente, las respuestas políticas ante el fenómeno de la discapacidad han consistido en medidas de compensación social a través de la beneficencia, un tratamiento al margen de la sociedad y el desarrollo de servicios de asistencia especializada, que, aunque bien intencionados, no han hecho sino agravar el problema de la exclusión y de la infra participación.

En la actualidad el promedio de vida de las personas en el Ecuador es de 75 años según el último estudio realizado por el MIES (Ministerio de inclusión económica y social). Aún así esta lejos de promedios de los países considerados del primer mundo (por ejemplo Inglaterra maneja un promedio de 78.8 años, mientras que Japón los 82 años), varias son las causas, pero entre las que más destacan constan la mala alimentación, ritmo de vida,

stress rutinario, etc., todas estas obvias implicaciones del status social que aún como país en desarrollo maneja el Ecuador.

Finalmente todo esto provoca que a determinada edad las personas comiencen a sufrir de enfermedades degenerativas, siendo la de los huesos y articulaciones una de las principales (como la osteoporosis, artritis, artrosis, etc.) y las personas que las sufren tengan la necesidad de buscar ayuda medica para tener una mejor calidad de vida durante estos años.

Así mismo todos vivimos con un determinado nivel de riesgo o vulnerabilidad social, entendida como la probabilidad de que se produzca un hecho indeseado que afecte a nuestro estado físico y a nuestra capacidad para participar e influir en los intercambios sociales.

Por todo esto la demanda de este servicio se ha incrementado tanto que los actuales centros no se abastecen o no satisfacen todas las necesidades de sus pacientes, por lo que se hace necesario la implementación de nuevos centros de este tipo con mejor servicio y una adecuada infraestructura.

Así mismo luego de haber sido testigos del servicio que brindan los actuales centros de rehabilitación, se encontró la necesidad de crear un servicio especializado, y sobre todo concentrado en la atención al cliente de una manera mas humana, dejando atrás el uso excesivo de maquinas y todo lo que esto implica. Para los pacientes es muy difícil encontrar un centro de Rehabilitación que pueda contar con todos los servicios necesarios, con buenos precios, excelente infraestructura y con todas las atenciones que requieren.

Este problema se presenta como el principal reto a superar por parte de los creadores del proyecto. Con la implementación de este nuevo centro, se

proyecta atender el mayor número de personas que necesiten este servicio, manteniendo un buen nivel de calidad y con la utilización de mayor material humano especializado, y contando con equipos de alta tecnología.

1.4 CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO

El tratamiento fisiátrico se ocupa del funcionamiento integral del individuo, incluyendo su inserción social y laboral, tratando un amplio rango de enfermedades discapacitantes tanto en su etapa aguda, sub-aguda y crónica.

La ejecución de dicho tratamiento se caracteriza por la multidisciplinariedad de su formación y la interdisciplinariedad de su modo de actuar.

Para su actividad profesional efectiva, el médico especialista en la Rehabilitación, interactúa en un equipo interdisciplinario conformado por el resto de disciplinas conexas como la Terapia ocupacional, física y lingüística, y eventualmente cualquier otra disciplina que intervenga en las necesidades terapéuticas del ámbito médico o no. También interconsulta con otras especialidades médicas de otros centros afines como de neurología, ortopedia, urología, clínica médica, etc.

El centro Realizará e intervendrá en:

- Diagnóstico o confirmación diagnóstica de la deficiencia.
- Diagnóstico de discapacidad y /o minusvalía.
- Solicitud de interconsultas
- Evaluación funcional

- Elaboración de un plan de tratamiento
- Indicación elementos de ayudas técnicas para la rehabilitación
- Manejo farmacológico del paciente.
- Estimulación Eléctrica Funcional (FES)
- Derivación a las áreas específicas de tratamiento
- Monitoreo del tratamiento.
- Reuniones de equipo.
- Clínicas con familiares.

Así mismo el trabajo básico de un terapeuta fisiátrico consistirá en que el paciente logre:

- **Alimentación:** Poder llevar el alimento a la boca, masticar y tragarlo.
- **Aseo:** Poder limpiarse a sí mismo y arreglarse como socialmente se suele presentar.
- **Aseo personal:** Poder manejar sus esfínteres para miccionar y defecar autónomamente.
- **Traslados:** Poder cambiar de posición en una cama, en una silla, en un inodoro, en una ducha y levantarse de estos lugares para desplazarse según sus capacidades.
- **Desplazamiento:** Poder transportarse autónomamente en su casa, en la calle o en su sitio de trabajo.

Y en cuanto a procedimientos de orden técnico que el Centro de Rehabilitación Fisiátrico realizará constan:

Ultrasonoterapia.- La ultrasonoterapia o terapia ultrasónica es una disciplina que se engloba dentro de la fisioterapia, y consiste en el arte y la

ciencia del tratamiento de lesiones y enfermedades mediante la aplicación de ondas de ultrasonido. Los actuales equipos de ultrasonoterapia (producto sanitario) consiguen la emisión de ondas ultrasónicas mediante efecto piezoeléctrico por un cristal de cuarzo en el cabezal emisor.

Hidroterapia.- Es la utilización del agua como agente terapéutico, en cualquier forma, estado o temperatura ya que es la consecuencia del uso de agentes físicos como la temperatura y la presión.

El término procede del griego Hydro (ὑδρο-, agua, griego antiguo ὕδωρ, hýdor) y Therapia (θεραπεία, curación). Es una disciplina que se engloba dentro de la balneoterapia, fisioterapia y medicina (hidrología médica) y se define como el arte y la ciencia de la prevención y del tratamiento de enfermedades y lesiones por medio del agua. En sus múltiples y variadas posibilidades (piscinas, chorros, baños, vahos...) la hidroterapia es una valiosa herramienta para el tratamiento de muchos cuadros patológicos, como traumatismos, reumatismos, digestivos, respiratorios o neurológicos.

Las propiedades terapéuticas del agua nos permiten sentar la base en el tratamiento de las alteraciones de los pacientes. Estas son: la dinámica, a través de grifos a presión se incrementa la presión se incrementa también en el organismo el retorno venoso y ejercemos un efecto relajante sobre el paciente

mecánica, a través de masajes se incrementa la temperatura del cuerpo química, por medio de la adición en el agua de otros componentes.

Termoterapia.- Es una disciplina que se engloba dentro de la fisioterapia, y se define como el arte y la ciencia del tratamiento mediante el calor de enfermedades y lesiones. El calor terapéutico puede ser aplicado por

radiación, conducción o convección utilizando para ello diversos métodos, desde radiación infrarroja hasta aplicaciones de parafina y puede ser aplicado a nivel superficial o a niveles de tejidos profundos (véase también electroterapia de alta frecuencia).

La termoterapia es una valiosa herramienta terapéutica en numerosos procesos traumatológicos y reumáticos, siendo uno de sus efectos principales inmediatos, el alivio del dolor.

Electroterapia.- Es una disciplina que se engloba dentro de la fisioterapia y se define como el arte y la ciencia del tratamiento de lesiones y enfermedades por medio de la electricidad. Actualmente, la tecnología ha desarrollado numerosos aparatos (productos sanitarios) para la aplicación de la electroterapia sin correr riesgos de efectos secundarios, como los TENS o los estimuladores de alta o baja frecuencia.

Los principales efectos de las distintas corrientes de electroterapia son:

- Anti-inflamatorio.
- Analgésico.
- Mejora del trofismo.
- Potenciación neuro-muscular.
- Térmico, en el caso de electroterapia de alta frecuencia.

Se aplica en procesos dolorosos, inflamatorios músculo-esqueléticos y nerviosos periféricos, así como en atrofas y lesiones musculares y parálisis.

Masoterapia.- Es una técnica que se puede definir como el uso de distintas técnicas de masaje con fines terapéuticos, esto es, para el tratamiento de enfermedades y lesiones: en este caso, es una técnica

integrada dentro de la fisioterapia; para fines no sanitarios, es como denominan la técnica propia los masajistas.

En la actualidad se coincide en definir al masaje como "una combinación de movimientos técnicos manuales o maniobras realizadas armoniosa y metódicamente, con fines higiénico-preventivos y/o terapéuticos, que al ser aplicado con las manos permite valorar el estado de los tejidos tratados"; se emplea en medicina, kinesiología, estética, deporte, etc.

Presoterapia.- Es una tecnología sanitaria de masaje, que se caracteriza por la aplicación de presión positiva en sentido ascendente sobre las extremidades (Piernas y Brazos) de forma continua o pulsátil cuyo fin es provocar un estímulo circulatorio, esto genera a su vez un drenaje linfático y venoso del área tratada favoreciendo el trofismo de la piel al aumentar la eliminación de líquidos, sales, grasas y toxinas que son causas frecuente de celulitis, edemas, linfoedemas y estancamiento veno-linfático en general provocando una recuperación de la elasticidad cutánea.

Mecanoterapia.- Es una disciplina que se engloba dentro de la fisioterapia y se define como el arte y la ciencia del tratamiento de distintas enfermedades y lesiones, mediante ingenios mecánicos.

Aplicada desde la antigüedad, y desarrollada en tiempos modernos por Gustav Zander, la mecanoterapia utiliza una gran variedad de aparatos e ingenios, como mesas de manos, ruedas, jaulas con sistema de pesos y poleas, tracciones, tabla de pedales, etc. Se utiliza fundamentalmente en la rehabilitación física de enfermos y lesionados.

Kinesiterapia (o cinesiterapia en algunos países) es el arte y la ciencia del tratamiento de enfermedades y lesiones mediante el movimiento. Está englobada en el Área de Conocimiento de la fisioterapia y debe ser realizada por un fisioterapeuta bajo prescripción médica.

Estimulación temprana, estimulación precoz o atención temprana.- Es un grupo de técnicas para el desarrollo de las capacidades de los niños en la primera infancia. Es el grupo de técnicas educativas especiales empleadas en niños entre el nacimiento y los seis años de vida para corregir trastornos reales o potenciales en su desarrollo, o para estimular capacidades compensadoras. Las intervenciones contemplan al niño globalmente y los programas se desarrollan teniendo en cuenta tanto al individuo como a la familia y el entorno.

Electroencefalografía (EEG) es una exploración neurofisiológica que se basa en el registro de la actividad bioeléctrica cerebral en condiciones basales de reposo, en vigilia o sueño, y durante diversas activaciones (habitualmente hiperpnea y estimulación luminosa intermitente) mediante un equipo de electroencefalografía (producto sanitario).

1.5 ALCANCE

El servicio que brinda un centro fisiátrico es atender a todo tipo de pacientes con problemas que afectan a cualquiera de los sistemas del cuerpo. Se enfoca en la restauración de la función- desaparecer o atenuar alguna discapacidad-, apuntando a la calidad de vida del paciente, su familia y su entorno.

La discapacidad se conceptualiza como un problema a la vez social y personal, que requiere no sólo atención médica y rehabilitadora, sino también apoyo para la integración social, a la que han de darse respuestas mediante tratamientos individuales y acción social, y cuya superación requiere tanto ajustes personales como cambios en el entorno.

1.6 OBJETIVO GENERAL

Crear un centro de rehabilitación fisiátrico que buscando ser rentable privilegie al ser humano, y mas no al capital. Todo esto mediante prácticas que se caractericen por calidad, eficiencia y atención al ser humano, y no por prácticas reduccionistas que afecten a la situación de los pacientes.

La calidad siempre va a ser el principal diferenciador de un producto/servicio, y si a esto se le suma la predisposición hacia seguir mejorando e innovando para que el cliente se sienta mejor lo que se obtendrá es un proyecto eficiente, humano y sobre todo rentable.

En la medicina principalmente lo que mas interesa al paciente es que se preocupen por su estado, por su vida, es decir, sentirse realmente únicos y especiales. Así que el proyecto se concentra principalmente en eso, no hay mejor diferenciador que el de hacer sentir cómodo al paciente, por eso la idea de hacer un centro mas humano, en contrapropuesta al sistema que se manejan en los actuales centros de fisiatría donde el uso excesivo de maquinas ha deshumanizado dicho trabajo y hace que el cliente/paciente se sienta incomodo.

1.7 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- *Contar con instalaciones físicas diseñadas técnicamente, equipamiento, personal calificado y suficiente para satisfacer la demanda.*

El tener un espacio realmente cómodo y que abastezca a toda la demanda hará sentir a gusto a los pacientes, si a esto se le suma un equipo de primera atendiendo a los pacientes y las herramientas necesarias para su tratamiento (máquinas de última tecnología) lo que se consigue es un servicio distinto y lógicamente diferenciado, que es lo que finalmente todo proyecto que busca ser exitoso busca.

- *Brindar una atención médica integral a través del equipo multidisciplinario.*

El tener diferentes tipos de opiniones es saludable para todo trabajo, es por eso que al conjugar diferentes especializaciones (en la rama médica), lo que se obtendrá es el mejor diagnóstico posible para los distintos casos a tratar.

- *Establecer la viabilidad económica y financiera del proyecto.*

Más allá de ser un proyecto con visión principalmente social, buscar que el mismo sea rentable hará la diferencia entre su mera conceptualización a su realización. Si los recursos no son lo suficientemente adecuados (por problemas de presupuesto) los únicos afectados serán los pacientes, así que buscar su rentabilidad se convertirá en parte fundamental también de este proyecto.

- *Determinar las condiciones y recursos óptimos para la realización del proyecto.*

Al encontrar las mejores condiciones para la realización del proyecto no solo se obtendrá tranquilidad financiera, sino también la comodidad de los pacientes.

Estas condiciones estarán enfocadas principalmente a la buena estadía de los pacientes, los mejores equipos técnicos como humanos y a la búsqueda constante de la mejor estrategia directiva posible para que el centro funcione como una verdadera empresa (optimizando procesos, innovando ideas, capacitando constantemente el personal, etc).

- *Establecer alianzas con otros centros de salud, para la repartición de la demanda excedente.*

La realización tiene una visión social principalmente, y como tal lo que se busca es atender a todas las personas que tengan cierto tipo de problemas y que puedan pagar sus tratamientos. La demanda si llegado el caso es excedente, o si dado el caso tiene otros requerimientos que el centro no pueda brindar, lo que se buscará es formar las alianzas necesarias para que aquellas personas igual reciban la atención necesaria.

CAPÍTULO II

2.1 ESTUDIO ORGANIZACIONAL

2.1.1 DESCRIPCIÓN DE LA COMPAÑÍA

La clínica de rehabilitación fisiátrica contará con instalaciones adecuadas para nuestros clientes en la ciudad de Guayaquil. Estará dedicada a proveer una alta satisfacción a los clientes rindiendo un servicio excelente y seguro mediante la utilización de productos de calidad, agradables y en un ambiente totalmente limpio. Nuestro personal será especializado en terapias físicas para adultos y jóvenes. Ellos manipularán los distintos equipos de rehabilitación, masajearán a los pacientes de ser necesario, aplicarán terapias adicionales, como lo son el ultrasonido, la simulación eléctrica, las terapias frías y calientes, entre otras.

El centro de rehabilitación promoverá un estilo de vida saludable y bienestar, y aconsejará a las personas sobre cómo prevenir lesiones y evitar pérdida de movimientos.

Nuestro slogan será: “Tu primer paso al bienestar”

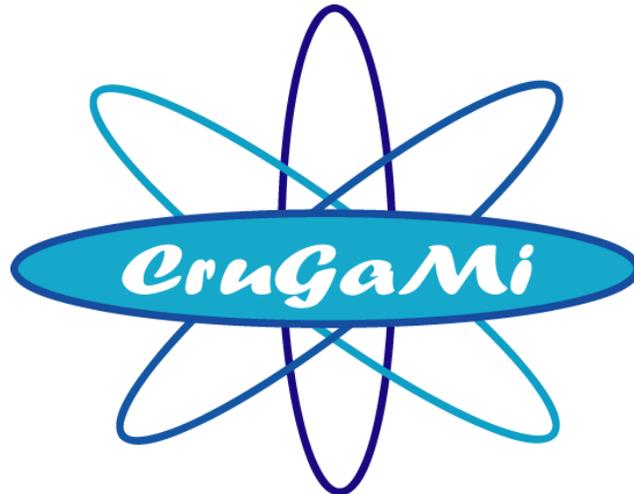
Misión

Brindar un servicio de calidad y excelencia a nuestros pacientes, con la responsabilidad y el profesionalismo adecuados para satisfacer sus requerimientos y necesidades.

Visión

Ser la clínica líder en rehabilitación fisiátrica dentro de la ciudad de Guayaquil
en un lapso de cinco años

Logos



Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

El término “CruGaMi” es la unión de la primera sílaba de los apellidos paternos de los creadores de este proyecto (Cruzatti, Galarza y Miranda).



Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

2.1.1.1 LOCALIZACIÓN

Para la establecer donde se llevará a cabo el proyecto se utilizará la herramienta de análisis: Matriz de Localización, pues se debe elegir una de las opciones disponibles, la misma que debe cumplir con todos los requerimientos establecidos para la realización del proyecto, optimizando el desarrollo de las actividades, y a su vez, los beneficios obtenidos.

LOCALIZACIÓN 1

Lugar: Cdma. LAS CUMBRES
Precio: \$620USA
Área de construcción: 100 m²
Alícuotas: \$130usa.

Características: Sala, comedor, cocina, baño social, tres dormitorios, dos baños completos, área de lavandería, garajes, piso de porcelanato, aires acondicionados.

LOCALIZACIÓN 2

Lugar: Cdma. KENNEDY NORTE (*Edificio BLUE TOWERS*)
Precio: \$1000
Área de construcción: 53,15ms²
Alícuotas: \$150usa.

Características: Un ambiente, un baño, dos parqueos cubierto, piso de porcelanato, mesones de mármol en baño, aire acondicionado central, alarma contra incendio. El edificio dispone de recepción, auditorio, dos salas de reuniones, baño de visita, tres ascensores, seguridad con sistema de primera línea, business gallery.

LOCALIZACIÓN 3

Lugar: Cda. BELLAVISTA

Precio: \$2.000 mensual

Área de construcción: 400ms2.

Características: Amplísima área para realizar divisiones de acuerdo a las necesidades del cliente, amplio parqueo.

MATRIZ DE LOCALIZACIÓN

| FACTORES | % | 1 | | 2 | | 3 | |
|--------------------------|----|---|------------|---|------------|---|------------|
| Costo alquiler | 25 | 4 | 100 | 3 | 75 | 2 | 50 |
| Ubicación | 15 | 1 | 15 | 4 | 60 | 2 | 30 |
| Tamaño | 22 | 2 | 44 | 1 | 22 | 4 | 88 |
| Parqueaderos | 12 | 2 | 24 | 3 | 36 | 4 | 48 |
| Pagos extras (Alícuotas) | 11 | 3 | 33 | 2 | 22 | 4 | 44 |
| Instalaciones | 10 | 1 | 10 | 2 | 20 | 2 | 20 |
| Viabilidad Ambiental | 5 | 3 | 15 | 2 | 10 | 3 | 15 |
| TOTAL | | | 241 | | 245 | | 295 |

Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

La escala de importancia de cada factor fue asignada conforme a la relevancia de cada uno de ellos en nuestro proyecto.

El costo de alquiler, en este caso, fue considerado como el de mayor importancia (25%), pues al ser una empresa nueva en el mercado, no se cuenta con un capital muy elevado por lo que los costos deben ser muy tomados en cuenta.

La ubicación es, generalmente, de gran importancia para una empresa, es por esto que se le ha dado el 15% a este factor, pues además de dar reconocimiento a la empresa, también inspira confianza en los clientes, y en algunos casos, facilita su acceso.

