



**UNIVERSIDAD MAYOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**ESCUELA DE KINESIOLOGÍA**  
Proyecto de Intervención Kinésica

**“Servicio de kinesiología para  
rehabilitación de lesiones en  
distintas disciplinas deportivas.”**

Proyecto de Título conducente al Título  
Profesional de Kinesiólogo

**AUTOR DEL PROYECTO**

Javiera Camero Unzueta  
Edson Miranda Órdenes  
Alejandra Price Arancibia

**PROFESOR TUTOR**

Carmen Gloria Herrera M.

Santiago, Chile

2020

## **Contenido**

I) RESUMEN.....	2
DESCRIPTORES .....	2
II) INTRODUCCIÓN.....	3
III) OBJETIVOS .....	4
III.1) Objetivo general:.....	4
III.2) Objetivos específicos: .....	4
IV) MARCO TEÓRICO .....	5
IV.1) PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
IV.2) DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN.....	9
IV.3) JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	16
V) CONCLUSIONES .....	38
VI) BIBLIOGRÁFICAS .....	39
VII) ANEXOS .....	42

SOLO USO ACADÉMICO

## **I) RESUMEN**

El proyecto busca mejorar la adherencia al tratamiento kinésico disminuyendo los tiempos de traslado del paciente, para esto se van a implementar 3 servicios de kinesiología en la región metropolitana, el primero será en “Nahuel training box” donde se practica CrossFit, ubicado en la comuna de Santiago, el segundo servicio será en la escuela de tenis “la araucana” y el último en la escuela de danza “movimiento-moderno”. El servicio ofrecido al paciente serán las sesiones de rehabilitación por parte de un kinesiólogo, las cuales serán en los centros antes mencionados si es que el paciente practica algún deporte en estos lugares, si el paciente lo necesita las sesiones se harán a domicilio, con la finalidad de disminuir el tiempo de traslado entre un lugar y otro para tratar su lesión. Si bien el ámbito de rehabilitación deportiva tiene exponentes de renombre como la clínica Meds, estos lugares por lo general no cuentan con un servicio de tratamiento a domicilio ni en el lugar de entrenamiento del paciente. Además, el precio de la intervención en el sistema privado de salud es elevado y no accesible para la mayoría de la población. Se pedirá un préstamo bancario para adquirir los insumos e implementos necesarios para una óptima rehabilitación kinésica, como bandas elásticas, bozu, camillas, TENS, etc.

## **DESCRIPTORES**

DEPORTE - LESIONES - TRATAMIENTO

## II) INTRODUCCIÓN

Parte importante de cualquier tratamiento es la adherencia del paciente a este, según la OMS, la adherencia al tratamiento es "... el grado en el que la conducta de un paciente, en relación con la toma de medicación, el seguimiento de una dieta o la modificación de hábitos de vida se corresponde con las recomendaciones acordadas con el profesional sanitario"<sup>1</sup>. La no adherencia puede deberse a varias causas, como la condición socioeconómica, la motivación y la confianza del paciente, el costo del tratamiento, y en el que se enfoca el presente proyecto, los tiempos de traslado al lugar de tratamiento.

Debido a esto, es que en el proyecto planteamos una alternativa que busca dar solución a este problema disminuyendo la cantidad de traslados que debe realizar el paciente para asistir a su tratamiento. Enfocado en deportistas principalmente, se realizaron convenios con Nahuel Training Box, la escuela de Tenis La Araucana y la escuela de danza Movimiento-Moderno, buscando realizar el tratamiento kinésico en el mismo lugar de entrenamiento de las personas que asisten a dichos centros.

Dentro del proyecto se abordarán los aspectos kinésicos, tales como cuáles son las lesiones más frecuentes dentro de los respectivos deportes, cómo tratarlas y cómo prevenir las. También se abordarán los aspectos de la gestión, incluyendo indicadores de calidad, modelo de negocios (CANVAS, análisis FODA), modelos de sustentabilidad, costos fijos y variables y flujos de caja.

---

<sup>1</sup> Adherence to long term therapies: evidence for action. World Health Organization, (2003)

### III) OBJETIVOS

#### III.1) Objetivo general:

Implementar un servicio de kinesiología para la rehabilitación de lesiones en distintos deportes como CrossFit, Danza, etc., en diferentes centros deportivos, además de ofrecer visitas a domicilio con el objetivo de rehabilitar a los distintos usuarios, con la finalidad de mejorar la adherencia kinésica al disminuir los tiempos de traslado en el tratamiento.

#### III.2) Objetivos específicos:

- Crear convenios con distintos gimnasios o centros deportivos para captar la mayor cantidad de usuarios de distintas disciplinas.
- Comprar los insumos necesarios para llevar a cabo las rehabilitaciones tanto en los centros como a domicilio.
- Contar con protocolos de tratamiento de las lesiones más comunes dentro de estos deportes.