El tamaño o extensión de cada opción es de gran relevancia en este tipo de proyectos, pues se necesita de una gran extensión para poder ubicar los diferentes equipos que se utilizarán, además de poder garantizar la comodidad debida a nuestros pacientes, es por esto que se le ha asignado el 22% a esta categoría.

El parqueadero para clientes es de media importancia para el desarrollo de nuestro proyecto, pues también se ofrecerá un servicio de transportación por lo que no todos los pacientes lo necesitarán. Es por esto que su asignación en la escala es de 12%.

El alícuota es un costo adicional al de alquiler pero de menor magnitud y, por lo tanto, de relevancia, por lo cual su asignación en la escala fue del 11%.

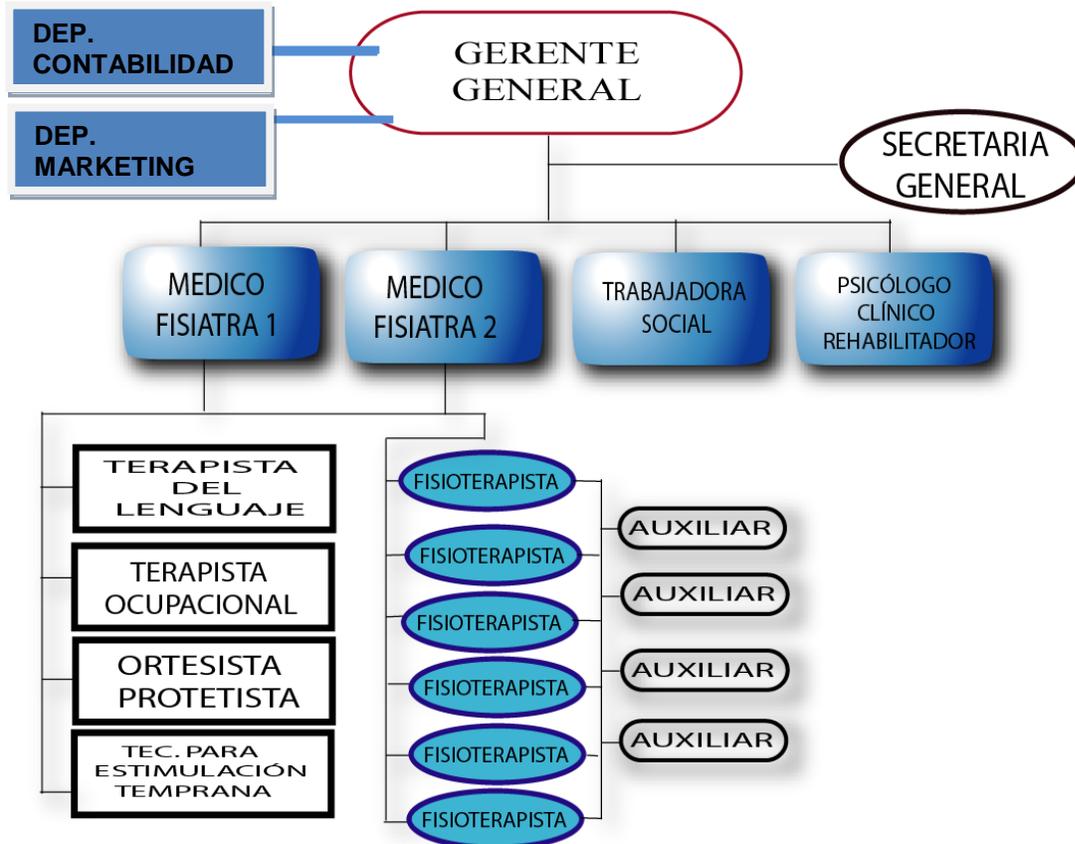
Las instalaciones de cada una de las localizaciones no se han tomado como muy importantes en este proyecto, pues se sabía previamente que cada una de ellas era adecuada para la realización del proyecto (dejando de lado su extensión), a más de estar ubicadas en reconocidos sectores de la ciudad, es por esto que la asignación de esta fue del 10%.

La viabilidad ambiental es el factor de menor relevancia, pues en cada una de estas localizaciones el nivel de contaminación es de grado prácticamente imperceptible por lo que su asignación fue del 5%.

Una vez asignada la importancia de cada factor, se asigna un valor a cada localización (entre 1-4), siendo el uno casi irrelevante y el 4 muy relevante en el análisis de elección de localización. En cada caso se asignó un valor tomando en cuenta los datos obtenidos de una previa investigación de cada localización. Este nivel de relevancia se multiplica por la escala asignada a cada factor, luego, se realiza la sumatoria de dichos productos. La localización de mayor resultado es la escogida.

Una vez realizado el análisis se llegó a la conclusión de que el lugar que cumple con todos los requerimientos y el que más conviene es la Localización #2 ubicado en la Cdla. Kennedy Norte en un edificio muy conocido y con fácil acceso para nuestros clientes, inclusive con un parqueadero amplio para satisfacer las necesidades de los clientes.

2.1.2 ESQUEMA DE LA ORGANIZACIÓN



Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

Toda la empresa estará dirigida por un Gerente General, el cual manejará tanto el área administrativa como el área operativa de la empresa. El área administrativa estará conformada por dos departamentos (departamento de contabilidad y departamento de marketing). El área Operativa presenta 4 divisiones (Medico Fisiatra-2, Trabajadora social y Psicólogo clínico rehabilitador).

Los Médicos Fisiatras tendrán a su cargo a los diferentes trapistas, los médicos se encargarán de enviar a los pacientes hacia cada uno de ellos

dependiendo de la necesidad de cada cliente. Cada Terapeuta contará con auxiliares los cuales ayudarán al paciente a aplicar los tratamientos respectivos.

2.1.3 FODA

Fortalezas:

- ⇒ Las máquinas utilizadas en este centro de rehabilitación son de alta tecnología satisfaciendo así las necesidades del paciente y calmando cualquier dolencia que esté presente.
- ⇒ Cada paciente que asiste al centro de Rehabilitación cuenta con su propio rehabilitador (Tecnólogo en Terapia de rehabilitación), el cual en cada sesión estará pendiente de su cuidado y evolución.
- ⇒ Esta compañía brinda a sus clientes todos los servicios que ellos necesitan en un solo lugar, otras compañías solo ofrecen dos o tres tipos de servicios, haciendo que los pacientes tengan que buscar varios Centros para acceder a todos los tratamientos. Eso hace que este Centro tenga una gran ventaja Comparativa.

Oportunidades:

- ⇒ Algunos Centros de Salud (Puntos específicos) y Seguros Médicos solicitan convenios en los cuales se trabaja de manera conjunta. Una

gran oportunidad para este Centro de Rehabilitación será hacer acuerdos para que ellos envíen a sus pacientes hacia nuestro Centro (previa valoración por traumatología y ortopedia) y a cambio ellos reciben un porcentaje del precio pagado por el paciente.

⇒ No existen muchos Centros de Rehabilitación posicionados en el mercado y los pocos que hay presentan precios muy elevados, por lo que la gente deja de rehabilitarse u opta por dirigirse a fundaciones (como SERLI, IESS). A pesar de que estas fundaciones tienen trayectoria y precios bajos cuentan con poca tecnología lo que hace que el servicio no sea muy bueno.

⇒ Actualmente este tipo de servicio es mucho más necesario en la población humana debido a que ciertas malas hábitos han hecho que el cuerpo humano se deteriore más rápidamente.

Debilidades:

⇒ Conseguir el Financiamiento de este Proyecto es muy complicado, puesto que la inversión es muy elevada y el capital propio es escaso.

⇒ Debido a que la inversión para introducir este negocio al mercado es muy grande, el precio que se ofrecerá a los clientes (pacientes) no puede ser muy bajo.

⇒ Encontrar el lugar adecuado para ubicar este Centro de rehabilitación, que sea amplio, de fácil acceso, económico, con

amplios parqueaderos y que sea a gusto para el paciente, es algo que necesitará ser estudiado meticulosamente.

Amenazas:

- ⇒ La amenaza más grande que tenemos son los hospitales ya que a pesar de que existen pocos centros de Rehabilitación, los Hospitales tanto públicos como privados presentan centros de rehabilitación bien estructurados; por lo que se convierten en nuestra principal competencia. Como ejemplo podemos citar al Hospital Naval el cual recientemente implemento uno de los mejores Centros de Rehabilitación de la ciudad al igual que el Hospital del Niño Gilbert.

- ⇒ Existen pequeñas empresas que tienen un buen posicionamiento en gran parte del mercado, a pesar de que su servicio y tecnología no es el mejor tienen mucha afluencia de pacientes por sus bajos precios.

- ⇒ Con frecuencia los pacientes dejan de realizar sus terapias porque sienten una pequeña mejoría y creen que es suficiente, sin darse cuenta que esto empeora su situación. Este abandono por parte de ellos hace que el volumen de pacientes que se atiende diariamente disminuya y así las ganancias esperadas también.

2.2 INVESTIGACIÓN DE MERCADO Y ANÁLISIS

2.2.1 ENCUESTAS, TABULACIÓN Y ANÁLISIS

TAMAÑO DE MUESTRA

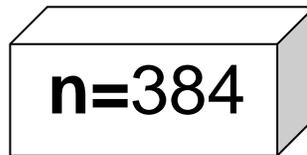
$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q}{e^2}$$

$$Z=1.96$$

$$P= 0.5$$

$$Q= 0.5$$

$$e= 0.05$$


$$n=384$$

La fórmula utilizada corresponde a una muestra con un N (POBLACIÓN) infinito, ya que el número de personas que requieren este servicio no es cuantificable debido a que no se puede determinar exactamente en que momento necesitarán de este servicio.

En este cálculo se usó un error del 5% (e) y un porcentaje de probabilidad del 95%. Una vez fijados estos valores, se ubica el porcentaje de probabilidad dentro de la tabla de distribución normal “Z” y así se obtiene el 1.96 el cual reemplazamos en la fórmula de tamaño de muestra (n).

Para determinar los valores de “P” y “Q” se realizó una encuesta piloto donde se hizo a 30 personas la siguiente pregunta:

¿Ha recibido usted, o algún familiar o conocido suyo un tratamiento de rehabilitación física?

SI

No

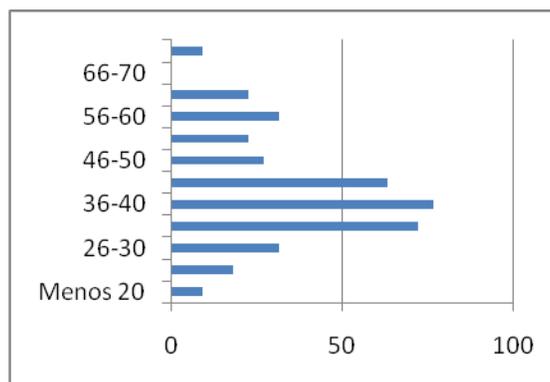
De las treinta personas encuestadas 15 (50%) dijeron que “sí” y 15 (50%) contestaron que “no”, por lo que se pudo determinar que el valor de P es igual a 0.05 y así mismo el valor de Q es igual a 0.05.

Luego de todos estos cálculos se pudo determinar que el número de encuestas a realizar es de 384.

RESULTADO DE LAS ENCUESTAS

Edad de los encuestados

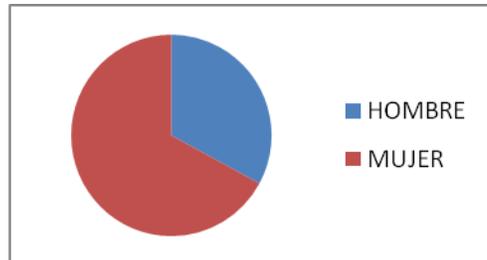
| EDAD | |
|----------|-----|
| Menos 20 | 9 |
| 21-25 | 18 |
| 26-30 | 32 |
| 31-35 | 72 |
| 36-40 | 77 |
| 41-45 | 63 |
| 46-50 | 27 |
| 51-55 | 23 |
| 56-60 | 32 |
| 61-65 | 23 |
| 66-70 | 0 |
| 71-75 | 9 |
| total | 384 |



En este grafico se puede observar que aproximadamente el 55% de los encuestados oscila entre los 31 y 45 años de edad.

Género de los encuestados

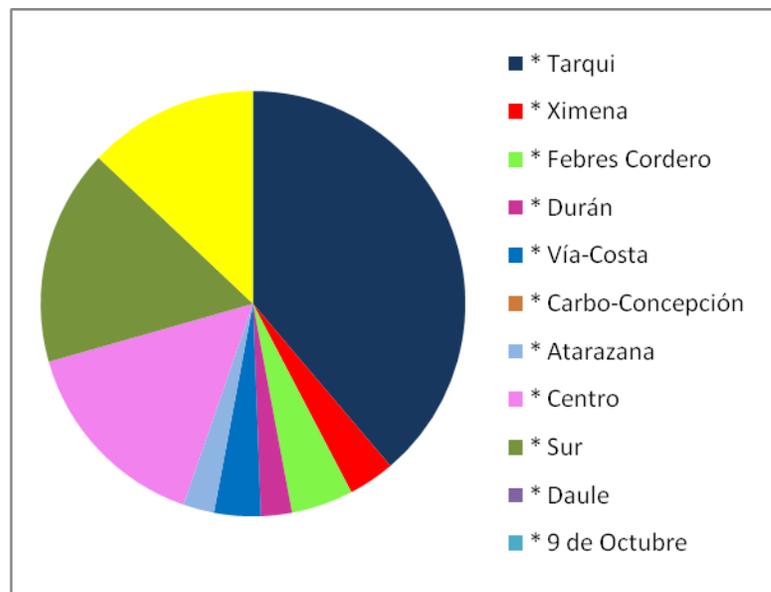
| SEXO | |
|--------|-----|
| HOMBRE | 126 |
| MUJER | 258 |
| total | 384 |



El 67% de los encuestados fueron de sexo femenino.

Sector-Parroquia de los encuestados

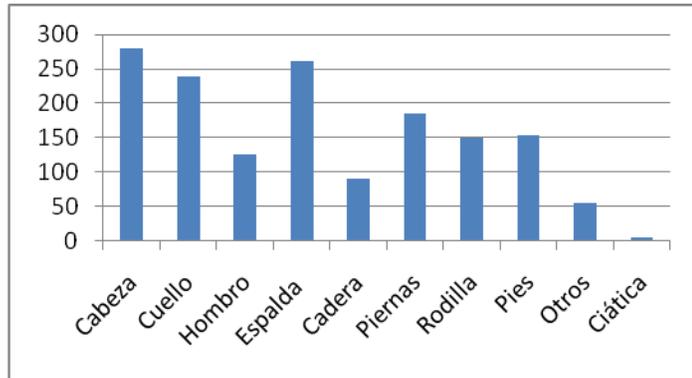
| SECTOR- PARROQUIA | |
|----------------------|-----|
| * Tarqui | 149 |
| * Ximena | 14 |
| * Febres Cordero | 18 |
| * Durán | 9 |
| * Vía-Costa | 14 |
| * Carbo-Concepción | 0 |
| * Atarazana | 9 |
| * Centro | 59 |
| * Sur | 63 |
| * Daule | 0 |
| * 9 de Octubre | 0 |
| * Urdesa | 50 |
| * Sta. Teresita | 0 |
| total | 384 |



El 54% de los encuestados habita en el norte de la urbe y un 40% en el centro o sur de la misma.

1. ¿Ha sufrido alguna vez de las siguientes dolencias?

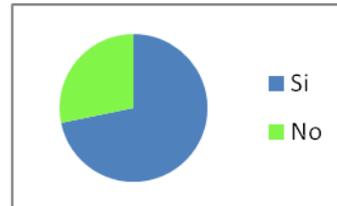
| | |
|---------|------|
| TOTAL | 1545 |
| Cabeza | 280 |
| Cuello | 239 |
| Hombro | 126 |
| Espalda | 262 |
| Cadera | 90 |
| Piernas | 185 |
| Rodilla | 149 |
| Pies | 154 |
| Otros | 54 |
| Ciática | 5 |



Las dolencias de mayor consideración en los encuestados fueron el dolor de cabeza, espalda y cuello con 73%, 68% y 62% respectivamente.

2. ¿Ha recibido usted, o algún familiar o conocido suyo un tratamiento de rehabilitación física?

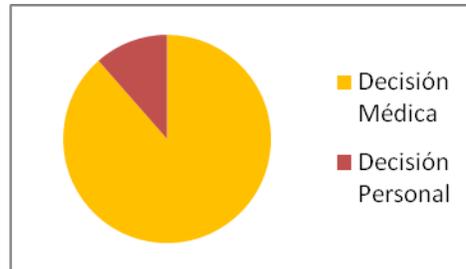
| | |
|-------|-----|
| Si | 276 |
| No | 108 |
| total | 384 |



El 72% de los encuestados han recibido tratamientos de rehabilitación o conocen a alguien que lo haya hecho.

3. ¿Por qué lo recibió?

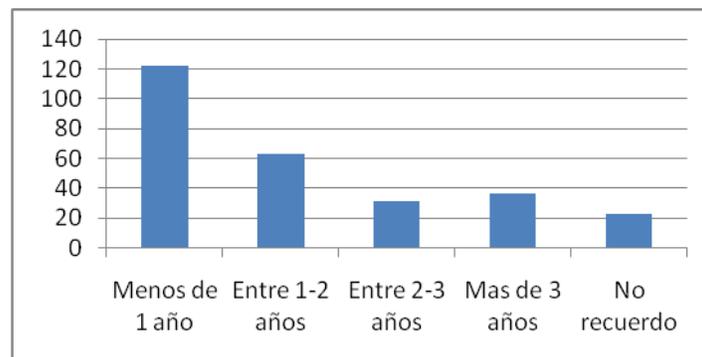
| | |
|-------------------|-----|
| Decisión Médica | 244 |
| Decisión Personal | 32 |
| total | 276 |



El 88% de los encuestados se realizó el tratamiento por prescripción médica y el resto lo hizo por decisión personal.

4. ¿Hace qué tiempo se realizó usted, su familiar o conocido el tratamiento?

| | |
|----------------|-----|
| Menos de 1 año | 122 |
| Entre 1-2 años | 63 |
| Entre 2-3 años | 32 |
| Más de 3 años | 36 |
| No recuerdo | 23 |
| total | 276 |



El 67% se realizó el tratamiento hace menos de dos años atrás.

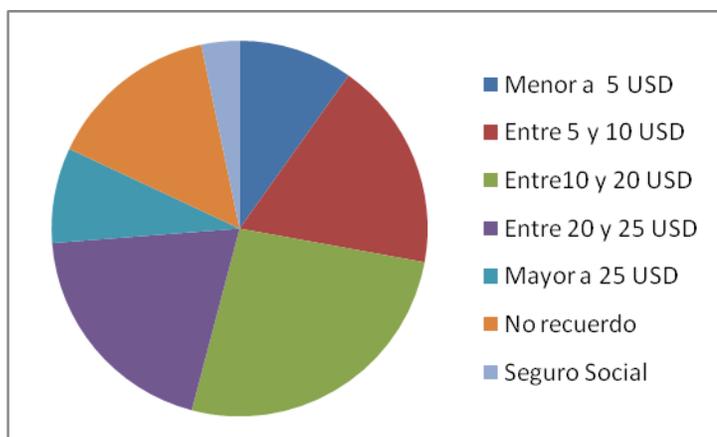
5. ¿En qué centro de rehabilitación se realizó la terapia?

| | |
|---------------------------------------|-----|
| Salud | 27 |
| SERLI | 95 |
| Clínica Alcívar | 18 |
| Clínica Kennedy | 23 |
| INNFA | 0 |
| ASOPLEGICA | 0 |
| FASAN | 18 |
| Otros | 36 |
| ¿Cuáles? | 0 |
| * Medico particular | 18 |
| * Rehabilitación personal a domicilio | 9 |
| * ENDARA | 5 |
| * Consultorio de fisioterapia | 18 |
| *Patricia de Gamarra | 9 |
| total | 276 |

El centro de rehabilitación de mayor concurrencia por los encuestados es el SERLI con un 35% aproximadamente, seguido por un 13% de consultorios particulares.

6. ¿Cuál fue el costo por sesión?

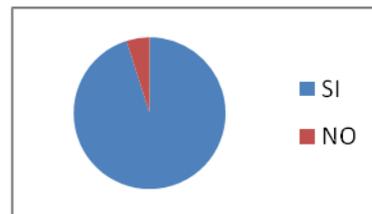
| | |
|-------------------|-----|
| Menor a 5 USD | 27 |
| Entre 5 y 10 USD | 50 |
| Entre 10 y 20 USD | 72 |
| Entre 20 y 25 USD | 54 |
| Mayor a 25 USD | 23 |
| No recuerdo | 41 |
| Seguro Social | 9 |
| total | 276 |



El 26% de encuestados pagaron entre \$10 y \$20 mientras que un 20% pagaron entre \$20 y \$25 y un 18% tan sólo entre \$5 y \$10 por sesión.

7. ¿Quedó satisfecho con la terapia física que recibió?

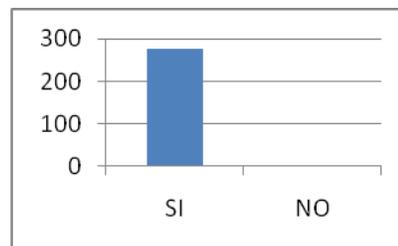
| | |
|-------|-----|
| SI | 262 |
| NO | 14 |
| total | 276 |



El 95% quedó satisfecho con el tratamiento recibido, independientemente del centro en que se lo haya realizado.

8. ¿Cree usted qué es importante la rehabilitación en pacientes con problemas físicos?

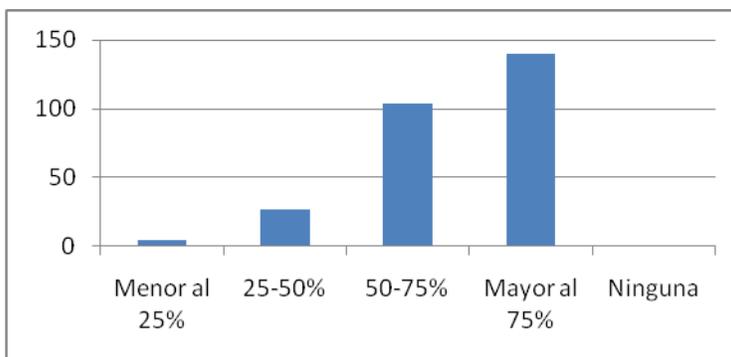
| | |
|----|-----|
| SI | 276 |
| NO | 0 |



La totalidad de encuestados considera de vital importancia la rehabilitación en pacientes con problemas físicos.

9. ¿Qué porcentaje de éxito le otorga usted a la rehabilitación física?

| | |
|--------------|-----|
| Menor al 25% | 5 |
| 25-50% | 27 |
| 50-75% | 104 |
| Mayor al 75% | 140 |
| Ninguna | 0 |
| total | 276 |



Cerca del 84% de los encuestados otorgó a la rehabilitación física más del 50% de éxito.

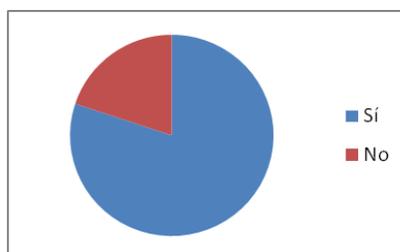
10. En caso de necesitarlo, ¿Qué expectativas tiene usted de un servicio de rehabilitación física?

| | |
|--|------|
| Conocimientos profesionales y técnicos | 294 |
| Puntualidad | 185 |
| Calidez | 203 |
| Recepción personalizada | 163 |
| Incorporación de la familia | 131 |
| Tecnología de punta | 239 |
| Ambiente agradable | 36 |
| Con servicio de transporte | 95 |
| Otros | 14 |
| total | 1360 |

Lo que más buscan los consumidores es el conocimiento profesional y técnico en la materia, la utilización de tecnología de punta en los tratamientos y la calidez brindada por el personal.

11. ¿Estaría usted dispuesto a asistir a un nuevo centro de rehabilitación que cumpla todas las características deseadas por usted?

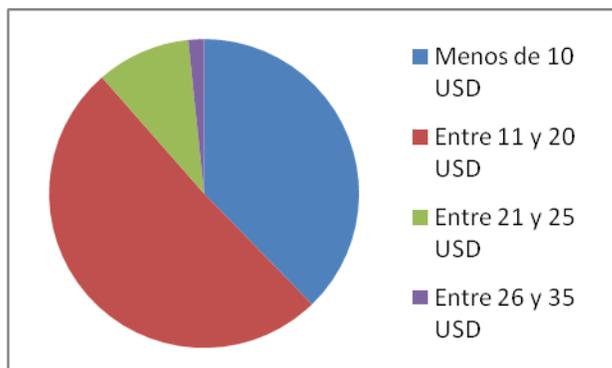
| | |
|-------|-----|
| Sí | 221 |
| No | 55 |
| total | 276 |



El resultado de dicha pregunta presentó implicaciones muy concluyentes, entre esas la que más nos interesa como realizadores del proyecto, es la que el proyecto es aceptado y que cuenta con un potencial de respaldo muy elevado. Así se puede observar que el 80% respondió que sí asistiría a un nuevo centro y solo un 20% respondió que no.

12. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un servicio de este tipo por sesión?

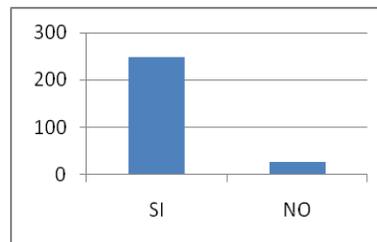
| | |
|-------------------|-----|
| Entre 5 y 10 USD | 104 |
| Entre 11 y 20 USD | 140 |
| Entre 21 y 25 USD | 27 |
| Entre 26 y 35 USD | 5 |
| Mas de 35 USD | 0 |
| total | 276 |



Más del 50% de los encuestados estaría dispuesto a pagar entre \$10 y \$20 por sesión de rehabilitación.

13. ¿Le gustaría contar con un servicio de transporte profesional especializado en el manejo y traslado de personas con limitaciones físicas entre su domicilio/trabajo y el centro de rehabilitación?

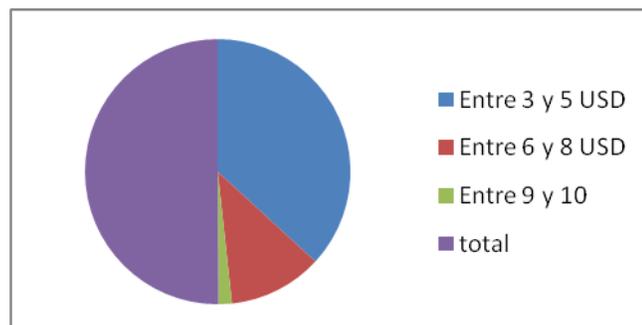
| | |
|-------|-----|
| SI | 248 |
| NO | 27 |
| total | 276 |



Al 90% de los clientes les gustaría que sea ofrecido un servicio de transporte entre su domicilio o lugar de trabajo y el centro de rehabilitación.

14. De ser positiva su respuesta, ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este servicio por sesión (ida y vuelta)?

| | |
|-----------------|-----|
| Entre 3 y 5 USD | 203 |
| Entre 6 y 8 USD | 63 |
| Entre 9 y 10 | 9 |
| total | 276 |



Por el servicio de transporte el 74% de los encuestados pagaría entre \$3 y \$5 por la transportación a cada sesión realizada, mientras que un 23% pagaría entre \$6 y \$8.

FOCUS GROUP

El grupo focal fue realizado en el hospital naval a tres profesionales, que son empleados del mismo. Sus nombres y especializaciones son:

- Dr. Raúl Miranda Torres. Fisiatra
- Geovanny Jiménez Rosales. Licenciado en terapia de lengua
- Alicia Unda Vernelle. Licenciada en terapia física

El día que se realizó el grupo focal fue el miércoles 9 de diciembre del 2009, entre las 7:30 y 8:30 am.

Las respuestas aquí escritas representan extractos de sus respuestas, que muestran sus expresiones explícitamente en casi todos los casos (hubo palabras que para el lógico entendimiento de todos, debieron ser modificadas).

PREGUNTAS PARA EL FOCUS GROUP

1. Presentación

2. ¿Cree usted que actualmente las personas buscan con mayor intensidad este tipo de servicio?

- Dr. Miranda: Definitivamente sí, ya que actualmente la expectativa de vida ha aumentado. Hay más adultos mayores cada vez, la medicina ha progresado tanto que enfermedades consuntivas que producían la muerte a mediano plazo, hoy en

día son debidamente controladas con medicación de punta y estilos de vida diferente.

- G. Jiménez: Enfermedades como la diabetes, la hipertensión, etc. Que deterioran al paciente pero no producen fatalidad, son controladas, por tanto el cuerpo envejece, no muere y se experimentan estragos propios del envejecimiento músculo-esquelético, artrosis osteoporosis...
- A. Unda: Son enfermedades con los cuales convive el individuo y necesita rehabilitación física para paliar este envejecimiento, este desgaste osteoarticular y así poder alcanzar una mejor calidad de vida y envejecer con dignidad e independencia.

3. ¿Qué es lo que los pacientes piden al momento de realizar su tratamiento?

- Dr. Miranda: Lo que piden es atención oportuna y sobre todo alivio del dolor.
- G. Jiménez: (continúa la respuesta de su compañero) Dolor que generalmente es crónico y no permite realizar con comodidad las actividades de la vida diaria, son las cosas que más piden por acá.
- A. Unda: Piensa lo mismo que el primero y se queda callado.

4. Cree usted sumamente necesario dentro de un centro de rehabilitación las cuatro áreas (terapia de lenguaje, terapia ocupacional, ortesista, y estimulación temprana).

- Dr. Miranda: Muy necesario, pues con este equipo multidisciplinario se cubre todas las áreas afectadas del individuo
- G. Jiménez: Se logra (se asume que su respuesta fue positiva aunque nunca lo haya mencionado) un tratamiento integral del individuo, actuando sobre las tres esferas de la vida humana, el conocido bio, psico social.
- A. Unda: El tercero no aporta más que su aprobación a lo ya dicho por sus compañeros.

5. ¿Al final de todo su tratamiento la mayoría de ellos queda satisfecho?

- Dr. Miranda: No, no todos quedan satisfechos físicamente.
- G. Jiménez: Hay limitaciones como hemiplejias permanentes, amputaciones, quemaduras, que no cambiaran, pero lo que si se consigue con un buen tratamiento integral es la aceptación de estas limitaciones físicas, mientras que socialmente y psicológicamente el individuo queda muy satisfecho de saber que actuara con lo que tiene y no se lamentará por lo que no tiene.

- A. Unda: Cabe acotar que aquí hablamos de aceptación, no de resignación.
6. **¿Cuál cree usted que es el centro de rehabilitación que presenta las mejores instalaciones y los mejores servicios en el país?.....
¿En Guayaquil?**

- Dr. Miranda: Pienso que existen algunos centro integrales de rehabilitación en Guayaquil que se considerarían adecuados con sus fortalezas y debilidades. De los que logro recordar podría decir:
El Servicio de Medicina Fisca y Rehabilitación (MFR) del Hospital del Seguro Social con extraordinario personal capacitado y con experiencia, pero lastimosamente no cuenta con la infraestructura ni equipos adecuados. Y El Servicio de MFR del Hospital Luis Vernaza, a la vanguardia de la rehabilitación de lesionados medulares, que incluso tiene un proyecto piloto de implantación de células madres, en investigación aun, pero que igualmente no cuenta con un espacio físico adecuado con miras a expandirse pues esta ubicado en un segundo piso. (No recuerda y pide ayuda a sus otros interlocutores)
- G Jiménez: También está El Centro de MFR del Instituto Nacional del Niño y la Familia, ubicado en la vía a Puerto Marítimo, frente a la base naval sur, misma que cuenta con piscina terapéutica y cómodas instalaciones. (No recuerda mas)

- A. Unda: El Servicio de MFR del Hospital Naval Guayaquil. Hoy por hoy, el más moderno, con equipo de punta, profesionales capacitados, con espacio para expandirse y próximamente con el primer servicio de hidrología médica en el país, cuando se inaugure la piscina terapéutica.

7. ¿Cuál es el centro de rehabilitación que los pacientes prefieren al momento de decidir?

- Dr. Miranda: Lastimosamente las preferencias están supeditadas la capacidad financiera del individuo y no a la calidad del servicio.
- G. Jiménez: No hay una estadística clara de eso, pero la percepción general es que no hay uno en especial, al menos desde nuestro punto de vista.
- A. Unda: Por otro lado, como vemos los mejores centro de MFR pertenecen a instituciones que solo atienden a una masa de usuarios cautivos, por su naturaleza, que limita al usuario común acceder a ellos.

8. ¿Cree usted que los actuales centros de rehabilitación cubren todas las necesidades que los pacientes requieren?

- Dr. Miranda: No se puede cubrir todas las necesidades porque sería muy oneroso implantarlos y mantenerlos, pues lo que mas se practica es la medicina física.

- G. Jiménez: Es cierto, por lo general se deja de lado la rehabilitación, que es la parte fuerte de la especialidad donde se requiere de la instalación de talleres de enseñanza de oficios y reeducar al individuo para enfrentar a la sociedad.
- A. Unda: Lo que se busca como proyecto completo se llama reintegración e integración mediante la capacitación profesional, que incluye todo lo que mis compañeros dijeron, rehabilitación, la medicina física, psicología, etc.

9. ¿Cuál es el precio promedio que estos centros de rehabilitación cobran por consulta? ¿Por sesión?

- Dr. Miranda: La consulta varia desde 30 a 50 dólares.
Las sesiones entre 5 y 25 dólares.
- G: Jiménez: (hace un movimiento de aprobación). Como ya lo dijo mi compañero todo depende también de la capacidad financiera del paciente, pero los precios oscilan en ese rango.
- A. Unda: (hace un movimiento de aprobación igual que el segundo y se queda callado).

10. ¿Qué clase de convenios se puede realizar con otros centros de salud para que ellos envíen sus pacientes a nuestro centro? ¿seguros médicos?

- Dr. Miranda: Exactamente, mediante los seguros médicos el usuario puede acceder a estos centros de rehabilitación física, caso contrario no lo podría asumir.
- G. Jiménez: Hay limitaciones funcionales que requieren de tiempo prolongado para su curación. Y eso cuesta mucho, y solo con los seguros se pueden pagar la mayoría de veces.
- A. Unda: El problema es que este tipo de tratamientos suelen ser largos, es por eso que requieren de varias especializaciones, para tratar el problema de la mejor manera, y casi ningún centro posee con todas las instalaciones, equipos o profesionales para los diferentes problemas que se puedan formar. Además cada especialización tiene su costo como ya dijeron mis compañeros, y se hace difícil complementarlos.

Análisis de resultados

Los resultados de las encuestas fueron muy concluyentes. Lo que se observó principalmente-y en cuanto a demanda se refiere- , es que los casos en que se ha requerido tratamiento en uno de estos centros han aumentado significativamente en el último año, esto en porcentajes representa el 44.46% de los casos. Esto complementa la noción que se tuvo al idear este proyecto, ya que se presumía, con el pasar de los años, y con la creciente exigencia en las vidas de las personas en el ámbito profesional-esto se respalda también con los resultados en el cual el mayor grupo que ha requerido este servicio con alrededor del 55% del total de encuestados se encuentra en la edad de mayor actividad laboral, es decir entre los 26-50 años- este tipo de rehabilitaciones iban a ser cada vez más necesarias.

Así también se encontró que la gran mayoría-observar cifras en anexos-, ha pagado y estaría dispuesta a pagar por este tipo de servicios, entre \$5 y \$20 -entre los resultados se encontró, que el 50.82% estaría dispuesto a pagar entre \$11 y \$20, y cuánto han pagado antes por una de estas sesiones aproximadamente el 63% de los encuestados dijo que entre \$5 y \$25- , estas cifras son contundentes, al preguntárseles si estarían dispuestos a pagar más de \$35 por sesión, ninguna es decir el 0% de los encuestados contestó que sí. Esto será de gran ayuda al momento de plantear el monto a cobrar por sesión.

En cuanto a competencia, se observó que el principal competidor, es SERLI, que según las encuestas trató al 34.33% de los encuestados. Las cifras también arrojan que si bien hay muchos sitios donde se realizan este tipo de tratamientos ninguno tiene alguna significativa participación en el mercado, esto es por lo cual el proyecto, es aún más alentador, dado que aquel mercado indefinido-más del 60%- puede significar en un mercado objetivo nada despreciable.

Lo que a la calidad en si del servicio se trata, se encontró que las preferencias de los pacientes se concentran en 3 puntos específicos, conocimientos profesionales, calidez-entiéndase por calidez atención más humana-, y tecnología de punta. Así que el 21.59% dijo que lo que más buscaba o prefería del servicio eran los conocimientos profesionales, es decir la calidad del doctor en cuanto a conocimientos médicos, el 14.95% la calidez humana, y el 17.61% la tecnología de punta, y con esto a lo que más hicieron referencia es a los equipos médicos para las rehabilitaciones. Juntas esas tres preferencias suman alrededor del 54% del total de encuestados, y como se dijo anteriormente -en una sensación correcta de la situación actual

de este mercado-, será en la calidad del personal tanto humana como cognitiva, y en su adecuado equipamiento en el cual se basará la diferenciación, y a priori eventual éxito del proyecto.

Finalmente, se descubrió gracias a una pregunta incluida en la encuesta- a modo de simple tanteo del mercado-, que las personas en su gran mayoría- aproximadamente el 91% de los encuestados-, prefieren un servicio de transporte que pueda transportarlos(valga la redundancia) desde su domicilio o trabajo al centro de rehabilitación. En este servicio, encontramos también una potencial y muy atractiva fuente de ingresos ya que el 73.34% dijo que estaría dispuesto a pagar entre \$3 y \$5, y alrededor del 23% dijo que estaría dispuesta a pagar entre \$5 y \$8.

2.2.2 MATRIZ BCG



Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

El nuestro es un servicio que se podría encasillar como uno de interrogante, dado que si bien es un servicio que no cuenta con una gran demanda en la actualidad-por sus altos costos-, tiene una proyección muy grande. El ritmo de vida que manejan las personas en la actualidad es cada vez más competitivo y fuerte, por lo cual como se explicó anteriormente aumenta las enfermedades o malestares en general del cuerpo.

Esta tendencia es una que no tiene aires de cambio dado la obligación casi implícita de cada uno de los profesionales del mundo, ya que éste sistema económico al cual pertenecemos-por esto de la globalización- obliga a cada vez esforzarse y exigirse más para destacar sobre los compañeros de profesión, esto aunque venerable, provoca todo este tipo de enfermedades de naturaleza física, que después con los años terminan convirtiéndose en graves enfermedades que requieren de atención, y por tanto los servicios que ofrece el centro de fisioterapia.

Es por eso que se proyecta que sea en cuestión de pocos años que este servicio se convierta en un servicio estrella, dado la gran cuota relativa de mercado que se piensa obtener, y dado su aun creciente proyección.