## **IV) MARCO TEÓRICO**

### **IV.1) PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El problema en el cual se enfoca este proyecto es en la falta de adherencia al tratamiento de parte de los deportistas, el cual puede deberse a diversas causas, como la falta de tiempo del usuario para poder asistir a la rehabilitación, el tiempo que le toma al paciente en llegar al lugar de tratamiento, el costo de este, así como también ocurre que los deportistas pierden el interés al pensar que son ejercicios repetitivos y no ven una solución a corto plazo, por lo que prefieren dejar de asistir. Estas razones, junto a que muchas veces no realizan los ejercicios en la casa dados por los kinesiólogos, pueden causar que sus lesiones evolucionen a una de tipo crónica, debido a una recuperación mal realizada sin llegar al objetivo deseado por parte del usuario.

La falta de adherencia al tratamiento es un fenómeno mundial que se presenta en todas las áreas de la medicina, en un amplio abanico de patologías, tanto agudas como crónicas, no discriminando ni a niños ni ancianos. En el área de la rehabilitación kinésica el fenómeno del abandono también existe, ocasionando el estancamiento en la rehabilitación, alargando a la misma y hasta ocasionando una ineficiente recuperación con secuelas en el lugar de lesión.

Hay gran variedad de factores que pueden afectar al tratamiento en fisioterapia, desde la condición de la patología, la atención en salud, la condición del tratamiento, los factores socioeconómicos, actitud y comportamiento del paciente frente al tratamiento. Se destaca la motivación, expectativa y confianza como factores relacionados al paciente, por otro lado, se encuentran los factores socioeconómicos y de atención de salud, en los cuales una excesiva carga laboral en conjunto con una lejanía en la atención de salud, predisponen a la falta de adherencia al tratamiento de parte del paciente, lo que llevaría al abandono de la rehabilitación. Es necesario recalcar la importancia de terminar el proceso de rehabilitación (15). Las lesiones que no concluyen su recuperación pueden

volverse crónicas, ya que el retorno anticipado a la práctica deportiva altera el proceso reparativo del tejido. Si la frecuencia o carga de la actividad sobrepasa la capacidad de cicatrización, se puede gatillar un nuevo daño tisular proinflamatorio que impedirá culminar el ciclo reparativo.

Si bien en los distintos deportes se han implementado kinesiólogos para el tratamiento de lesiones, en los centros que se intervendrá no cuenta con este servicio, y contar con una rehabilitación a domicilio generará más atención por parte de los clientes, que podrán tratar sus lesiones desde la comodidad del hogar. El problema será abordado con la implementación de un servicio de kinesiología en tres centros ubicados en la región metropolitana, el primero de ellos será en “Nahuel training box” en el cual se destaca la práctica de crossfit, el segundo será la escuela de tenis la araucana donde niños, jóvenes y adultos practican este deporte. El tercero se implementará en la escuela de danza Movimiento-Moderno ubicado en la comuna de Vitacura.

La implementación de un servicio de tratamiento kinésico en estos centros reducirá los tiempos perdidos en el traslado al servicio de salud, promoviendo una mejor adherencia kinésica, además se ofrecerá rehabilitación a domicilio para quienes lo requieran, para que de esta manera el kinesiólogo cuente con un seguimiento en la rehabilitación del paciente.

El CrossFit ha ganado popularidad en los últimos años, existiendo más de 13.000 gimnasios a nivel mundial. En Chile no existen estudios con respecto al crecimiento de este, pero si comparamos el número de participantes entre el mundial del 2014 (209.592) y del 2019 (350.000) podemos apreciar un gran aumento.

Con respecto a la incidencia en lesiones, en un estudio realizado en USA con un universo de 386 participantes, se concluyó que 75/386 sufrieron algún tipo de lesión (19,4%) siendo más afectados los hombres (53/231) que las mujeres (21/150). Las principales lesiones del grupo del estudio se concentran en los hombros (21/84), la zona lumbar (12/84) y rodillas (11/84), con diferentes incidencias en los distintos ejercicios(5)

Por otro lado, el tenis es uno de los deportes con el mayor impacto en la población a nivel mundial, teniendo un crecimiento exponencial con el tiempo. Cada vez se van reportando más afiliaciones a la ITF a nivel mundial. Se realizó un estudio en el que se comunicó un total de 1.055 lesiones, lo que significa una incidencia de 96,1 lesiones por cada 1.000 atletas inscritos. Aproximadamente la mitad de los diagnósticos, específicamente el 54,2% de los afectados tuvieron una lesión en los miembros inferiores, el 19,7% corresponde a los miembros superiores y el 13,4% al tronco(16). En cuanto a la danza moderna, es una expresión corporal artística que nace de la interpretación del bailarín o coreógrafo, es un deporte con muchos factores de riesgo asociados a lesiones, ya que muchas de las posiciones ejecutadas dentro de la disciplina son riesgosas, como por ejemplo el turnout, en la cual la rotación externa forzada de cadera aumenta el estrés muscular, articular y tendinoso. Las compañías de baile profesional y los departamentos de emergencia durante 17 años según el “National Electronic Injury Surveillance System” han encontrado que de 17 a 95 % de sus bailarines se lesionan anualmente y esta incidencia varía según el sitio anatómico afectado.

Aunque hay variación en los estudios, en la danza la mayor proporción de lesiones ocurre en adolescentes entre 12 y 18 años. La mayoría de estas lesiones son clasificadas como por sobreuso/tendinosis, fracturas por estrés, etc. Mayormente ocurren en los miembros inferiores (57-75 %), tobillo (esguinces, fracturas, lesiones por sobreuso) y pie (34-54 %) y menos frecuentes en espalda y pelvis (12-23%). El esguince de tobillo es la lesión traumática más frecuente en la danza(17)

El presente proyecto corresponde a un emprendimiento privado ya que los usuarios del servicio serán en un inicio los crossfitters de Nahuel Training Box ubicado en la comuna de Santiago, estos al ser informados de un servicio de kinesiología dentro del lugar de entrenamiento, o incluso tratamiento a domicilio si el cliente lo requiere, tendrán la opción de pagar un pack de 10 sesiones de un plan de tratamiento de lesiones. Según la encuesta realizada a los crossfitters, el

100% les gustaría contar con un kinesiólogo dentro del box (encuesta, pregunta 10).

El ingreso será mediante un pago de las sesiones de rehabilitación, donde los clientes de los centros que tengan convenio obtendrán un descuento dichas sesiones.

SOLO USO ACADÉMICO

## IV.2) DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN

Como la intervención directa será el tratamiento kinésico a domicilio o en su defecto, en el lugar de entrenamiento del paciente, se verán distintas patologías músculo esqueléticas, por ende, no todas tienen la misma metodología de rehabilitación. No habrá un rango etario para la exclusión de la intervención. Una de las lesiones más comunes dentro de la danza es el esguince del ligamento talofibular anterior, se ocupará esta lesión para ejemplificar el procedimiento terapéutico que se realizará con los pacientes. Este tipo de esguince se produce generalmente con una inversión forzada del tobillo, ya que este ligamento se tensa con los movimientos de plantiflexión, inversión y supinación. Los esguinces se clasifican en grado 1 cuando hay una distensión del ligamento por los movimientos antes mencionados y sin inestabilidad objetivable, en el grado 2 existen rupturas parciales del ligamento, acompañado de una inestabilidad en la articulación al estar bípedo o ejecutando la marcha. Un esguince grado 3 corresponde a una ruptura completa del ligamento, lo que conlleva una inestabilidad importante en el segmento. El diagnóstico del esguince de tobillo se basa principalmente en la exploración física del paciente, la fiabilidad es muy importante, la especificidad es del 84% y la sensibilidad cercana al 96%(19).Una vez que ya se tiene el diagnóstico médico, el kinesiólogo a cargo tendrá que evaluar al paciente y ver su condición actual. El tratamiento tendrá el objetivo de evitar una inestabilidad del tobillo con el paso del tiempo, ya que podría evolucionar a una inestabilidad crónica si no está bien tratado. Toda lesión pasa por una fase aguda, la cual dura aproximadamente 48-72 horas, la intervención kinésica será en primera medida recomendar reposo selectivo de la zona lesionada, el resto del cuerpo seguirá trabajándose en flexibilidad y potencia, además de un correcto acondicionamiento cardiovascular. Se elevará el mismo segmento unos 15-30 centímetros con la finalidad de disminuir la presión hidrostática, que tiende a forzar la salida de