2.2.3 MACRO Y MICRO SEGMENTACIÓN

Macro Segmentación

Con la macro segmentación se puede detallar desde el punto que se parte para segmentar al mercado objetivo de acuerdo a tres factores que a continuación se detalla:

- *Necesidades:* Contribuye al sentimiento de comodidad y atención personalizada de calidad, que ayudara a los potenciales usuarios-ya sean hombres o mujeres- a rehabilitarse de una manera completa de su o sus discapacidades.
- *Tecnología:* Con el correcto equipamiento en el centro se pretende acaparar a todos los usuarios que sienten que sus necesidades y tratamientos no son del todo satisfechos en los actuales centros o establecimientos que ofrecen este tipo de rehabilitación.
- *Grupos de usuarios:* Los productos están dirigidos a todas las mujeres y hombres, cuyas edades comprenden entre 26 y 65 años, que tienen todo su día agitado y con actividades fuera del hogar, sean solteros o casados. Éste segmento está orientado al uso de estos centros ya que debido a sus actividades diarias y a su intenso ritmo no tienen tiempo para los pequeños detalles y descuidan su salud. Este centro les ofrece la idea y sentimiento, de que sus posibles dolores y discapacidades serán solucionados de la mejor manera.

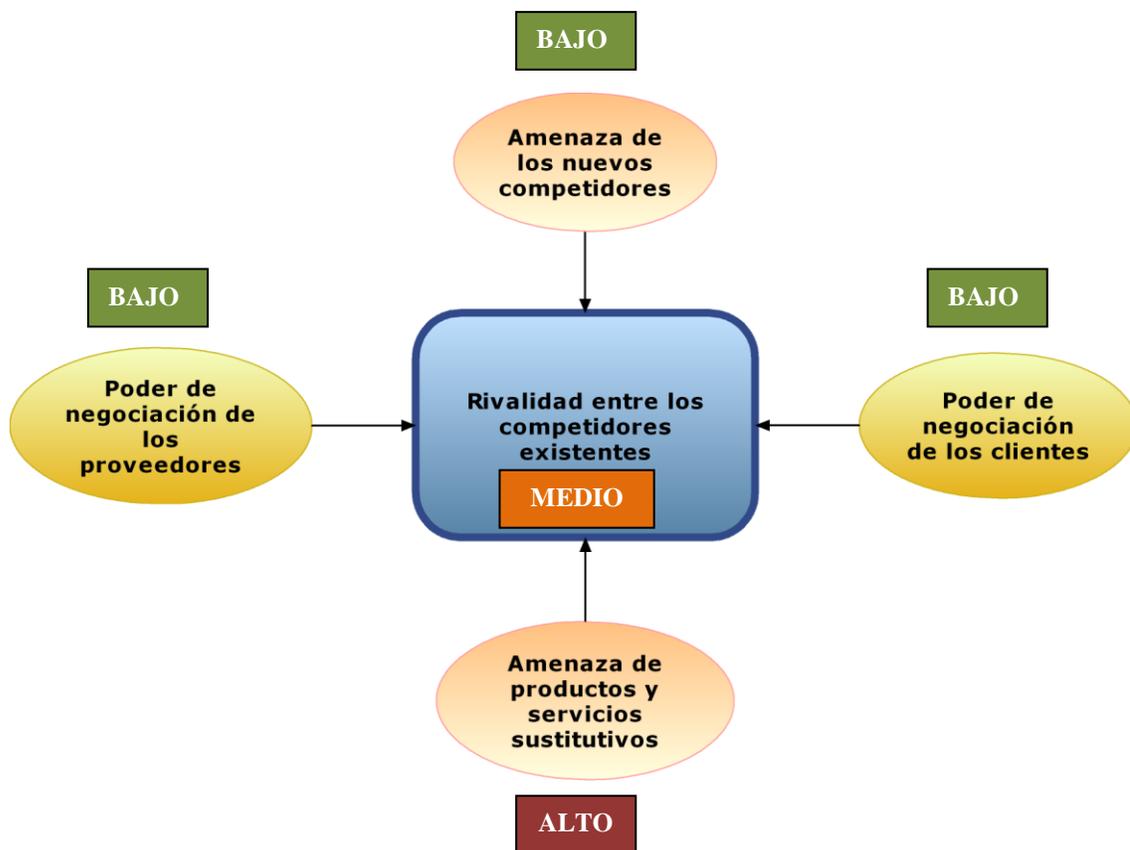
Micro Segmentación

Los grupos de mercado dentro del mercado meta que se identifican son:

- *Ubicación:* Sectores de clase media-alta y alta.
- *Sexo:* Femenino y masculino
- *Edad:* 26 – 50 años
- *Actividad:* Trabajo fuera de sus hogares, o amas de casa.

- *Intereses:* Mujeres y/o hombres independientes que dado su trabajo o actividades fuera de casa, no tienen tiempo para detalles y descuidan su estado de salud.

2.2.4 FUERZAS DE PORTER



Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

Una vez realizada la inversión inicial, con la que se comprarán los equipos necesarios para el funcionamiento de la clínica, no se necesitará ser

proveído de ninguna clase de producto o insumo adicional (a excepción de servicios básicos), por lo que el Poder de Negociación de los Proveedores, en este caso, es irrelevante o nulo. Lo mismo ocurrirá con el Poder de Negociación de los Compradores, pues la totalidad de competidores no necesita más que servicios básicos para el normal desarrollo de actividades.

En cuanto a la amenaza de nuevos entrantes, las barreras de entrada de mayor peso que podrían ser consideradas son los permisos legales y la fuerte suma de inversión inicial. Se sabe que únicamente se podrá implementar un centro decente con una alta suma de capital inicial, por lo que es poco probable que el número de competidores aumente, menos aún siendo muy poco común en nuestro mercado este tipo de establecimientos.

La amenaza de productos sustitutivos debe también ser muy tomada en cuenta, pues vivimos en una época donde el desarrollo de la tecnología es constante y nuevos productos y servicios son lanzados al mercado día a día. Uno de los pilares fundamentales en una clínica de rehabilitación es justamente la tecnología, al punto que, mientras mayor sea la tecnología utilizada, mejor puede ser considerado ese centro de rehabilitación. Se deberá estar atento a los cambios y avances tecnológicos, para mejorar la calidad del servicio constantemente.

La rivalidad entre competidores dentro de nuestro mercado puede ser considerada de nivel medio, pues, como se vio en el resultado de las encuestas, los consumidores de este servicio están equitativamente distribuidos entre los competidores más relevantes, sin tomar en cuenta al SERLI, el centro más destacado y con mayor cantidad de clientes (aproximadamente la tercera parte) a pesar de todas sus deficiencias y carencias de equipos de alta tecnología. Este factor nos beneficia pues, al

ser medio el nivel de rivalidad, mientras más competitivos sea nuestro centro, mayor parte de la repartición de mercado se poseerá. Nuestro nivel de competitividad dentro del mercado estará basado en la utilización de tecnología de punta, lo cual permitirá arrebatar clientes incluso del centro con mayor repartición de mercado.

2.2.5. MARKETING

Producto

El servicio a brindar dentro de la ciudad de Guayaquil, está basado como ya se dijo antes en la calidad propia del servicio como tal-excelente equipo humano como físico-, el cual deberá ser adaptado a ciertas preferencias propias del mercado objetivo-target.

Dada la información obtenida en las encuestas realizadas las personas de Guayaquil en su gran mayoría, prefieren como casi todas en el mundo-no es necesario de una encuesta para determinar que toda persona quiere ser curada completamente lo más pronto posible- ser curadas mediante atención de profesionales con gran capacitación en el área y que además cuenten con las herramientas necesarias para hacerlo -y claro mientras más actualizadas sean estas mucho mejor para el paciente-. En el caso de Guayaquil se noto sin embargo una curiosa característica hacia lo que preferencias del cliente-paciente- se refiere, las personas-y esto a lo mejor mas por memoria cultural que por otra cosa- prefieren un trato “cálido”, y así es como lo definieron, en las preguntas piloto-en fase exploratoria- fue ese adjetivo con el que los Guayaquileños definieron a esa acción, que no es más que un trato meno s

accesorio para hacerlo de una forma más humana, mas de contacto, mas de interlocución.

Así es como se decidió, basar el ofrecimiento del servicio del centro fisiátrico en tres pilares fundamentales-empleando con esto algo que se denomina “adaptación local del servicio”⁴-, el servicio con calidad profesional, contar con equipos con tecnología de punta, y un trato principalmente humano hacia y con los pacientes.

El servicio con calidad profesional se refiere pues entonces a la calidad formativa del profesional del área -ya sea fisiatra, ayudante, o doctor de cualquiera de las áreas con las que se cuenta-.

El contar con equipos de calidad de punta es una base de por más clara, pero aun si vale acotar que a lo que “equipos” se refiere es a todas las herramientas necesarias para la recuperación de los pacientes, incluyendo el equipamiento a todas las ramas y a todo tipo de profesionales que trabajaran en el centro en el área de rehabilitación.

Y finalmente el trato “humano” al que tanto se hace referencia se puede explicar mediante ciertos procedimientos –olvidados por cierto en muchos países, regiones y hasta continentes enteros- que se fundamentan en el principio de tratar al paciente, como tal, un paciente, y no como una mercadería.

Paciente por definición es aquel “que sigue un tratamiento respecto al medico”, por su lado medico es aquel” que asiste habitualmente a una persona o familia para prevenir y curar las enfermedades, o remitirlo si es

⁴ Dirección de marketing, Philip Kotler, Prentice Hall, Décima edición

necesario”⁵ -y así, claro, todo tiene una noción más clara-. El medico debe curar a esa persona mediante tratos correctos, procurando hacerlo sentir mejor y después lógicamente curarlo. El centro definirá una política de trato humano por encima del maquinario, todo claro esta hasta la medida de lo posible, para así satisfacer a la mayor parte del mercado objetivo de la ciudad de Guayaquil.

Promoción

Los medios a utilizar para la promoción y publicidad de este producto tiene una característica básica, que es la de ser masiva y de bajo precio.

Para el efecto se piensa realizar una campana vía internet, contratando espacios en diferentes páginas web de mediana-alta referencia para nuestro mercado objetivo. Estas páginas al menos estarían por definirse, pero lo que sí es seguro es que el centro será inscrito en la página oficial de la Federación de Fisioterapia del Ecuador.

Además se piensa en el marketing boca a boca como otro medio importante para la promoción del centro de fisiatría. Sabiendo que la difusión de información de un buen servicio- más aun si este tiene la importancia que tiene el de salud- el grado de expansión es realmente alto, la propagación de buenos comentarios acerca del centro será vital, es así que a fin de lograr esto se deberá ofrecer un servicio digno de ser comentado positivamente.

⁵ <http://www.wordreference.com>

Plaza

El proyecto por ser de naturaleza de servicio social y por ser un solo centro lo centro el que se realizará, no ve necesario el desarrollo de este ítem del Marketing Mix, ya que éste guarda relación con las vías de distribución del producto o servicio, y el centro de rehabilitación por su naturaleza de negocio, que ya fue mencionado, no necesita de tales vías.

Precio

El precio por sesión de terapia de rehabilitación se detalla a continuación y está basado en los resultados obtenidos en el estudio de mercado:

| Precio | Precio Medio | # | | |
|-------------|--------------|-----|------------|-------------|
| \$5 - \$10 | 7.5 | 104 | 0.37681159 | 2.826086957 |
| \$11 - \$20 | 15.5 | 140 | 0.50724638 | 7.862318841 |
| \$21 - \$25 | 23 | 27 | 0.09782609 | 2.25 |
| \$26 - \$30 | 28 | 5 | 0.01811594 | 0.507246377 |
| total | | 276 | 1 | 13.45 |

Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

Para obtener este precio primero se calcula un precio promedio (la suma de los dos precios dividido para dos), luego se calculó el porcentaje del número de respuestas obtenidas de cada intervalo con respecto al total de encuestados. En la última casilla se multiplicó este porcentaje por el precio promedio, sumamos todos estos resultados y así obtenemos el precio final.

El precio por el servicio de transporte se calcula de la misma manera:

| Precio | Precio Medio | # | | |
|------------|--------------|-----|------------|-------------|
| \$3 - \$5 | 4 | 203 | 0.73550725 | 2.942028986 |
| \$6 - \$8 | 7 | 66 | 0.23913043 | 1.673913043 |
| \$9 - \$10 | 9.5 | 7 | 0.02536232 | 0.240942029 |
| total | | 276 | 1 | 4.86 |

Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

Por consiguiente, el precio de cada sesión de rehabilitación será de \$13.45, y en el caso de solicitar el servicio de transporte se cancelará un adicional de \$4.86.

2.3 ESTUDIO TÉCNICO

2.3.1 REQUERIMIENTOS DE MATERIALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN

Entre los equipos tecnológicos médicos que se usarán para la realización de diagnósticos o terapias médicas constan los de:

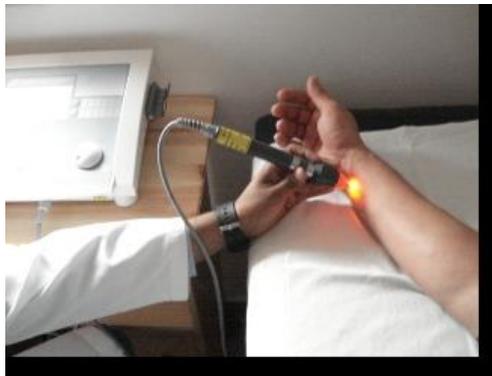
- Ultrasonido Chattanooga Intelec 700 Ultrasound Generator/Chattanooga Ultrasound



- Electroterapia Intellect Chattanooga VMS Electric Stimulation



- Laserterapia



- Magnetoterapia
- Magnetoterapia con Solenoide
- Ondas de Choque



- Tracción Cervical y Lumbar
- Hidroterapia para miembro superior/inferior
- Tina de Hidroterapia para miembro inferior

- Tina de Hubbard



- Compresas Calientes (Hot Pack)
- Compresas (Hydrocollator heat pads, three 17x10, two 12x9.5)
- Compresas (Hydrocollator /Rodilla y hombro)
- Escalera de Dedos

Para procesos que involucren el movimiento natural del cuerpo se necesitarán los siguientes instrumentos:

- Movimiento Pasivo Continuo (optiflex) para rodilla
- Poleas Triples
- Escalera Terapéutica
- Escalera Suecas
- Colchonetas (6'x8) pies
- Paralelas Pared
- Mesa de Cuadriceps
- Juego Pesas/ mano, tobillos (Sistema Completo)

- Balones Terapéuticos
- Espejos Rodantes
- Espejos Estáticos (2x2m)
- Verticalizadora
- Camillas de Madera
- Colchonetas para las camillas
- Caminadora
- Step Climb
- Bicicleta Estática para Rehabilitación
- Maquina de Multiuso Gimnasio (Marcy)



Para las labores rutinarias en el centro fisiátrico, las siguientes herramientas serán las necesarias:

- Silla de Ruedas
- Balcones
- Carros porta-aparatos
- Esfigmomanómetro
- Estetoscopio
- Negatoscopio
- Herramientas de examinar
- Electroencefalógrafo (completo)
- Martillo de Reflejo

2.3.2 REQUERIMIENTOS DE EQUIPO HUMANO

Para el funcionamiento tanto administrativo como de labores médicas y de actividades en general se requerirán de:

- **1 Gerente General.-** Se encargará del control de toda la compañía tanto los departamentos administrativos como operacionales.
- **1 Secretaria general.-** Será la persona que ayude al Gerente a realizar su trabajo y se encargará de la organización de documentos.
- **1 Jefe Departamento de Contabilidad.-** Tendrá a su cargo toda la parte contable (controlará los ingresos y costos) de la empresa.
- **1 Jefe Departamento de Marketing.-** Será el encargado de hacer que la empresa sea conocida, buscando las mejores estrategias para llegar a los clientes.
- **2 médicos fisiatras.-** Están encargados de las consultas a los pacientes, son ellos quienes los envían a cada uno de las áreas de terapia dependiendo de la necesidad de cada cliente.
- **1 psicólogo clínico rehabilitador.-** El psicólogo clínico es el encargado de [diagnosticar](#) el tratamiento de [problemas](#) o trastornos psicológicos o [conducta](#) anormal.
- **1 trabajador social.-** Estará encargado de velar por el bienestar de los trabajadores, de realizar los convenios y contratos con los diferentes centros médicos para trabajar de manera conjunta.
- **1 terapeuta de lenguaje.-** Tiene como función desarrollar al máximo el potencial comunicativo de nuestros clientes, para lo cual elaboramos y aplicamos programas destinados a prevenir, evaluar e intervenir

problemas relacionados con el desarrollo de la comunicación y el lenguaje.

- **1 terapeuta ocupacional.-** Su será dirigir su actuación a personas que presentan una discapacidad, a mayores, recién nacidos, niños en edad escolar y cualquiera que haya estado, de modo permanente o temporal, impedido en sus funciones físicas o mentales o que éstas se vean en riesgo. El objetivo de la [terapia ocupacional](#) es ayudar al usuario a mejorar su independencia en las tareas de la vida diaria, y asistir y apoyar su desarrollo hacia una vida independiente, satisfecha y productiva.

- **1 Ortesista protesista.-** Se encargará de evaluar, diseñar y adaptar prótesis a aquellas personas quienes presenten amputaciones, debido a problemas congénitos, accidentes o enfermedades invalidantes.

- **1 tecnólogo o Licenciado para estimulación temprana.-** Se encargará de aquellos pacientes (niños) que presenten deficiencias en su crecimiento intelectual o desarrollo corporal.

- **6 fisioterapeutas (tecnólogos médicos en terapia física).- Los tecnólogos en fisiatría tendrán como objetivo** cuidar y recuperar la salud de los pacientes, por medio de técnicas propias de la fisioterapia

- **1 conserje.-** Su función será mantener la limpieza del Centro.

CAPITULO III

3.1 INVERSIÓN

Una inversión representa colocaciones de dinero sobre las cuales una empresa espera obtener algún rendimiento a futuro, ya sea, por la realización de un interés, dividiendo o mediante la venta a un mayor valor a su costo de adquisición.