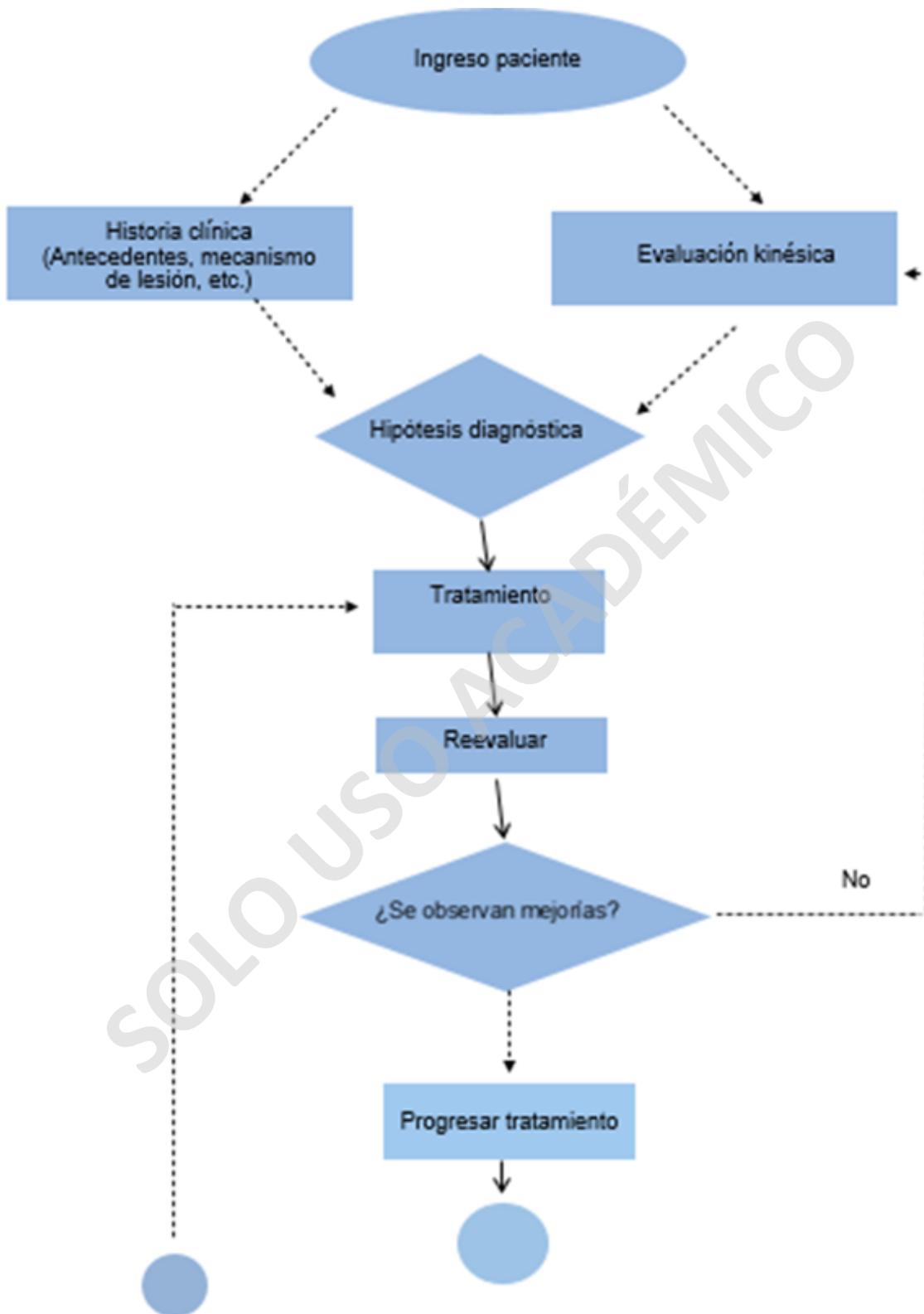
líquidos del capilar. La crioterapia es importante en esta fase de la rehabilitación, actuará en 3 niveles: En primer lugar, disminuye el metabolismo de las células, las cuales necesitarán menos oxígeno para sobrevivir, por lo que podrán resistir mejor el periodo hipóxico secundario, controlando una formación masiva de edema. En segundo lugar, la crioterapia es analgésica, estimula las vías cutáneas de gran diámetro, las cuales inhiben a nivel del asta posterior (láminas 2,3 y 4) la transmisión de mensajes dolorosos transportados por las vías más pequeñas. Además, el hielo actúa como antiespasmódico al disminuir las aferencias gamma sobre el músculo. Es importante saber si el paciente presenta alteraciones circulatorias, hiper sensibilidad -hipo sensibilidad al frío o incluso lesiones dermatológicas, ya que estas significarían una exclusión o modificación en esta práctica. La compresión del segmento reducirá mecánicamente la cantidad de espacio disponible para la formación de edema, además aumentará su reabsorción, el vendaje para que sea efectivo tiene que ser aplicado de distal a proximal con una tensión firme y constante. El movimiento terapéutico básico pasivo será primordial en el inicio de la rehabilitación, ya que permite mantener la integridad de la articulación, mejora la circulación e incluso reduce el dolor. La progresión será mediante movimiento terapéutico activo libre o asistido, en el cual el kinesiólogo determinará lo que es más factible para la recuperación del paciente. Finalmente se indicará una resistencia extra en los ejercicios antes mencionados (bandas elásticas, terapeuta, etc.) para evitar atrofia muscular y en consecuencia una pérdida de fuerza. Como tratamiento complementario se utilizará electroterapia para ayudar a la sobrecarga muscular y el alivio del dolor, en relación al ultrasonido, un estudio realizado por Nyanzi, Langridge, Heyworth y Mani demostró que este tipo de ondas no aumenta la velocidad de recuperación de lesiones ligamentosas, pero sí demuestran una mejoría con respecto a la sensación del dolor (20). Con respecto a la aplicación de TENS se buscará una constante contracción- relajación de la musculatura con la finalidad de favorecer un óptimo flujo sanguíneo y permitir la eliminación de las sustancias que inducen la activación de los terminales nociceptivos. No existen estudios concluyentes