En el caso de este proyecto, el objetivo de la inversión es implementar un Centro de rehabilitación fisiátrico obteniendo ganancias del servicio que se le brinda a cada cliente. Para lograr este objetivo es necesario invertir en:

- Equipos y maquinarias

| DESCRIPCION | MARCA- PROCD. | CANTIDAD | VALOR SIN IVA | VALOR TOTAL |
|--|------------------|----------|------------------|----------------|
| Equipo de electromiografía 2009 | Natus-Canadá | 1 | \$18970 | \$18970 |
| Baño de cajón 2009 | Gaely-Ecuador | 2 | 550 | 1100 |
| Carro para transporte de compresas 2009 | Ecuador | 3 | 324 | 972 |
| Equipo electroestimulador 2009 | Chattanoga-USA | 2 | 2624 | 5248 |
| Equipo de laser 2009 | Lasermed-Italia | 2 | 2750 | 5500 |
| Equipo combinado: laser +electro 2009 | Chattanoga-USA | 2 | 2612 | 5224 |
| Bicicleta estática 2009 | Sportop-Taiwan | 4 | 400 | 1600 |
| Patín elgin con pesas 2009 | Elgin-USA | 1 | 1550 | 1550 |
| Kit terapia ocupacional: plastilina, balones, cables, arcos manuales, ejercitadores de mano, tablero da manipulación. 2009 | Ecuador | 1 | 1040 | 1040 |
| Juego de pesas de brazaete 5, 8 y 10 libras 2009 | Ecuador | 2 | 110 | 220 |
| Escalera sueca de madera 2009 | Ecuador | 1 | \$500 | \$500 |
| Equipo de magnetoterapia con placas 2009 | Biomax-Italia | 1 | 3145 | 3145 |
| Escalera de entrenamiento madera 2009 | Carci -Brasil | 1 | 709.64 | 709.64 |

| | | | | |
|--|-----------------|---|-------|-------------------|
| Balancín 2009 | Cando-USA | 2 | 748 | 1496 |
| Equipo para compresas calientes 2009 | Chattanooga-USA | 1 | 4100 | 4100 |
| Juego de 06 balones terapéuticos 2008 | Cando-USA | 1 | 210 | 210 |
| Juego bandas elásticas 2008 | Cando-USA | 3 | 98 | 294 |
| Mesa de cuádriceps 2008 | Meddlina-USA | 1 | 1400 | 1400 |
| Rueda de hombros 2008 | Chattanooga-USA | 2 | 720 | 1440 |
| Colchoneta para ejercicios 2008 | Ecuador | 2 | 490 | 980 |
| Poleas triples 2008 | Ecuador | 1 | 2970 | 2970 |
| Juego de rollos para colchonetas 2008 | Ecuador | 2 | 781 | 1562 |
| Tanque remolino miembro superior 2008 | Whitehall-USA | 1 | 4875 | 4875 |
| Pronosupinador 2008 | Preston-USA | 1 | 870 | 870 |
| Paralelas de marcha 2008 | Carci - Brasil | 1 | 896 | 896 |
| Equipo para compresas químicas frías 2009 | Chattanooga-USA | 2 | 4250 | 8500 |
| Set de estimulación temprana 2008 | Ecuador | 1 | 401 | 401 |
| Juego de 08 pesas circulares 2008 | Ecuador | 1 | 105 | 105 |
| Equipo de ultrasonido 2008 | Chattanooga-USA | 1 | 2645 | 2645 |
| Termomasajeador 2008 | Ceragem. China | 1 | 3000 | 3000 |
| Magnetoterapia con selenoide de 60 cm de diámetro 2008 | Biomax -Italia | 1 | 4800 | 4800 |
| Tina de hubbard 2008 | Whitehall-USA | 1 | 32000 | 32000 |
| Tanque remolino miembro inferior 2008 | Whitehall-USA | 1 | 5800 | 5800 |
| Silla de ruedas (6) | | 6 | 150 | 900 |
| Escalera de dedos | | 1 | 100 | 100 |
| Camillas de madera | | 3 | 180 | 540 |
| Colchonetas para camillas | | 1 | 60 | 60 |
| Caminadora | | 1 | 1200 | 1200 |
| Esfigmomanómetro | | 1 | 120 | 120 |
| Estetoscopio | | 1 | 240 | 240 |
| Negatoscopio | | 1 | \$780 | \$780 |
| Herramientas de examinar | | 1 | 200 | 200 |
| Electroencefalógrafo (completo) | | 1 | 7900 | 7900 |
| Martillo de reflejo | | 1 | 20 | 20 |
| Total | | | | \$136182.6 |

Fuente: Servicios Integrados de Rehabilitación

Una vez obtenidos los costos de cada una de las maquinarias a utilizar y la cantidad se puede concluir que el costo total de la inversión en maquinaria es de \$136,182.64.

- Vehículos.- Para llevar a cabo el proyecto se adquirirán 3 vehículos marca Hyundai H-1 para el transporte de los pacientes del centro. Cada vehículo está valorado en \$21,000.
- Utensilios.- En este proyecto se consideran como utensilios aquellos complementos que sirven para la adecuación del Centro de Rehabilitación.

| Utensilios | |
|---------------------------|--------------|
| Espejos | 1100 |
| Piso para gimnasio | 8151 |
| Televisor | 3200 |
| | 12451 |

Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

- Publicidad.- Este valor se obtuvo consultando la agencia de publicidad QUALITAT, quienes concluyeron que cuando un proyecto es nuevo y debe ser conocido por las personas en general el costo a utilizarse en publicidad (televisión, internet, prensa escrita, radio) es de \$20,000.
- Muebles y enseres

| Muebles y Enseres | |
|--------------------------|-------------|
| Escritorios | 600 |
| sillas | 300 |
| Repisas | 400 |
| Total | 1300 |

Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

- Computador.- Para iniciar este proyecto se necesitan dos computadores con impresora, a un costo de \$1,200 por cada uno, haciendo un total a invertir de \$2,400.

Una vez obtenidos todos estos valores se puede concluir que la inversión total para que este negocio funcione es de:

| INVERSIONES | |
|---------------------------|-----------|
| EQUIPOS Y MÁQUINAS | 136182.64 |
| VEHICULOS PARA TRANSPORTE | 42000 |
| UTENSILIOS | 12451 |
| PUBLICIDAD | 20000 |
| COMPUTADOR | 2400 |
| MUEBLES Y ENCERES | 1300 |
| | 214333.64 |

Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

3.2 INGRESOS

El primer paso que se realizó para obtener los ingresos mensuales y anuales de este proyecto fue la obtención de la demanda y el precio al que se dará este servicio.

3.2.1 Obtención de la Demanda

Obtener la demanda es muy necesario en esta parte del proyecto ya que gracias a esta se podrá obtener el ingreso total de este negocio. Dicha demanda fue obtenida gracias a un desarrollo lógico de la información con la cual se contaba. El procedimiento supuso el cruzar varias variables pertinentes al problema, para empezar se utilizó la

información de una encuesta realizada en la ciudad de Guayaquil, y la cual planteaba entre una de sus preguntas si estaría dispuesta a asistir a un nuevo centro de rehabilitación fisiátrica, así dicho porcentaje de aceptación fue el que se utilizó para luego cruzarlo con la información de la población económica dentro del país, para saber si era posible que logren pagar las sesiones. Aún así esta no era la única variable en estudio, había que establecer el porcentaje de los que tenían un motivo para ir, así se dispuso conseguir otra información valiosa, la cifra de discapacitados en la ciudad de Guayaquil. Finalmente al observar los rangos de sesiones mensuales que dichas personas decían asistir se pudo definir cuál era el número de sesiones que cada persona en promedio asistía mensualmente. Solo luego de cruzar dichas variables- el aspecto práctico está detallado en el cuadro que se presentará a continuación-, se pudo obtener nuestra cifra final de número de pacientes y su implícito número de sesiones.

3.2.1.1 Número de pacientes

Para obtener el número de pacientes anuales con los que el Centro de Rehabilitación contará se utilizaron algunos filtros para obtener la demanda real del proyecto.

Esta información se obtuvo empezando por datos macros hasta llegar al mínimo valor que se podía obtener, el primer dato utilizado fue la población actual del Ecuador que es de 14'113644 habitantes, de este valor se sacó el 50% que pertenece a la PEA (Población Económicamente Activa), luego para establecer el número pertinente de posibles pacientes, estimamos un motivo, dicho motivo era el de tener una discapacidad que atender, así obtuvimos el porcentaje de discapacitados en el país, seguido

por dos filtros importantes, el porcentaje de cuantos vivían en Guayaquil, y cuantos de los mismos pertenecían a la zona urbana, dichos filtros fueron utilizados básicamente para estimar cuantos de ellos podían pagar las sesiones y cuantos de los que podían pagarlas vivían en Guayaquil, ciudad donde se realizará nuestro proyecto.

Finalmente como se detalla en el cuadro siguiente dichos valores se fueron reduciendo de acuerdo al segmento establecido anteriormente, así se llegó a un número de demanda final de 953 pacientes por año –observar cuadro a continuación-.

| DEMANDA | |
|--------------------------------|----------|
| Población Actual Ecuador | 14113644 |
| PEA (aprox. 50%) | 7056822 |
| Desempleo (9.1%) | 6344083 |
| Subempleo (51.7%) | 3064192 |
| Discapacidad física (19.28%) | 590684 |
| Región Costa (48%) | 283528 |
| Guayaquil (40%) | 113411 |
| Zona Urbana (70%) | 79388 |
| Discapacitados empleados (30%) | 23816 |
| 20% inalcanzable | 19053 |
| 5% target | 953 |

Fuente: INEC

3.2.1.2 Número de sesiones

Según expertos y análisis realizados se pudo concluir que es imposible obtener el número exacto de las sesiones que cada paciente realizará, debido a que esta depende del trauma que el paciente presente al momento de llegar al Centro de rehabilitación (traumatológico o

neurológico). Las lesiones traumatológicas por lo general tienen un tiempo de tratamiento de entre 2 semanas a seis meses, a diferencia las lesiones neurológicas pueden durar hasta 1 año de tratamiento. Por esta razón se decidió obtener un número promedio de sesiones que se realizarán anualmente por paciente.

Esta información se obtuvo gracias a datos secundarios (encuesta realizada por el Centro de Rehabilitación SIR).

| Sesiones | # Pacientes | | |
|----------|-------------|-----|-------|
| 2 | 15 | 30 | |
| 9 | 22 | 198 | |
| 18 | 5 | 90 | |
| 36 | 4 | 144 | |
| 72 | 6 | 432 | |
| | 52 | 894 | 17,19 |

Fuente: Servicios Integrados de Rehabilitación

3.2.2 Obtención del Precio

El precio por sesión de terapia de rehabilitación se detalla a continuación y está basado en los resultados obtenidos en el estudio de mercado:

| Precio | Precio Medio | # | | |
|-------------|--------------|-----|------------|-------------|
| \$5 - \$10 | 7.5 | 104 | 0.37681159 | 2.826086957 |
| \$11 - \$20 | 15.5 | 140 | 0.50724638 | 7.862318841 |
| \$21 - \$25 | 23 | 27 | 0.09782609 | 2.25 |
| \$26 - \$30 | 28 | 5 | 0.01811594 | 0.507246377 |
| total | | 276 | 1 | 13.45 |

Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

Para obtener este precio primero se calcula un precio promedio (la suma de los dos precios dividido para dos), luego se calculó el porcentaje del número de respuestas obtenidas de cada intervalo con respecto al total de encuestados. En la última casilla se multiplicó este porcentaje por el precio promedio, sumamos todos estos resultados y así obtenemos el precio final.

El precio por el servicio de transporte se calcula de la misma manera:

| Precio | Precio Medio | # | | |
|------------|--------------|-----|------------|-------------|
| \$3 - \$5 | 4 | 203 | 0.73550725 | 2.942028986 |
| \$6 - \$8 | 7 | 66 | 0.23913043 | 1.673913043 |
| \$9 - \$10 | 9.5 | 7 | 0.02536232 | 0.240942029 |
| total | | 276 | 1 | 4.86 |

Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

Por consiguiente, el precio de cada sesión de rehabilitación será de \$13.45, y en el caso de solicitar el servicio de transporte se cancelará un adicional de \$4.86.

Una vez obtenidos todos estos datos se procesa a obtener el ingreso total que está conformado por tres diferentes ingresos con los que cuenta el negocio:

- Ingresos por sesiones
- Ingresos por transporte

| | POR PACIENTE | POR SESIÓN |
|-----------------------------------|--------------|--------------|
| DEMANDA | 953 | 16378 |
| Demanda mensual | 79.39 | 1365 |
| PRECIO | \$13.45 | \$13.45 |
| PRECIO TRANSPORTE | \$4.86 | \$4.86 |
| ACEPTACION TRANSPORTE | 90% | 90% |
| INGRESO MENSUAL | \$1,067.77 | \$18,357.40 |
| INGRESO ANUAL | \$12,813.22 | \$220,288.79 |
| INGRESO MENSUAL TRANSPORTE | \$346.68 | \$5,960.29 |
| INGRESO ANUAL TRANSPORTE | \$4,160.21 | \$71,523.54 |
| TOTAL INGRESOS | \$16,973.42 | \$291,812.33 |
| INCREMENTO CLIENTES | 2.00% | |

Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

3.3 COSTOS

Los datos a continuación fueron obtenidos gracias a investigaciones en los costos que incurrían empresas similares a la de nuestro proyecto. Su posterior estimación mensual y luego anual fue realizada por nosotros.

Así se pudo saber cual era el costo por kw/h con respecto a la luz, ml con respecto al agua, el costo del alquiler por hora de los transportes a utilizar, el costo de galón diesel por kilometro. Habiendo conseguido esos datos se fijaron supuestos en la cantidad de los mismos a usarse, basado principalmente en cuanto gastan instituciones similares como lo es el Hospital Naval de la ciudad de Guayaquil.

Habiendo conseguido esos datos se fijaron supuestos en la cantidad de los servicios a usarse (todo por supuesto en el índice de medición apropiado), su estimación mensual, y luego anual para poder obtener nuestro flujo luego.

Dichos supuestos fueron basados principalmente en cuanto gastan instituciones similares al de nuestro proyecto como lo es el Hospital Naval de la ciudad de Guayaquil, que es uno de los centros más representativos de la ciudad, y que nos sirvió como punto de referencia para que nuestros supuestos sean los más acertados posibles.

3.3.1 Costos Operativos

A continuación breves implicaciones de dichos costos.

| COSTOS OPERACIONALES | |
|-----------------------------|--------|
| TRANSPORTE | 5872.8 |
| AGUA | 216 |
| ELECTRICIDAD | 960 |
| SALARIOS | 140670 |
| | 147719 |

Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

Los costos totales operacionales, ascendieron a \$147,719 anuales.

| Supuesto transporte | |
|----------------------------|----------|
| combustible | \$1372.8 |
| mantenimiento | 4500 |
| | 5872.8 |

Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

El supuesto de combustible estableció que cada carro recorrería aproximadamente 80 km diariamente, y que eso es lo que rendiría cada dos galones, y que su costo sería de \$2,20 los dos galones, es decir \$1.1 cada galón. Esto multiplicado por el número de días que trabajaría al mes, es decir 26 y luego por el número de meses 12, nos da el total del año que asciende a \$1372.80

El supuesto de mantenimiento fijó en \$2250 el aproximado de costo de mantenimiento por año, al ser 5 los carros, su total anual resultó en \$11250.

| Supuestos de consumo de agua | |
|-------------------------------------|-------|
| Consumo mensual | \$18 |
| Consumo anual | \$216 |

Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

Estos supuestos basados fueron basados en las comparaciones con otras instituciones de naturaleza similar al nuestro, tanto en tamaño, como en equipos a utilizar.

Así basamos nuestras respuestas en los máximos que las mismas mostraban en sus facturas, para mantener un escenario conservador y así no subestimar costos.

Lo máximo que pagaban mensualmente era \$18, dicho valor fue el elegido por nosotros, y la estimación anual dio como resultado \$216.

| Supuestos electricidad operacional | |
|---|----------|
| Consumo mensual | \$80,00 |
| Consumo anual | \$960,00 |

Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

Lo mismo sucedió con los costos de electricidad, su supuesto mensual quedó fijado en \$80, y el anual en \$960.

| SALARIOS | | MENSUAL | NETO | 13er SUELDO | 14to SUELDO | VACAC. | F. DE RESERVA | APOORTE PATRONAL | IECE/ SECAP | TOTAL |
|---|---|---------|--------|----------------|----------------|--------|------------------|---------------------|----------------|-------|
| Fisiatras | 2 | 800 | 628 | 800 | 240 | 400 | 897,60 | 1070,4 | 96 | 22080 |
| Psicólogo rehabilitador | 1 | 650 | 510,25 | 650 | 240 | 325 | 729,30 | 869,7 | 78 | 9015 |
| Trabajador Social | 1 | 650 | 510,25 | 650 | 240 | 325 | 729,30 | 869,7 | 78 | 9015 |
| Terapista de lenguaje | 1 | 650 | 510,25 | 650 | 240 | 325 | 729,30 | 869,7 | 78 | 9015 |
| Terapista ocupacional | 1 | 650 | 510,25 | 650 | 240 | 325 | 729,30 | 869,7 | 78 | 9015 |
| Ortesista protesista | 1 | 650 | 510,25 | 650 | 240 | 325 | 729,30 | 869,7 | 78 | 9015 |
| Tecnologo en Estimulación temprana fisioterapistas | 1 | 650 | 510,25 | 650 | 240 | 325 | 729,30 | 869,7 | 78 | 9015 |
| choferes | 6 | 400 | 314 | 400 | 240 | 200 | 448,80 | 535,2 | 48 | 33840 |
| Auxiliares | 2 | 400 | 314 | 400 | | 200 | 448,80 | 535,2 | 48 | 10800 |
| | 4 | 350 | 274,75 | 350 | 240 | 175 | 392,70 | 468,3 | 42 | 19860 |

Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

Los salarios también fueron dados según los rangos que manejan instituciones similares, a los mismos se les asignó salarios que aunque no son los máximos encontrados, son salarios que están por encima de la media y a los mismos se les sumó las aportaciones al IESS tanto personales como aporte de los patronos, y también el IECE-SEPAC.

Así dichos sueldos entre fisiatras, ortesistas, psicólogos, auxiliares, etc. Ascienden a \$96200 anuales.

3.3.2 Costos No Operativos

Los siguientes datos tienen en cuenta los costos no operativos, es decir aquellos que representando egresos, no son egresos que guarden relación con el giro del negocio. Entre ellos básicamente los de servicios básicos, y algunos otros como los de publicidad o comunicación.

Los mismos fueron obtenidos de forma similar a los costos operativos, y pues claro, en los que no pudo obtenerse información de otras instituciones similares, se la obtuvo de otra información secundaria obtenida por diferentes investigaciones en diversos ámbitos. A continuación las tablas y su breve descripción.

| COSTOS NO OPERACIONALES | |
|--------------------------------|------------|
| Mantenimiento | \$3360 |
| Administrativo | 41220 |
| Electricidad | 736 |
| Oficina | 300 |
| Comunicación | 480 |
| Publicidad | 24000 |
| Otros rubros | 13545 |
| | \$83641.32 |

Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

Los costos no operacionales totales anuales ascendieron \$83,641.32.

| Supuestos de mantenimiento | |
|-----------------------------------|---------------|
| Equipos | \$200 |
| Limpieza | 80 |
| | \$3360 |

Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

Se estimó un gasto mensual de \$200 en equipos varios básicamente para actividades de mantenimiento del establecimiento, y en \$80 los productos de limpieza a utilizarse en el mes.

El total de mantenimiento entonces asciende a \$3360, que no es nada más que la suma de \$200 y \$80, por 12 meses al año.

| Supuestos administrativos | cantidad | | |
|----------------------------------|-----------------|------|-------|
| Conserje | 1 | 300 | 300 |
| Recepcionista | 1 | 350 | 350 |
| Administradores | 3 | 1000 | 3000 |
| Guardia | 1 | 300 | 300 |
| Total mensual | | | 3950 |
| Total Anual | | | 47400 |

Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

Los salarios para los empleados que no constan dentro del giro del negocio, como lo son entre otros, los conserjes, recepcionistas, administradores o guardias, fueron basados principalmente en comparaciones con otras instituciones similares a la nuestra, muy parecido a lo que se hizo con los salarios de los empleados que constan como parte del giro del negocio, y a los cuales al igual que con los mostrados anteriormente en la tabla se les fijo salarios por encima de la media. E total anual de dichos salarios asciende a \$47400.

| Supuestos electricidad fija | kw/h | Horas encendido | Costo kw | Costo diario |
|-----------------------------|-------|-----------------|----------|--------------|
| TV | 0,15 | 10 | 0,08 | \$0,12 |
| Computador | 1,6 | 10 | 0,08 | 1,28 |
| Iluminación | 1,2 | 10 | 0,08 | 0,96 |
| Total diario | 2,95 | 30 | 0,24 | 2,36 |
| Total mensual | 76,7 | 780 | 6,24 | 61,36 |
| Total anual | 920,4 | 9360 | 74,88 | \$736,32 |

Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

Como se explico en la breve introducción a costos, muchos de los supuestos fueron basados en estudios hechos a los diferentes valores pagados por instituciones similares en tamaño y en equipos a la institución propuesta por nosotros por servicios de muy difícil medición. Así que, los valores en el cuadro anterior hayan sido tomados en sus máximos, para mantener el escenario conservador (en cuanto a ganancias) que queremos. Así el valor anual de nuestro supuesto de electricidad fija ascendió a \$736.32.

| Supuestos Oficina | |
|---------------------|-------|
| Suministros mensual | \$25 |
| Suministro anual | \$300 |

Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

El supuesto de gasto por utensilios de oficina se estimó en \$25 mensuales, y \$300 al año.

| Supuestos comunicación | |
|------------------------|-------|
| Gasto mensual | \$40 |
| Gasto anual | \$480 |

Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

El valor mensual de comunicación, es decir telefonía, ascendió a \$40 mensuales, y \$480 anuales.

| Supuestos Publicidad | |
|-----------------------------|---------|
| Gasto mensual | \$2000 |
| Gasto Anual | \$24000 |

Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

Luego de investigaciones en diferentes agencias de publicidad, el valor al cual la empresa Qualitat que fue elegida por nosotros, -empresa entre las líderes en cuanto a publicidad se refieren en la ciudad de Guayaquil- estimó un gasto mensual, de \$2000, y al año de \$24000.

3.4 CAPITAL DE TRABAJO

- **Capital de Trabajo Contable**

Proyecta los niveles promedio de activos corrientes y de pasivos corrientes y calcula la inversión de capital de trabajo como la diferencia entre ambos.

- **Déficit Acumulado Máximo**

Es el más exacto de los 3 disponibles, al determinar el máximo déficit que se produce entre la ocurrencia de los egresos y los ingresos. Para ello, elabora un presupuesto de caja donde detalla, para un periodo de 12 meses, la estimación de los ingresos y egresos de caja mensuales.

- **Periodo de Desfase**

Calcula la inversión en CT como la cantidad de recursos necesarios para financiar los costos de operación que se necesitan desde que se inician los desembolsos hasta que se recuperan. Para ello toma el costo promedio diario y lo multiplica por los días estimados de desfase.

$$ICT_o = \frac{Ca_1}{365} * n$$

ICT: Monto de la inversión de capital de trabajo inicial

Ca₁: Costo anual proyectado para el primer año de operación

n: Número de días de desfase entre la ocurrencia de los egresos y la generación de ingresos.

El método que utilizamos nosotros para calcular nuestra inversión en capital de trabajo es el de periodo de desfase pues el total de nuestros ingresos son obtenidos treinta días después de brindado el servicio a los clientes.

$$ICT_o = \frac{188334.32}{365} * 30$$

$$ICT_o = 15479.53$$

Siendo el monto de la inversión en capital de trabajo \$15,479.53.

3.5 ESTADO DE RESULTADOS

Un estado de resultados detalla principalmente el desenvolvimiento que ha tenido la empresa en cuanto a ingresos y a costos se refiere. Gracias al mismo se puede obtener la utilidad neta de un periodo que en nuestro caso será anual, y que se efectuará durante los cinco años de proyección de la empresa. A continuación los resultados bajo un escenario con deuda y otro sin deuda.

ESTADO DE RESULTADOS CON DEUDA

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|
| Ventas | | | | | |
| Ingreso transporte | 71523.54 | 72954.01 | 74413.09 | 75901.35 | 77419.38 |
| Ingreso sesiones | 220288.79 | 224694.57 | 229188.46 | 233772.23 | 238447.68 |
| Total Ventas | 291812.33 | 297648.58 | 303601.55 | 309673.58 | 315867.05 |
| Costo de Ventas | | | | | |
| Transporte | 5872.8 | 5990.256 | 6110.06112 | 6232.26234 | 6356.90759 |
| Agua | 216 | 220.32 | 224.7264 | 229.220928 | 233.805347 |
| Electricidad | 960 | 979.2 | 998.784 | 1018.75968 | 1039.13487 |
| Salarios | 140670 | 143483.4 | 146353.068 | 149280.129 | 152265.732 |
| Total Costo Vtas. | 147718.8 | 150673.176 | 153686.64 | 156760.372 | 159895.58 |
| Ut. Operativa | 144093.53 | 146975.40 | 149914.91 | 152913.21 | 155971.47 |
| (-) Gastos | | | | | |
| Gastos no Oper. | | | | | |
| Mantenimiento | 3360 | 3360 | 3360 | 3360 | 3360 |
| Administrativo | 54765 | 54765 | 54765 | 54765 | 54765 |
| Electricidad | 736 | 736 | 736 | 736 | 736 |
| Oficina | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Comunicación | 480 | 480 | 480 | 480 | 480 |
| Publicidad | 24000 | 24000 | 24000 | 24000 | 24000 |
| Gastos Deprec. | 22948.264 | 22948.264 | 22948.264 | 22148.264 | 22148.264 |
| Gastos Financ. | \$7,822.11 | \$2,880.93 | | | |
| Total Gastos | 114411.70 | 109470.52 | 106589.58 | 105789.58 | 105789.58 |
| Ut. Antes R.T. | 29681.84 | 37504.89 | 43325.33 | 47123.63 | 50181.89 |
| Repartición Trab. | 4452.28 | 5625.73 | 6498.80 | 7068.54 | 7527.28 |
| Ut. antes de imp. | 25229.56 | 31879.15 | 36826.53 | 40055.08 | 42654.61 |
| IR (25%) | 6307.39 | 7969.79 | 9206.63 | 10013.77 | 10663.65 |
| Utilidad Neta | 18922.17 | 23909.37 | 27619.90 | 30041.31 | 31990.96 |

Como se puede observar en todos los años se obtienen utilidades netas positivas, siendo la misma una progresiva, ya que cada año aumenta. Esto se debe principalmente al crecimiento implícito de nuestra demanda que fue planteado en un 2%.

ESTADO DE RESULTADOS SIN DEUDA

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|
| Ventas | | | | | |
| Ingreso | 71523.54 | 72954.01 | 74413.09 | 75901.35 | 77419.38 |
| transporte | | | | | |
| Ingreso sesiones | 220288.79 | 224694.57 | 229188.46 | 233772.23 | 238447.68 |
| Total Ventas | 291812.33 | 297648.58 | 303601.55 | 309673.58 | 315867.05 |
| Costo de Ventas | | | | | |
| Transporte | 5872.8 | 5990.256 | 6110.06112 | 6232.26234 | 6356.90759 |
| Agua | 216 | 220.32 | 224.7264 | 229.220928 | 233.805347 |
| Electricidad | 960 | 979.2 | 998.784 | 1018.75968 | 1039.13487 |
| Salarios | 140670 | 143483.4 | 146353.068 | 149280.129 | 152265.732 |
| Total Costo | 147718.8 | 150673.176 | 153686.64 | 156760.372 | 159895.58 |
| Vtas. | | | | | |
| Ut. Operativa | 144093.53 | 146975.40 | 149914.91 | 152913.21 | 155971.47 |
| (-) Gastos | | | | | |
| Gastos no Oper. | | | | | |
| Mantenimiento | 3360 | 3360 | 3360 | 3360 | 3360 |
| Administrativo | 54765 | 54765 | 54765 | 54765 | 54765 |
| Electricidad | 736 | 736 | 736 | 736 | 736 |
| Oficina | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Comunicación | 480 | 480 | 480 | 480 | 480 |
| Publicidad | 24000 | 24000 | 24000 | 24000 | 24000 |
| Gastos Deprec. | 22948.264 | 22948.264 | 22948.264 | 22148.264 | 22148.264 |
| Total Gastos | 106589.58 | 106589.58 | 106589.58 | 105789.58 | 105789.58 |
| Ut. Antes R.T. | 37503.95 | 40385.82 | 43325.33 | 47123.63 | 50181.89 |
| Repartición | 5625.59 | 6057.87 | 6498.80 | 7068.54 | 7527.28 |
| Trab. | | | | | |
| Ut. antes de | 31878.36 | 34327.95 | 36826.53 | 40055.08 | 42654.61 |
| imp. | | | | | |
| IR (25%) | 7969.59 | 8581.99 | 9206.63 | 10013.77 | 10663.65 |
| Utilidad Neta | 23908.77 | 25745.96 | 27619.90 | 30041.31 | 31990.96 |

En el escenario sin deuda se presentan implicaciones parecidas, las utilidades además de positivas son progresivas, y esto como ya se explicó guarda relación con el crecimiento explícito de la demanda, pero la diferencia

principal radica en que el volumen de sus utilidades es mayor, esto debido a que no hay una deuda a la cual responder y que por lo tanto disminuye los costos a incurrir, dejando más margen positivo para nuestros ingresos.

3.6 BALANCE GENERAL

El siguiente balance será hecho solo bajo el escenario de “con deuda”, ya que el mismo fue elegido por los autores para su realización. Y dicho balance describirá los activos, pasivos y patrimonio con el cual cuenta la empresa al inicio de sus actividades.

CRUGAMI
BALANCE GENERAL INICIAL

| Activo | | Pasivo | |
|----------------------------------|-----------|----------------------------------|-----------|
| Activos Corrientes | | Pasivo No Corriente | |
| Efectivo | 17043.30 | Préstamo a L/P | 92550.78 |
| Total Act. Corrientes. | 17043.30 | Total Pas. No Corriente | 92550.78 |
| Activos No Corrientes | | Total Pasivos | 92550.78 |
| Activos Fijos | | | |
| Maq. Y Equipos | 136182.64 | Patrimonio | |
| Vehículo | 42000 | Capital | 138826.16 |
| Utensilios | 12451 | Total Patrimonio | 138826.16 |
| Eq. de oficina | 2400 | | |
| Muebles y enseres | 1300 | | |
| Publicidad pag. por adel. | 20000 | | |
| Total Act. No Corrientes. | 214333.64 | | |
| Total Activos | 231376.94 | Total Pasivo + Patrimonio | 231376.94 |

Como se puede observar el mayor peso dentro de nuestros activos lo tendrán los que guardan relación con los activos no corrientes. En el apartado de activos corrientes solo aparece el valor de efectivo, que se lo

obtuvo calculando el capital de trabajo a necesitarse y que fue calculado anteriormente. Dentro de nuestros pasivos solo se encuentra un valor, que es un valor correspondiente a los pasivos no corrientes, dicho valor guarda relación sólo con el préstamo que se efectuó al banco. Y pues finalmente dentro del apartado de patrimonio se encuentra el valor el cual los inversionistas piensan aportar inicialmente para que se desarrolle el proyecto.

3.7 TASA DE DESCUENTO (TMAR)

La TMAR es la tasa mínima atractiva de retorno a la que una persona estaría dispuesta a asumir una inversión asumiendo un riesgo por encima de los bonos del tesoro de los Estados Unidos.

Costo de la deuda

El costo de la deuda es la tasa de interés cobrada por la institución financiera donde se efectuó el préstamo. El monto del préstamo asciende a \$92,550.78.

K_d : Tasa efectiva de interés

$$K_d = 11.28\%$$

Costo Capital Propio

El capital propio o patrimonial es la parte de la inversión que debe financiarse con recursos propios.

$$K_e = R_f + \beta (E(R_m) - R_f) + R_{país}$$

$$K_e = 5\% + 0.94 (11.5\% - 5\%) + 8\%$$

$$K_e = 5\% + 0.94 (6.5\%) + 8\%$$

$$K_e = 19.11\%$$

K_e: Tasa mínima atractiva de retorno (TMAR) del proyecto sin deuda.

R_f: Rentabilidad de los Bonos del Tesoro Estadounidense.

β: Riesgo de mercado.

E(R_m): Rentabilidad esperada del mercado.

R_{país}: Riesgo país.

Costo Ponderado de Capital

El costo ponderado de capital es un promedio de los costos relativos a cada una de las fuentes de financiamiento que la empresa utiliza, los que se ponderan de acuerdo con la proporción de los costos dentro de la estructura de capital definida. De acuerdo con la siguiente fórmula:

$$k_o = k_d \frac{D}{V} + k_e \frac{P}{V}$$

k_o: Costo ponderado de capital,

k_d: Costo de la deuda

k_e: Costo de capital propio

D: Monto de la deuda

P: Monto del patrimonio

V: Valor de la empresa en el mercado, incluyendo deuda y aportes.

$$k_o = 11.28\% * 0.4 + 11.11\% * 0.6$$

$$k_o = 11.18\%$$

K_o representa la tasa mínima atractiva de retorno (TMAR) del proyecto financiado con un 40% de deuda y una 60% de capital propio.

3.8 FLUJO DE CAJA

3.7.1 Flujo con Deuda

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------------|------------|---------------------|---------------------|-------------|-------------|--------------|
| Ingreso transporte | | \$71523.54 | \$72954.01 | \$74413.09 | \$75901.35 | \$77419.38 |
| Ingreso | | 220288.79 | 224694.57 | 229188.46 | 233772.23 | 238447.68 |
| Total ingresos | | 291812.33 | 297648.58 | 303601.55 | 309673.58 | 315867.05 |
| Costos | | | | | | |
| C. Operacionales | | 136058.00 | 138779.16 | 141554.74 | 144385.84 | 147273.55 |
| C. no operacionales | | 76276.32 | 76276.32 | 76276.32 | 76276.32 | 76276.32 |
| C. financieros | | 15742.74 | 5798.15 | | | |
| Depreciación | | 35548.264 | 35548.264 | 35548.264 | 34748.264 | 34748.264 |
| Ut. antes Part. Trab. | | 28187.01 | 41246.69 | 50222.22 | 54263.16 | 57568.92 |
| Part. Trab. (15%) | | 4228.05 | 6187.00 | 7533.33 | 8139.47 | 8635.34 |
| Ut. después Part Trab | | 23958.95 | 35059.68 | 42688.89 | 46123.69 | 48933.58 |
| IR (25%) | | 5989.74 | 8764.92 | 10672.22 | 11530.92 | 12233.39 |
| Utilidad neta | | 17969.22 | 26294.76 | 32016.67 | 34592.76 | 36700.18 |
| Depreciación | | 35548.264 | 35548.264 | 35548.264 | 34748.264 | 34748.264 |
| Inversiones | 277333.64 | | | | | |
| Capital de trabajo | 15479.53 | | | | | |
| Amortización | | \$88,161.29 | \$98,105.89 | | | |
| Préstamo | 186267.18 | | | | | |
| Valor de desecho | | | | | | 481056.39 |
| Flujo de caja | -106545.99 | -\$34,643.81 | -\$36,262.86 | \$67,564.93 | \$69,341.03 | \$552,504.83 |

Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

Como se puede ver, se muestran flujos negativos solo hasta el segundo año, lo cual podría ser explicado por la gran amortización que se realiza en esos dos primeros años.

Muestra un rendimiento creciente en cuanto a su flujo, lo que supone buenas noticias tanto para los posibles inversores como para sus dueños o accionistas principales, en este caso los creadores del proyecto.

3.7.2 Flujo sin deuda

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Ingreso transporte | \$71523.54 | \$72954.01 | \$74413.09 | \$75901.35 | \$77419.38 | |
| Ingreso | 220288.79 | 224694.57 | 229188.46 | 233772.23 | 238447.68 | |
| Total ingresos | 291812.33 | 297648.58 | 303601.55 | 309673.58 | 315867.05 | |
| Costos | | | | | | |
| C. Operacionales | 136058.00 | 138779.16 | 141554.74 | 144385.84 | 147273.55 | |
| C. no operacionales | 76276.32 | 76276.32 | 76276.32 | 76276.32 | 76276.32 | |
| Depreciación | 35548.264 | 35548.264 | 35548.264 | 34748.264 | 34748.264 | |
| Ut. antes Part. Trab. | 43929.75 | 47044.84 | 50222.22 | 54263.16 | 57568.92 | |
| Part. Trab. (15%) | 6589.46 | 7056.73 | 7533.33 | 8139.47 | 8635.34 | |
| Ut. después Part Trab | 37340.29 | 39988.11 | 42688.89 | 46123.69 | 48933.58 | |
| IR (25%) | 9335.07 | 9997.03 | 10672.22 | 11530.92 | 12233.39 | |
| Utilidad neta | 28005.22 | 29991.08 | 32016.67 | 34592.76 | 36700.18 | |
| Depreciación | 35548.264 | 35548.264 | 35548.264 | 34748.264 | 34748.264 | |
| Inversiones | 277333.64 | | | | | |
| Capital de trabajo | 15479.53 | | | | | |
| Valor de desecho | | | | | | 488417.29 |
| Flujo de caja | -292813.17 | \$63,553.48 | \$65,539.35 | \$67,564.93 | \$69,341.03 | \$559,865.73 |

Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

El flujo sin deuda, presenta al menos en un inicio predicciones más favorables, al no pagarse las amortizaciones que se pagaban en el flujo con deuda, dicho flujo presenta rendimientos positivos y además crecientes en cada año, lo cual, al menos en un principio supone, que es mucho mejor realizar el proyecto sin el préstamo.

3.9 TIR (TASA INTERNA DE RETORNO)

Tasa interna de retorno de una inversión para una serie de valores en efectivo.

- El TIR con deuda ascendió a un 39%aproximadamente
- El TIR sin deuda fue del 30%aproximadamente.

3.10 VAN (VALOR ACTUAL NETO)

Valor neto presente de una inversión a partir de una tasa de descuento (TMAR) y una serie de pagos futuros (valores negativos) y entradas (valores positivos).

- El VAN con deuda fue de \$252.741,79
- El VAN sin deuda fue de \$535.651,06

| Proyecto con deuda | |
|---------------------------|---------------------|
| VAN | \$144,254.92 |
| TIR | 35% |

| Proyecto sin deuda | |
|---------------------------|--------------------|
| VAN | \$94,977.95 |
| TIR | 30% |

Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

3.11 VALOR DE DESECHO

La teoría ofrece tres formas para determinar el valor de desecho: dos de ellas valorando los activos y una tercera valorando el proyecto por su capacidad de generar flujos positivos de caja a futuro.

Valor de Desecho Contable

El Valor Contable, o Valor Libro, corresponde al valor de adquisición de cada activo menos la depreciación que tenga acumulada a la fecha de su cálculo o, lo que es lo mismo, lo que falta por depreciar a ese activo, en el término del horizonte de evaluación.

Este método constituye un procedimiento en extremo conservador, ya que presume que la empresa siempre pierde valor económico en consideración sólo del avance del tiempo.

Valor de Desecho Comercial

El método comercial se fundamenta en que los valores contables no reflejan el verdadero valor que podrían tener los activos al término del periodo de evaluación. Por tal motivo, se plantea que el valor de desecho de la empresa corresponderá a la suma de los valores de mercado que sería posible esperar de cada activo, corregida por su efecto tributario.

$$VD_c = \left(\sum VM_a - \sum VL_a \right) (1 - t) + \sum VL_a$$

VD_c: Valor de desecho Comercial .

∑VM_a: Suma de los valores de mercado de los activos existentes al momento de calcular el valor de desecho.

∑VL_a: Suma de los valores libro de esos activos en ese momento

T: Tasa de impuesto sobre las utilidades.

Este método no considera posibles cambios en la tecnología, ni en los términos de intercambio ni en ninguna de las variables de retorno.

Valor de Desecho Económico

La valoración por el método económico considera que el proyecto tendrá un valor equivalente a lo que será capaz de generar a futuro, es decir, corresponde al monto al cual la empresa estaría dispuesta a vender el proyecto.