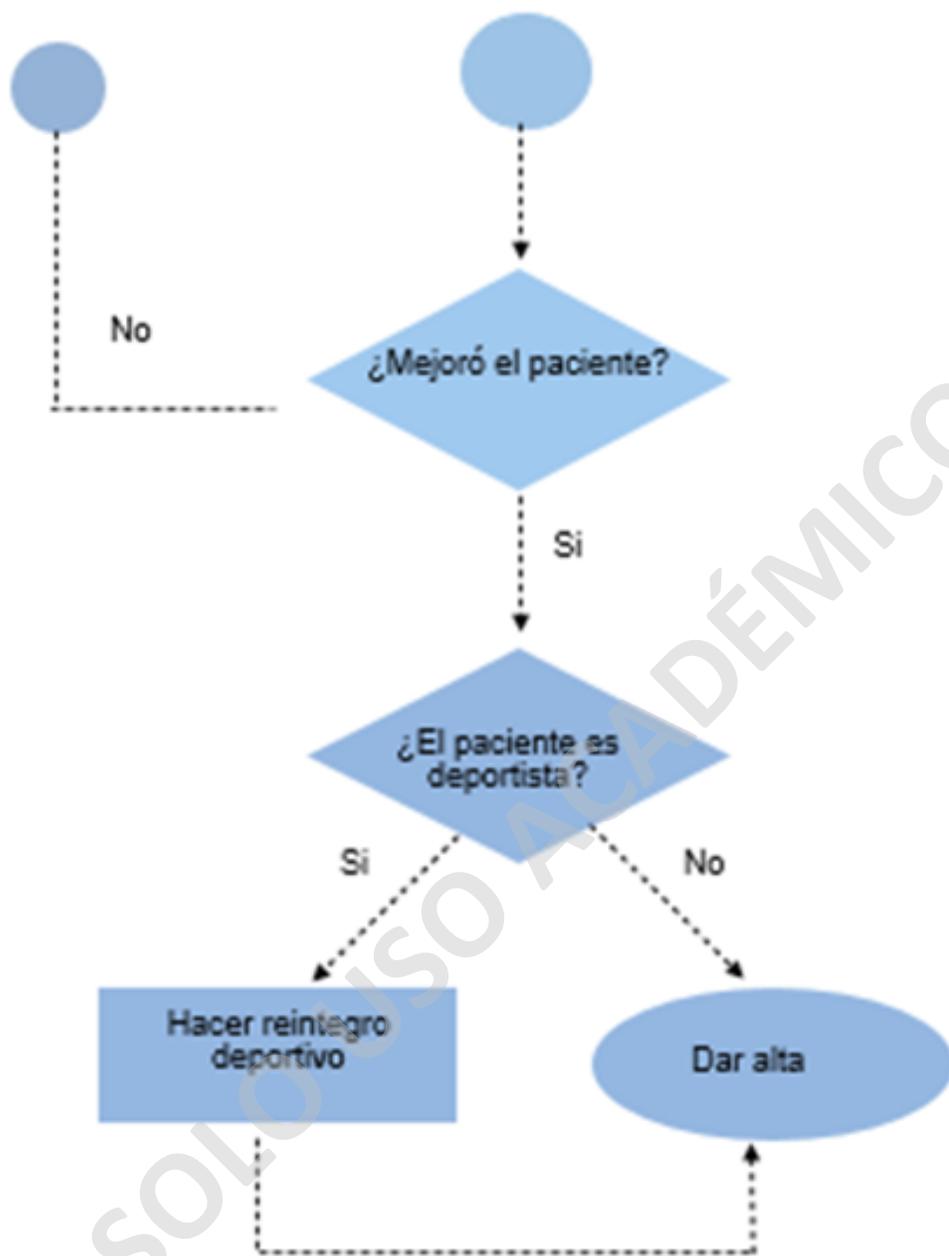
sobre su resultado como tratamiento único para un esguince, pero si es ocupado de manera complementaria al ejercicio terapéutico (21).

Un enfoque no menos importante en la rehabilitación de un esguince de tobillo es la propiocepción y equilibrio, la entrada sensorial que ofrecen los pies es muy relevante para el sistema nervioso, los principales ejercicios serán con apoyo unipodal, con ojos abiertos y ojos cerrados, para posteriormente ir progresando y subir al paciente a una plataforma inestable como por ejemplo un bozo. Existen estudios que demuestran que hay una alteración en el tiempo de respuesta refleja de los músculos fibulares y tibial anterior, los cuales presentan tiempos de respuesta tardíos en la corrección postural y de equilibrio (22).

Características de la intervención:

SOLO USO ACADÉMICO





Se entrega un servicio de rehabilitación kinésica en el centro deportivo y/o a domicilio del paciente con la finalidad de aumentar la adherencia al tratamiento disminuyendo los tiempos de transporte entre el lugar de entrenamiento y el centro de atención de salud.

Indicadores de calidad:

Objetivo específico	Mecanismo de control (medida de resultado)	Indicador de calidad
Implementar un servicio de kinesiología para la rehabilitación de lesiones en distintos deportes como CrossFit, Danza, etc., en diferentes centros deportivos, además de ofrecer visitas a domicilio con el objetivo de rehabilitar a los distintos usuarios, con la finalidad de mejorar la adherencia kinésica al disminuir los tiempos de traslado en el tratamiento.	Hacer encuestas de satisfacción del cliente cada 3 meses en un periodo de 1 año.	Un servicio de kinesiología completamente funcional para los centros deportivos y atenciones domiciliarias en un plazo de 1 año.
Crear convenios con distintos gimnasios o centros deportivos para captar la mayor cantidad de usuarios de distintas disciplinas.	Realización de contrato con los centros deportivos	Incorporar al menos 1 nuevo convenio con un centro deportivo en el plazo de 1 año
Comprar los insumos necesarios para el tratamiento kinésico	Realizar una lista con las adquisiciones cada fin de mes	Abastecer el servicio en un plazo de 3 meses
Contar con protocolos de	Investigar sobre nueva	Obtener un portafolio de

intervención	información en la intervención para mantenerse actualizados en el tratamiento cada 15 días.	los distintos protocolos en un plazo de 2 meses.
--------------	---	--

El equipo de trabajo que llevará a cabo el proyecto serán los kinesiólogos que intervendrán directamente en la rehabilitación del paciente, ya sea en el centro de entrenamiento o en el mismo domicilio del cliente. Estos profesionales de la salud tienen que capacitarse sobre la condición de salud del paciente, además de conocer el perfil de los practicantes de CrossFit, tenis y danza con las respectivas lesiones más comunes.

SOLO USO ACADÉMICO



<b>Servicio de kinesiología para rehabilitación de lesiones en distintas disciplinas deportivas.</b>				
<b>Socios clave:</b>	<b>Actividades clave:</b>	<b>Propuesta de valor:</b>	<b>Relaciones con clientes:</b>	<b>Segmento de clientes:</b>
Nahuel Training Box.  Escuela de Tenis La Araucana.  Escuela de Danza Movimiento Moderno.  Usuarios de los centros deportivos y/o gimnasios.  Usuarios a domicilio.  Proveedores de insumos.  Médico asociado	Convenio con Nahuel Training Box y otros centros deportivos, comprar insumos necesarios, la evaluación, entrenamiento y tratamiento de los pacientes, manejar las RRSS y hacer los folletos y posters publicitarios.  <b>Recursos clave:</b> Los profesionales de kinesiología con el espacio físico de intervención, recursos económicos, RRHH y hacer los folletos y posters publicitarios.	Se ofrece un servicio de kinesiología para rehabilitación de lesiones deportivas de distintas disciplinas en donde los kinesiólogos van a los centros deportivos para los tratamientos, además se ofrece atención a domicilio para quienes lo requieran, con el fin de disminuir el tiempo que los usuarios dedican a dichos tratamientos.	Directa, mediante atenciones en los centros deportivos además de visitas a domicilio.  <b>Canales:</b>  Mediante publicidad en redes sociales, folletos y posters en los box, e-mails dirigidos a los clientes del box.	Practicantes de distintos niveles de diversas disciplinas (principiantes, medios, avanzados) en Nahuel Training Box y otros centros deportivos.
<b>Estructura de costos:</b>			<b>Fuentes de ingreso:</b>	
Los costos asociados a los insumos para los ejercicios y tratamiento, además de los costos por publicidad para divulgar el proyecto, como también los costos de RRHH.			Ganancias por suscripción mensual dentro de Nahuel Training Box, como también las atenciones domiciliarias.	