El valor de un proyecto en funcionamiento se podrá calcular, en el último momento de su periodo de evaluación, como el valor actual de un flujo promedio de caja a perpetuidad:

$$VD_k = \frac{B_k - C_k - Dep_k}{i}$$

VD_k: Valor de desecho en el periodo k.

B_k: Beneficios del periodo k.

C_k: Costos del periodo k.

Dep_k: Depreciación del periodo k.

i: Tasa de interés.

Este último método ha sido elegido debido a las dificultades y deficiencias de los otros métodos sugeridos.

$$VD_s = \frac{B_k - C_k - Dep_k}{i} = \frac{309673.58 - 240401.69 - 22148.26}{11.28\%} = \$417,762.64$$

El valor de desecho económico del proyecto luego de cinco años de operaciones será de \$417,762.64

Puesto que los beneficios, costos, depreciación del cuarto periodo y la tasa de interés usada son los mismos tanto para el proyecto con deuda como para el proyecto sin deuda, el valor de desecho económico será el mismo para ambos.

3.12 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

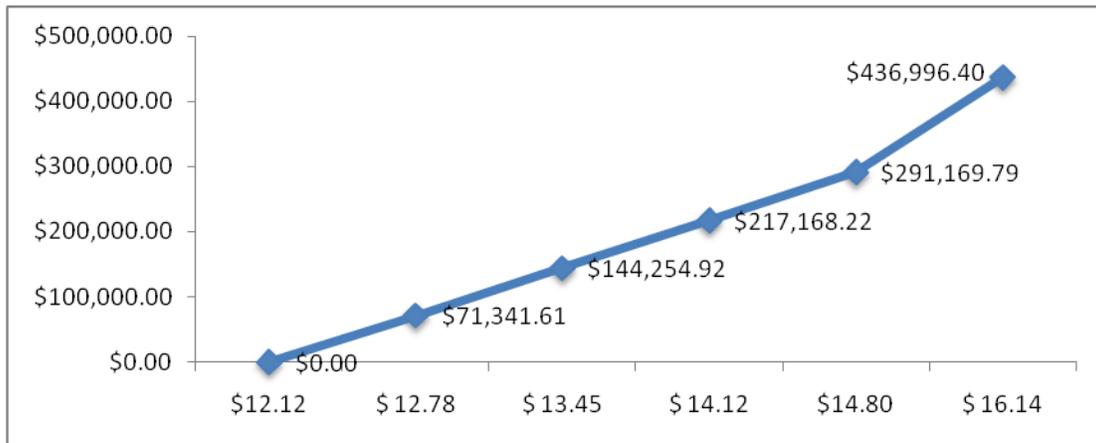
Los análisis de sensibilidad miden como el nombre lo indica cuán sensibles son los proyectos con respecto a las posibles ganancias a través del tiempo que pueda obtener una empresa - ganancias que son medias mediante el VAN - y plantea escenarios donde se varía su demanda, y sus debidos precios para poder entender cuan sensible con respecto a cada una de esas variables son las ganancias. A continuación la explicación en un escenario de sensibilidad con deuda y otro sin deuda.

CON DEUDA

SENSIBILIDAD PRECIO SESIONES

| FLUCTUACIONES | PRECIOS | VAN | TIR |
|-----------------|----------|--------------|--------|
| DISMINUCIÓN 10% | \$ 12.12 | \$0.00 | 15.98% |
| DISMINUCIÓN 5% | \$ 12.78 | \$71,341.61 | 26.28% |
| ORIGINAL | \$ 13.45 | \$144,254.92 | 35.04% |
| INCREMENTO 5% | \$ 14.12 | \$217,168.22 | 42.71% |
| INCREMENTO 10% | \$14.80 | \$291,169.79 | 49.74% |
| INCREMENTO 20% | \$ 16.14 | \$436,996.40 | 62.10% |

Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda



Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

Se puede observar que el precio de las sesiones podrá soportar hasta una disminución del 10% que es donde el VAN se hace cero.

SENSIBILIDAD PRECIO TRANSPORTE

| FLUCTUACIONES | PRECIOS | VAN | TIR |
|-------------------|---------|--------------|-------------|
| DISMINUCIÓN 30.4% | \$3.38 | \$0.00 | 0.159780004 |
| DISMINUCIÓN 20% | \$ 3.89 | \$49,402.95 | 0.233379226 |
| DISMINUCIÓN 10% | \$ 4.37 | \$96,340.01 | 0.294394565 |
| DISMINUCIÓN 5% | \$ 4.62 | \$120,786.39 | 0.323658162 |
| ORIGINAL | \$ 4.86 | \$144,254.92 | 35.04% |
| INCREMENTO 5% | \$ 5.10 | \$167,723.44 | 0.376109769 |
| INCREMENTO 10% | \$5.35 | \$192,169.82 | 0.401812339 |
| INCREMENTO 20% | \$ 5.83 | \$239,106.88 | 0.448640213 |

Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda



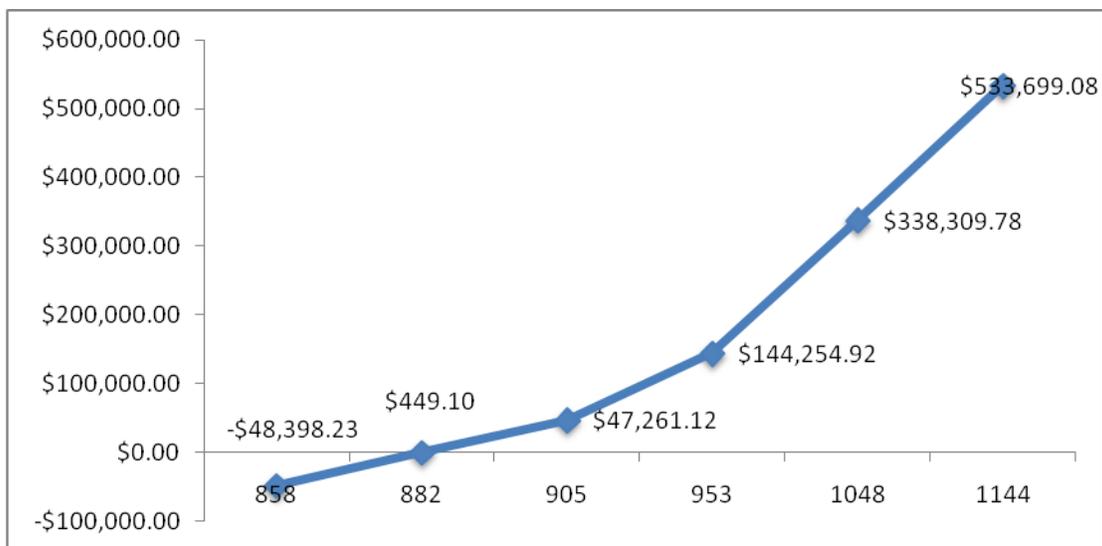
Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

El precio de transporte tiene en teoría buen respaldo, ya que su precio podrá bajar hasta un 30.4% para que el VAN no tenga un resultado negativo, es decir para que al menos su valor sea de cero.

SENSIBILIDAD DEMANDA

| FLUCTUACIONES | DEMANDA | VAN | TIR |
|------------------|---------|--------------|--------|
| DISMINUCIÓN 10% | 858 | -\$48,398.23 | 7.30% |
| DISMINUCIÓN 7.5% | 882 | \$449.10 | 16.05% |
| DISMINUCIÓN 5% | 905 | \$47,261.12 | 23.04% |
| ORIGINAL | 953 | \$144,254.92 | 35.04% |
| INCREMENTO 10% | 1048 | \$338,309.78 | 53.92% |
| INCREMENTO 20% | 1144 | \$533,699.08 | 69.57% |

Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda



Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

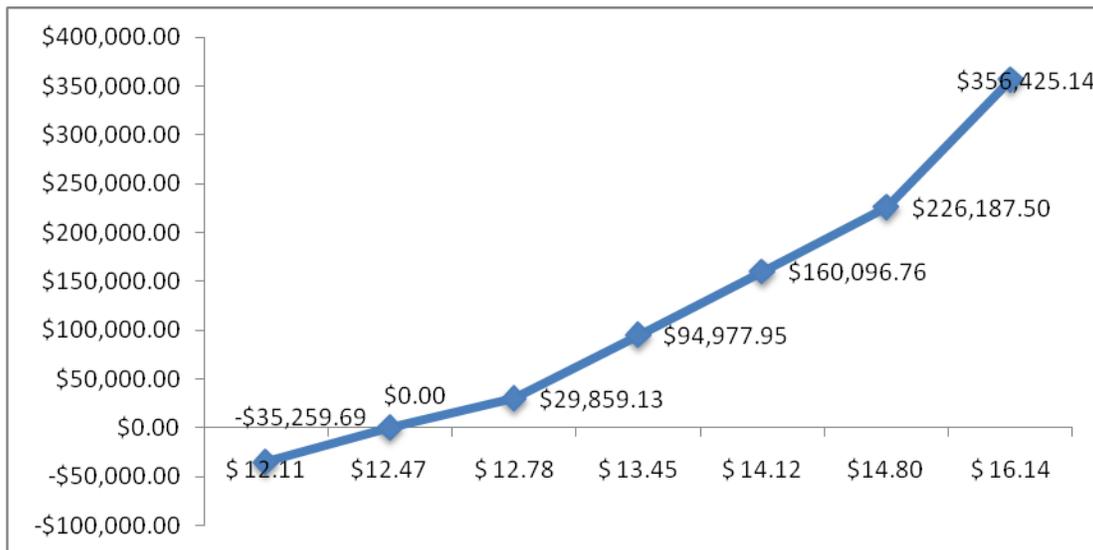
La demanda por su parte sólo soportará una disminución de hasta un 7.5%, que es donde el Van es igual a cero.

SIN DEUDA

SENSIBILIDAD PRECIO SESIONES

| FLUCTUACIONES | PRECIOS | VAN | TIR |
|-----------------|----------|--------------|-----|
| DISMINUCIÓN 10% | \$ 12.11 | -\$35,259.69 | 14% |
| DISMINUCIÓN 7% | \$12.47 | \$0.00 | 19% |
| DISMINUCIÓN 5% | \$ 12.78 | \$29,859.13 | 23% |
| ORIGINAL | \$ 13.45 | \$94,977.95 | 30% |
| INCREMENTO 5% | \$ 14.12 | \$160,096.76 | 37% |
| INCREMENTO 10% | \$14.80 | \$226,187.50 | 42% |
| INCREMENTO 20% | \$ 16.14 | \$356,425.14 | 52% |

Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda



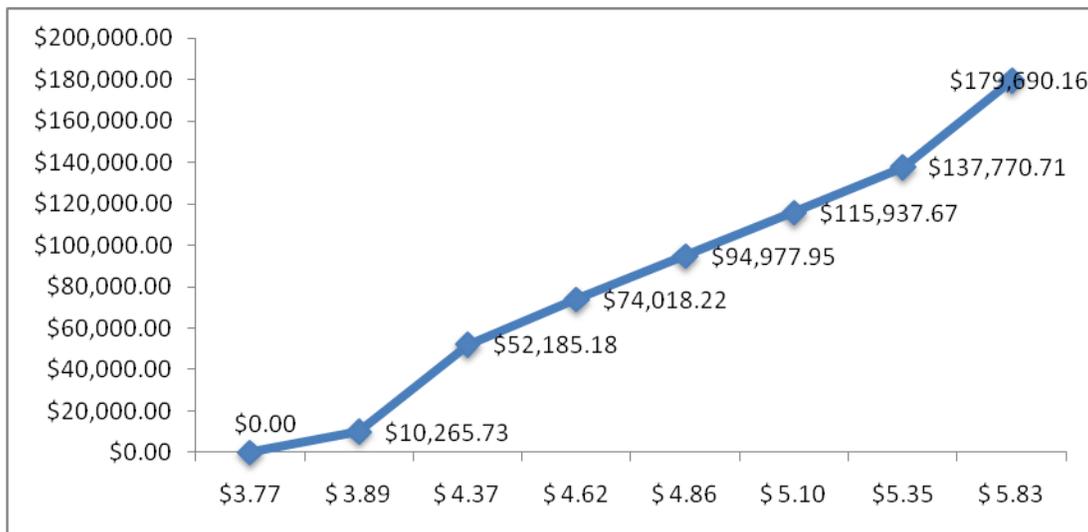
Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

Se puede observar que el precio de las sesiones podrá soportar hasta una disminución del 7% en el mismo para que su VAN siga siendo al menos mayor a cero.

SENSIBILIDAD PRECIO TRANSPORTE

| FLUCTUACIONES | PRECIOS | VAN | TIR |
|-------------------|---------|--------------|-----|
| DISMINUCIÓN 22.4% | \$3.77 | \$0.00 | 19% |
| DISMINUCIÓN 20% | \$ 3.89 | \$10,265.73 | 20% |
| DISMINUCIÓN 10% | \$ 4.37 | \$52,185.18 | 26% |
| DISMINUCIÓN 5% | \$ 4.62 | \$74,018.22 | 28% |
| ORIGINAL | \$ 4.86 | \$94,977.95 | 30% |
| INCREMENTO 5% | \$ 5.10 | \$115,937.67 | 32% |
| INCREMENTO 10% | \$5.35 | \$137,770.71 | 35% |
| INCREMENTO 20% | \$ 5.83 | \$179,690.16 | 38% |

Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda



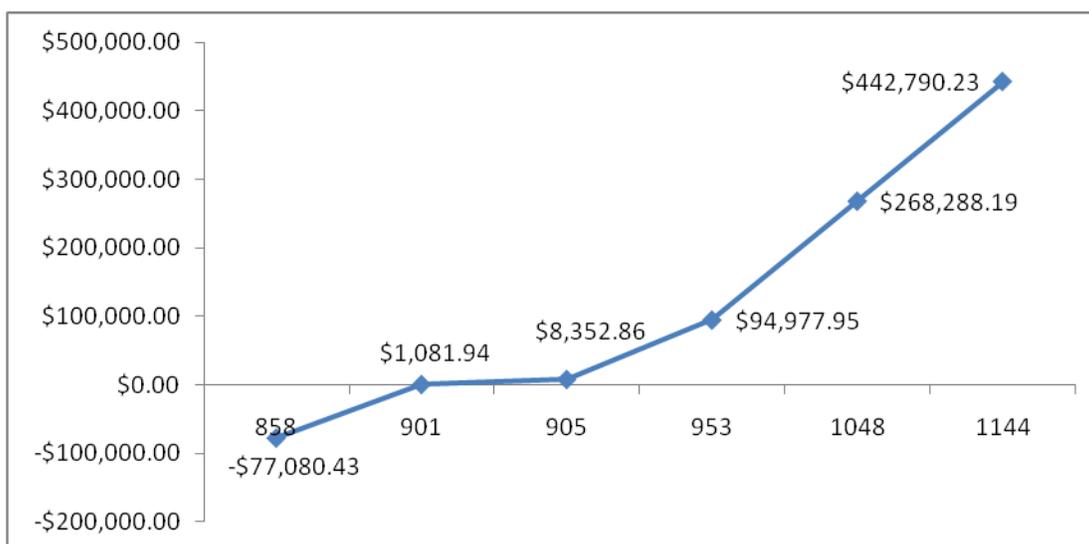
Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

El precio de transporte tiene en teoría buen respaldo, ya que su precio podrá bajar hasta un 22.4% para que el VAN no tenga un resultado negativo, es decir para que al menos su valor sea de cero.

SENSIBILIDAD DEMANDA

| FLUCTUACIONES | DEMANDA | VAN | TIR |
|------------------|---------|--------------|-----|
| DISMINUCIÓN 10% | 858 | -\$77,080.43 | 7% |
| DISMINUCIÓN 5.5% | 901 | \$1,081.94 | 19% |
| DISMINUCIÓN 5% | 905 | \$8,352.86 | 20% |
| ORIGINAL | 953 | \$94,977.95 | 30% |
| INCREMENTO 10% | 1048 | \$268,288.19 | 46% |
| INCREMENTO 20% | 1144 | \$442,790.23 | 58% |

Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda



Elaborado por: J. Cruzatti, C. Galarza, M. Miranda

La demanda por su parte experimentará un leve rendimiento negativo cuando su demanda baje aproximadamente un 10%.

Como se puede observar los resultados que presenta al apartado el análisis con deuda son mejores ya que los mismos resultan ser menos sensibles que los resultados de un escenario sin deuda, o dicho en otras palabras soportarían bajas más pronunciadas en sus precios o demandas.

Esto da otra pauta de que la elección de un escenario con deuda es mejor, y respalda lo que se vio en el flujo de caja donde el TIR del escenario con deuda era más elevado que el escenario sin deuda, y por tanto mejor.

3.13 CONCLUSIONES

- Al ser un proyecto relativamente nuevo en la ciudad de Guayaquil, la noción de que tendría un gran potencial de éxito es muy latente. Los diversos estudios preliminares, al menos, lo confirman, y es que tanto la investigación de mercado donde se trato de buscar la mayor cantidad de centros de este tipo, como el estudio mediante las matrices de BCG, o FODA, nos demostraron que es un proyecto muy factible, que cuenta con más fortalezas que debilidades, con más oportunidades que amenazas, y pues además, en el estudio BCG siendo ubicado como un producto interrogación, el cual como se explicó antes reconoce un gran potencial éxito, que solo deberá ser plasmado mediante el correcto manejo del proyecto.

- El proyecto muestra mediante varios índices, que el mismo es un proyecto rentable. Luego de realizar varios estudios se lo pudo concluir, y es que después de revisar nuestro VAN y TIR, y comprobar que uno era positivo (VAN), y el otro era mayor que la TMAR (TIR) en los dos supuestos, es decir, en el supuesto de que haya un préstamo, o en el que no lo haya, se puede llegar a la conclusión de que efectivamente el nuestro es un proyecto muy rentable con o sin deuda.

- Proyecto con deuda, la opción más atractiva. Y es que luego de realizar los estudios de TIR se pudo definir que al tener un TIR más alto, el proyecto con deuda (34% sobre 30% del TIR sin deuda), resultaría más atractivo para los inversionistas. Esto se puede explicar básicamente por la repartición de una inversión que en un principio se supone fuerte, y que si no tuviera préstamo demoraría un poco mas en ser recuperada para los accionistas, es decir rendiría menos.

- El proyecto presenta bases estables, no excesivamente fuertes. El estudio de sensibilidad arrojó que el mismo, podrá soportar caídas medidas tanto en precios, como en demanda, para así mantener un VAN positivo, y una TIR no tan baja, lo cual supone que es un proyecto estable, y de alguna manera seguro. Así se puede ver por ejemplo en cuanto a precios de sesiones- en el apartado de deuda que fue el elegido-, el mismo podrá soportar caídas de hasta un 10%, punto en el cual su VAN será de cero. Igual pasará con el VAN si el precio del transporte cae, pero este en cambio soportará incluso más, ya que el mismo soportará caídas de hasta el 30.4%, lo cual lo hace el punto más seguro de todos. Y finalmente el factor más crítico, y por el cual establecemos que el proyecto es estable pero no en exceso fuerte -por los porcentajes mostrados- es el de la variación negativa que podría soportar la demanda dado que sólo soportará una caída de hasta el 7.5% en su demanda esperada.