#### Propuesta de valor:

Se ofrece un servicio de kinesiología para rehabilitación de lesiones deportivas de distintas disciplinas en donde los kinesiólogos van a los centros deportivos para los tratamientos, además se ofrece atención a domicilio para quienes lo requieran, con el fin de disminuir el tiempo que los usuarios dedican a dichos tratamientos.

Según varios estudios (18) existen varias causas por las que las personas no tiene una buena adherencia al tratamiento, dentro de las cuales se puede encontrar la falta de dinero (52,3%) que se puede interpretar de varios puntos de vista, uno siendo la falta de tiempo para trasladarse, ya que al no tener dinero puede afectar a que la persona no pueda tomar el transporte público para llegar a su lugar de

tratamiento o solo tenga un ingreso que le permite usar este tipo de traslado y le tome más tiempo en moverse por la ciudad, la cual es otra causa que se puede observar dentro del estudio, es por esto que una buena recuperación se puede ver afectada a corto y largo plazo. Este proyecto busca disminuir el porcentaje de dichas causas, ya que se traslada el mismo kinesiólogo y no el usuario.

Mercado objetivo o instituciones beneficiadas(segmento de clientes):

La propuesta de valor va dirigida a deportistas de distintos niveles en diferentes disciplinas, ya sean de nivel bajo, medio o avanzado. En un principio se va a tener en cuenta a las personas que realicen CrossFit, Tenis o Danza, ya que existirá un convenio con estos centros deportivos con el cual podrán tener un descuento de las sesiones de kinesiólogía, pero que en un futuro se busca poder asociarse a un mayor número de centros deportivos o gimnasios con el mismo fin de poder tratar a las personas en sus distintos lugares de entrenamiento.

Además, irá dirigido a usuarios que necesiten de atención kinésica pero no tengan el tiempo o los medios para asistir a los centros de rehabilitación, por lo que se realizan a domicilio las sesiones, permitiendo una buena rehabilitación a largo plazo para aquellas personas.

Canales de Distribución, Comunicación y venta

Estrategia y material de promoción:

- Informar a las personas por medio de folletos, emails, publicidad en redes sociales y página web para una mayor captación de clientes.
- Contar con un médico el cual derive sus pacientes al servicio.

Material de Promoción:

Como parte del material de promoción, éstos serán compuestos por folletos explicativos del funcionamiento del proyecto, los cuales serán entregados en los distintos centros deportivos y en la consulta del médico que estará asociado con el

proyecto. Además se va a contar con publicidad dentro de las redes sociales, donde el proyecto tendrá que crear un perfil, ya sea Facebook, Instagram, etc. donde también puedan consultar las personas con respecto a las sesiones y los beneficios del proyecto, Por último, los e-mails serán parte del material e irán enfocados a los deportistas de los centros, como también a los pacientes que se atiendan con el médico asociado.

#### Estrategia de distribución y ventas:

Se establecerá un convenio con los distintos centros deportivos (Nahuel Training Box, Escuela de Tenis La Araucana y Escuela de Danza Movimiento Moderno), los cuales ayudarán en la distribución del proyecto dentro de la comunidad deportiva. A la par con estos convenios, existirá una asociación con un médico, el cual también ayudará a la propagación de la información del proyecto. Por último, los kinesiólogos y el proyecto en sí, compartirán información por medio de redes sociales (Facebook, Instagram, etc.) invitando a posibles clientes a rehabilitarse en el servicio de kinesiología.

#### Relación con el Cliente:

La propuesta de valor se hará llegar al cliente de forma directa, mediante los distintos medios posibles, ya sea por los folletos que serán dejados en los centros deportivos, como también los e-mails dirigidos a los usuarios y la publicidad en las diferentes redes sociales, también se contará con un médico que les dará como referencia a sus pacientes este servicio de kinesiología.

#### Recursos y actividades claves

Como parte de los recursos claves para una correcta ejecución del proyecto se necesita de kinesiólogos calificados en las diferentes áreas para realizar correctamente la prescripción de ejercicios y educación del paciente en las rehabilitaciones. Esto se debe a que algunas de las sesiones serán presencialmente en los domicilios, además de los centros deportivos, los cuales

tendrán convenio con el proyecto y ellos proveerán los espacios adecuados para realizar las atenciones kinésicas en sus gimnasios. Por último se necesitarán implementos deportivos para realizar los ejercicios indicados por los kinesiólogos.

Para realizar las sesiones, se necesitará convenios con los centros deportivos para el espacio en sus respectivos gimnasios. Además, serán necesarios para captar clientes mediante folletos, emails, etc.; en conjunto con un médico asociado al proyecto, que derivará pacientes desde su consulta hacia el servicio.