3.14 RECOMENDACIONES

- Se deberá tener mucho cuidado con las tendencias en las diferentes demandas de los posibles clientes. Mediante las encuestas se pudo constatar que los pacientes buscan cada vez más, servicios actualizados, pero que, aun así no dejen a un lado el toque humano, es decir, el trato y atención constante de un ser humano que esté alado de ellos.
- Se deberá buscar las mejores opciones de financiamiento, es decir aquellas que cuente con menor tasa de interés, para que así el pago por dichos préstamos no sean tan elevados, y el supuesto de rendimiento incluso mejor (TIR), -recordemos que este proyecto presenta mejor TIR en un escenario con deuda-.
- Habrá que prestar mucha atención a la demanda y al nivel de precios de sesiones que se manejen ya que estos no cuentan con un porcentaje de soporte tan elevado, como se dijo son estables pero no en exceso fuertes. Así, dado que dichos apartados -de precios y demanda - solo soportarían hasta una reducción del 10% y 7.5%, respectivamente, para que su VAN sea igual a cero, supondrá que varios estudios deberán realizarse periódicamente para mantener actualizadas las estrategias para satisfacer los nuevos requerimientos de lo clientes y los precios más convenientes a proponer, este trabajo se debería hacer en conjunto con la agencia de publicidad contratada.
- Se deberá tener muy en cuenta la posibilidad de vender en el quinto año si la situación lo amerita, ya que dicha venta (valor de

desecho) supone un gran aumento en la TIR de nuestro proyecto y por supuesto en el VAN del mismo.

Muchas son las posibles recomendaciones que se pueden dar en relación con este proyecto, muchas de las cuales ya han sido dadas a lo largo de este estudio, aun así, valía la pena ser puntualizadas las para buscar la realización más óptima del mismo.

3.15 BIBLIOGRAFÍA

TEXTOS

- ◆ Sapag Chain, Nassir y Reinaldo. Preparación y Evaluación de Proyectos. Quinta edición.

- ◆ Nassir Sapag Chain. Proyectos de inversión, formulación y evaluación

- ◆ Javier Díaz, ABC del Marketing, 2da Edición

- ◆ Javier Serrano, Julio Villarreal; Fundamentos de Finanzas, 2da Edición

- ◆ Werther, William B.; Administración de Personal y Recursos Humanos, 4ta Edición

- ◆ ProMexico, Negocios

- ◆ Stephen P. Roblins, Comportamiento Organizacional, 8va Edición

- ◆ Lehmann, Donald R; Investugación y Análisis de Mercado
- ◆ Robert S. Pindyck, Microeconomía 4ta Edición
- ◆ O'kean, José María; Análisis del Entorno Económico, 1ra Edición

WEB SITES

- **Centro de Rehabilitación SIR, Guayaquil**

http://www.adoos.ec/post/5346591/dr_raul_miranda_torres_fisiatra

- **Centro privado de rehabilitación, Santa Rosa-Argentina**

http://www.cprsrl.com.ar/index.php?option=com_content&task=view&id=9&Itemid=41

- **Centro de Rehabilitación CEFIREN**

<http://www.cefiren.com/>

- **University of Virginia**

http://www.healthsystem.virginia.edu/UVAHealth/adult_pmr_sp/physiatr.cfm

- **Centro de Rehabilitación Alfaro Moreno, San Salvador**

<http://www.medicosdeelsalvador.com/Detailed/Clinicas/Clinicas de Rehabilitacion/Centro de Rehabilitacion Alfaro Moreno 1061.html>

- **Monografias.com**

<http://www.monografias.com/trabajos20/fisiatria-psiQUIATRIA/fisiatria-psiQUIATRIA.shtml>

- **Efisioterapia.net (Directorio de clínicas de Fisioterapia)**

<http://www.efisioterapia.net/clinicas/paises.php>

- **Yahoo Finance**

<http://finance.yahoo.com/>

EXPERTOS

- **Dr. Fisiatra Raúl Eduardo Miranda Torres**

Jefe departamento de fisiatría del hospital naval

rmirandat2000@hotmail.com

- **Dr. Fisiatra Laura Flor Carrera**

Jefa del Departamento de Rehabilitación del hospital Vernaza

lflorc@hotmail.com

- **Dr. Fisiatra Gustavo William Bocca**

Departamento de Rehabilitación de FASINARM

gwboCCA@hotmail.com

MODELO DE ENCUESTA

Encuesta para la implementación de una clínica de rehabilitación fisiátrica en la ciudad de Guayaquil

Estimado conciudadano, le solicitamos e sirva colaborar contestando las siguientes preguntas relacionadas con la atención y servicios de rehabilitación fisiátrica a brindarse a la ciudadanía en nuestra localidad próximamente y cuya evaluación permitirá brindar una mejor atención. Agradecemos de antemano su colaboración.

Edad: _____

Sexo: H M

Sector- _____

Parroquia: _____

1. ¿Ha sufrido alguna vez de las siguientes dolencias?

- | | SI | NO |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a) <input type="checkbox"/> dolor de cabeza | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) <input type="checkbox"/> dolor de cuello | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) <input type="checkbox"/> dolor de hombros | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) <input type="checkbox"/> dolor de espalda | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e) <input type="checkbox"/> dolor de caderas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f) <input type="checkbox"/> dolor de piernas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| g) <input type="checkbox"/> dolor de rodilla | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| h) <input type="checkbox"/> dolor de pies | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| i) <input type="checkbox"/> Otros | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Especifique: _____

2. ¿Ha recibido usted, o algún familiar o conocido suyo un tratamiento de rehabilitación física?

- a. SI ¿Quién? _____
- b. No

3. ¿Por qué lo recibió?

- a. Decisión médica
- b. Decisión personal
- c. Otros

4. ¿Hace qué tiempo se realizó usted, su familiar o conocido el tratamiento?

- a. Menos de un año
- b. Entre uno y dos años
- c. Entre dos y tres años

- d. Más de tres años
 e. No recuerdo
5. ¿En qué centro de rehabilitación

se realizó la terapia?

- a. Salud
 b. SERLI
 c. INNFA
 d. ASOPLÉGICA
 e. FASAN
 f. Clínica Kennedy
 g. Clínica Alcívar
 h. Otros

Especifique: _____

- 6. ¿Cuál fue el costo por sesión?**
 a. Entre \$5 y \$10
 b. Entre \$10 y \$20
 c. Entre \$20 y \$25
 d. Entre \$25 \$30
 e. No recuerdo

- 7. ¿Quedó satisfecho con la terapia física que recibió?**
 a. Sí ¿Por qué? _____
 b. No ¿Por qué? _____

- 8. ¿Cree usted que es importante la rehabilitación en pacientes con problemas físicos?**
 a. Sí
 b. No
 ¿Por qué? _____

- 9. ¿Qué porcentaje de éxito le otorga usted a la rehabilitación física?**
 a. Men al 25%
 b. 25-5 %
 c. 50- %
 d. May al 75%

- 10. En caso de necesitarlo, ¿qué expectativas tiene usted de un servicio de rehabilitación física?**
 a. Conocimientos profesionales y téc cos
 b. Puntualidad
 c. Calidez
 d. Recepción personalizada

- e. Incorporación de la familia
- f. Tecnología de punta
- g. Ambiente agradable
- h. Otros

Especifique: _____

11. ¿Estaría usted dispuesto a asistir a un nuevo centro de rehabilitación que cumpla todas las características deseadas por usted?

- SI
- No

12. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un servicio de este tipo por sesión?

- a. \$5 - 0
- b. \$11 - 20
- c. \$21 - 25
- d. \$26 - 0
- e. Más ~~de~~ \$30

13. ¿Le gustaría contar con un servicio de transporte profesional especializado en el manejo y traslado de personas con limitaciones físicas entre su domicilio/trabajo y el centro de rehabilitación?

- a. Sí
- b. No

14. De ser positiva su respuesta, ¿cuánto estaría dispuesto a pagar por este servicio por sesión (ida y vuelta)?

- a. Entr \$3 y \$5
- b. Entr \$6 y \$8
- c. Entr \$9 y \$10

PLANILLA DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

ELECTRICA DE GUAYAQUIL UNIDAD DE GENERACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE GUAYAQUIL - ELÉCTRICA DE GUAYAQUIL
RUC 0968584420001

AUTORIZACIÓN S.R.I. 1107136781 - VALIDO HASTA JUNIO 2010
Cdra. La Garzota, Mz. 47, Sector 3 - 2248000

FACTURA No. 001-001-2927139 18203

Fecha Emisión: 24 DIC 09 Mes: DICIEMBRE 09 Fecha Vencimiento: 15 ENE 10 Facturas por Pagar: 1

INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR

Nombre: PAREDES G., MODESTO Suministro (Código): 169783 -8
CII/RUC: 090385038-6 Geocódigo:
Dirección de Entrega: ALBORADA I MZ# G, SOL# 16
Dirección del Servicio: ALBORADA I MZ# G, SOL# 16
Ciclo: 19 Ruta: 90-01-001-3460
Provincia/Cantón: Guayas Guayaquil Piso: PB
Parroquia: Tarqui Dpto.:

Medidor N°: 640030 Factor Multiplicador: 1 Constante: 1
Desde: 23 NOV 09 Hasta: 21 DIC 09 Dias: 28
Factor Potencia (FP): Penalización por bajo FP: Factor Corrección Demanda:

SUMINISTRO DEL SERVICIO ELÉCTRICO

| Descripción | Actual | Anterior | Consumo | Unidad | Valores |
|-------------|--------|----------|---------|--------|---------|
| ENERGIA | 88791 | 87779 | 1012 | kWh | 89.77 |
| | | | | kWh | |
| | | | | kVA·hr | |
| | | | | KW | |
| | | | | KW | |
| | | | 0 | KW | 0.00 |

| | |
|--|---------------|
| Valor Facturable | Dólares |
| Comercialización | 7.07 |
| Subsidio Cruzado | 4.84 |
| Penalización Bajo Factor de Potencia | |
| Subsidio por Comercialización de Tarifa Dignidad | |
| Subsidio por Energía de Tarifa Dignidad | |
| Total Servicio Eléctrico (1) | 101.68 |

Tarifa: RES

Tarifa Dignidad La Energía ya es de todos!

Su ahorro por la Tarifa Dignidad es de

VALORES PENDIENTES DE PAGO POR SERVICIO ELÉCTRICO

FUENTE: SERVICIOS INTEGRALES DE REHABILITACIÓN (SIR)

IVA 12%

Historial de Consumos: Consumo Promedio Mensual - Últimos 6 meses con Lectura 924

| | | | | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|------|-----|------|
| ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| 984 | 1354 | 1161 | 1383 | 1186 | 1097 | 946 | 921 | 917 | 1032 | 716 | 1012 |

ELECTRICA DE GUAYAQUIL UNIDAD DE GENERACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE GUAYAQUIL - ELÉCTRICA DE GUAYAQUIL
RUC 0968584420001

AUTORIZACIÓN S.R.I. 1107136781 - VALIDO HASTA JUNIO 2010
Cdra. La Garzota, Mz. 47, Sector 3 - 2248000

FACTURA No. 001-001-2927139 18203

Fecha Emisión: 24 DIC 09 Mes: DICIEMBRE 09 Fecha Vencimiento: 15 ENE 10 Facturas por Pagar: 1

INFORMACIÓN DEL CONSUMIDOR

Nombre: PAREDES G., MODESTO Suministro (Código): 169783 -8
CII/RUC: 090385038-6 Geocódigo:
Dirección de Entrega: ALBORADA I MZ# G, SOL# 16
Dirección del Servicio: ALBORADA I MZ# G, SOL# 16
Ciclo: 19 Ruta: 90-01-001-3460
Provincia/Cantón: Guayas Guayaquil Piso: PB
Parroquia: Tarqui Dpto.:

Medidor N°: 640030 Factor Multiplicador: 1 Constante: 1
Desde: 23 NOV 09 Hasta: 21 DIC 09 Dias: 28
Factor Potencia (FP): Penalización por bajo FP: Factor Corrección Demanda:

OTROS VALORES A PAGAR

| RUBRO | SUSTENTO LEGAL | DÓLARES |
|--|-------------------------------------|--------------|
| Tasa Alumbrado Público | Ordenanza o Convenio | 6.28 |
| Tasa Recolección Basura | Ordenanza Municipal | 11.22 |
| Contribución Bomberos | Ley de Defensa contra incendios | 1.09 |
| FERUM | Ley de Régimen del Sector Eléctrico | |
| Total Otros Valores a Pagar (Valor 3) | | 18.59 |

TOTAL A PAGAR

| | |
|---------------------------------|---------------|
| Valor Electricidad (1) | 101.68 |
| Valores Pendientes de | 0.00 |
| Pago por Servicio Eléctrico (2) | 0.00 |
| Otros Valores a Pagar (3) | 18.59 |
| TOTAL (1)+(2)+(3) | 120.27 |

Mensajes al consumidor:
AHORRAR ENERGIA SERA TU MEJOR REGALO PARA LA PATRIA.
POR FAVOR NO ENCIENDAS LAS LUCES NAVIDEÑAS.
YO AYUDO A MI ECUADOR, YO SOY AHORRADOR.

ESTADO DE CUENTA

| | |
|---------------------------------------|---------------|
| DEUDA ANTERIOR | 0.00 |
| INTERÉS ACUMULADO | 0.00 |
| TOTAL DEL MES | 120.27 |
| FACTURA(S) OTROS CONSUMOS Y SERVICIOS | 0.00 |
| TOTAL A PAGAR | 120.27 |
| SALDO CRÉDITO A FACTURAR | 0.00 |
| TOTAL PENDIENTE DE PAGO | 120.27 |

PLANILLA DE CONSUMO DE AGUA



International Water Services
(Guayaquil) Interagua C.Ltda.
R.U.C.: 0992153563001

| | | |
|--|---------------------------------------|---|
| Mes DIC/2009 | Factura No. 003-004-8618166 | Cuenta N° 7051691 |
| Dirección de Entrega: CDLA. ALBORADA ETP. I MZ. G SL. 15 | | Datos del Beneficiario: PAREDES GILBERT MODESTO |
| Código: 64-02-009-1740-00-01 | | |

Dirección del Predio:
CDLA. ALBORADA ETP. I MZ. G SL. 15

Código: 64-02-009-1740-00-01 **Cod. Cat:** 90-0025-015-000-000-0000-01
Guía: 1/2" **Sector:** O

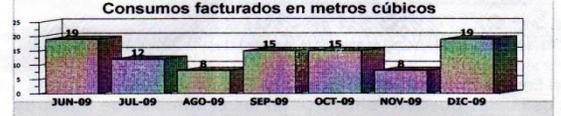
Datos del Propietario:
PAREDES GILBERT MODESTO

| Número de Medidor | Fecha de Emisión | Fecha de Vencimiento | Meses de Deuda | Periodo de Consumo |
|-------------------|------------------|----------------------|----------------|--------------------------|
| B03BA0238312 | 18-DIC-2009 | 07-ENE-2010 | 0 | 09-11-2009 08-12-2009 |

| Lectura Anterior | Lectura Actual | Consumo del Mes | Promedio 6 Meses Anteriores | Consumo Promedio del Sector |
|----------------------|----------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 2,497 m ³ | 2,516 m ³ | 19 m ³ | 13 m ³ | |

| CONCEPTO | VALOR US \$ |
|------------------------------|--------------|
| Consumo del mes: | 11.65 |
| Agua Potable | 5.81 |
| Alcantarillado | 4.65 |
| Cargo Fijo | 1.19 |
| Interés Sobre Deuda: | 0.01 |
| Cargos del mes: | 0.62 |
| CEM Drenaje Pluvial | 0.62 |
| Subtotal Tarifa 0% | 12.28 |
| Subtotal Tarifa 12% | 0.00 |
| IVA Tarifa 0% | 0.00 |
| IVA Tarifa 12% | 0.00 |
| Valor Total Facturado | 12.28 |

| ESTADO DE CUENTA | | VALOR US \$ |
|------------------------------|--|--------------|
| DETALLE | | |
| Deuda Anterior | | 5.46 |
| Interes Anterior | | 0.01 |
| Valor Total Facturado | | 12.28 |
| Pago y/o débito bancario | | -5.47 |
| VALOR A PAGAR DEL MES | | 12.28 |
| Deuda Total: | | 12.28 |



¡TENGA MUCHO CUIDADO! INTERAGUA NO ENVÍA PERSONAL A SU DOMICILIO PARA COBRAR VALOR ALGUNO, NO SE DEJE ENGAÑAR. PARA SU TRANQUILIDAD CANCELE SÓLO EN LAS VENTANILLAS DE LAS INSTITUCIONES AUTORIZADAS, LAS CUALES ESTÁN DETALLADAS AL REVERSO DE ESTA FACTURA.

"Cualquier enmendadura sobre el sello liberará a Interagua de reclamos sobre el pago realizado".

Matriz: Urb. San Eduardo Av. Dr. José Rodríguez Borrero 2046 y Av. Marginal del Salado, Guayaquil
Sucursal: Calles 10 y 11 entre Chimborazo y Coronel, Guayaquil

Contribuyente Especial Resolución #345 del 7 de julio de 2004 Autorización S.R.I. No. 1106672054 Válida hasta Febrero/2010



International Water Services
(Guayaquil) Interagua C.Ltda.
R.U.C.: 0992153563001

| | | |
|--|---------------------------------------|---|
| Mes DIC/2009 | Factura No. 003-004-8618166 | Cuenta N° 7051691 |
| Dirección de Entrega: CDLA. ALBORADA ETP. I MZ. G SL. 15 | | Datos del Beneficiario: PAREDES GILBERT MODESTO |
| Código: 64-02-009-1740-00-01 | | |

| CONCEPTO | VALOR US \$ |
|------------------------------|--------------|
| Consumo del mes: | 11.65 |
| Interés Sobre Deuda: | 0.01 |
| Cargos del mes: | 0.62 |
| Subtotal Tarifa 0% | 12.28 |
| Subtotal Tarifa 12% | 0.00 |
| IVA Tarifa 0% | 0.00 |
| IVA Tarifa 12% | 0.00 |
| Valor Total Facturado | 12.28 |
| Deuda Total | 12.28 |

| Consumo del mes | Fecha de Emisión | Fecha de Vencimiento |
|-------------------|------------------|----------------------|
| 19 m ³ | 18-DIC-2009 | 07-ENE-2010 |

Matriz: Urb. San Eduardo Av. Dr. José Rodríguez Borrero 2046 y Av. Marginal del Salado, Guayaquil
Sucursal: Calles 10 y 11 entre Chimborazo y Coronel, Guayaquil

Contribuyente Especial Resolución #345 del 7 de julio de 2004 Autorización S.R.I. No. 1106672054 Válida hasta Febrero/2010

FUENTE: SERVICIOS INTEGRALES DE REHABILITACIÓN (SIR)

MIRANDA & ASOCIADOS S.A.

ROL DE PAGO DEL PERSONAL

MES DE ENERO 2010

| NOMBRE | CARGO | SUELDOS | OTROS INGRESOS | TOTAL INGRESOS | IESS | OTROS DSTOS | TOTAL EGRESOS | VALOR A RECIBIR |
|------------------|-----------------------|---------|----------------|----------------|------|-------------|---------------|-----------------|
| ERNESTO REYES | CONTADOR | | 50.00 | 50.00 | - | - | - | 50.00 |
| NARCISA BURBANO | ASISTENTE DE GERENCIA | | 230.00 | 230.00 | - | - | - | 230.00 |
| MA. JOSE MONCADA | LICENCIADA TERAPISTA | | 120.00 | 120.00 | - | - | - | 120.00 |
| JENNIFER ROCHE | LICENCIADA TERAPISTA | | 120.00 | 120.00 | - | - | - | 120.00 |
| EDUARDO AYIVI | GUARDIAN | | 25.00 | 25.00 | - | - | - | 25.00 |
| BEYSI MORA | LIMPIEZA | | 12.70 | 12.70 | - | - | - | 12.70 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | TOTAL | | 557.70 | 557.70 | - | - | - | 557.70 |