Las actividades claves destinadas al usuario son las evaluaciones, tanto el examen físico como la anamnesis, en un inicio para poder tener una clara historia clínica y visión de la patología o trauma que le esté afectando. Luego se planeará el tratamiento o entrenamiento, dependiendo de lo que necesite la persona, si es deportista o no, etc. La rehabilitación será individual dentro de los centros deportivos y las atenciones a domicilio, por un kinesiólogo calificado, el cual les enseñará una buena ejecución de los ejercicios, las cargas adecuadas, etc. dejando una rutina de ejercicios a los usuarios para que realicen en sus casas y tengan una buena recuperación a corto y largo plazo, sin afectar las actividades funcionales de los pacientes y tengan una buena calidad de vida.

#### Red de Aliados:

Los aliados clave de este proyecto son los centros deportivos Nahuel Training Box, Escuela de Tenis La Araucana, Movimiento Moderno, lo cuales permitirán crear una amplia red de usuarios para el servicio de kinesiología, además de proporcionar espacios adecuados para realizar las rehabilitaciones ayudar a la difusión de este; el Banco BCI, SDMed como proveedor de insumos, al igual que IVMedical.

#### Flujo de Ingresos:

La alternativa de financiamiento elegida en este proyecto es mediante un préstamo bancario del Banco BCI, el cual contempla los costos principales como lo son los insumos, el lugar físico del servicio, etc. en cuanto a la forma de obtener

ingresos será mediante el cobro de cada sesión a las que asistan los pacientes, teniendo beneficios gracias a los convenios hechos con los distintos centros deportivos.

Estructura de costos:

Para llevar a cabo las atenciones domiciliarias como las presenciales en los centros deportivos se necesita comprar insumos deportivos que no estén presentes en los centros (bandas elásticas, camillas plegables, etc.).

Además, se tendrán en cuenta los honorarios de los kinesiólogos presentes en el proyecto.

Por último, se realizará publicidad mediante las diversas redes sociales, también con folletos que serán dejados en las recepciones de los centros y en el consultorio del médico asociado, con el fin de poder captar una amplia red de usuarios en el servicio kinesiológico.

Análisis de riesgo:

SOLO USO ACADÉMICO

<b>Fortalezas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- buen ambiente laboral, en el sentido en que se crea una buena armonía entre colegas, kinesiólogos – pacientes, etc.</li> <li>- Conocimiento del mercado, para conocer los pro y contra de la competencia y el servicio entregado.</li> <li>- Capacidades fundamentales en áreas claves, para desenvolverse de manera óptima en los distintos deportes que serán abordados.</li> </ul>	<b>Debilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de experiencia.</li> <li>- Falta de especialización.</li> <li>- Falta de recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto.</li> </ul>
<b>Oportunidades:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Convenios con Nahuel Training Box, Escuela de Tenis La Araucana y escuela de danza Movimiento Moderno.</li> <li>- Aparición de nuevos convenios, con el objetivo de expandir el proyecto a una mayor diversidad de deportes y comunas de Santiago.</li> </ul>	<b>Amenazas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ya existe una gran cantidad de servicios de kinesiología.</li> <li>- Elevada cantidad de kinesiólogos a domicilio.</li> </ul>

Puntos críticos creados desde el análisis FODA

FODA	PUNTO CRÍTICO
Fortaleza/Debilidad:  Recursos financieros adecuados/Falta de experiencia en área gestión	Mal uso de los recursos por no saber manejar la parte financiera del proyecto
Debilidad/Amenaza:  1. Falta de experiencia/Elevada cantidad de kinesiólogos a domicilio 2. Falta de especialización/Gran cantidad de servicios de kinesiología	1. Pérdida de clientes porque pueden preferir otros kinesiólogos de la competencia que tengan más experiencia 2. Dificultad para captar clientes porque prefieren asistir a servicios con kinesiólogos especializados

Análisis de los puntos críticos y oportunidades a partir del FODA

Punto crítico	Estrategia de corrección	Meta	Indicador
Mal uso de recursos financieros por no tener experiencia en el área de gestión	Asesorarse con un familiar que maneje la parte de contabilidad y administración en un inicio del proyecto	Utilizar menos del 85% de los recursos financieros en los primeros 6 meses	Recursos iniciales - recursos finales / recursos iniciales * 100
Dificultad para captar clientes porque prefieren servicios especializados	Especializarnos en el área deportiva y en otras áreas que nos puedan ayudar  (Para captar clientes es necesario ser diferente a los demás, al especializarse en un área ya se tiene una distinción en comparación al resto, por eso se considera que especializarse puede captar más clientes).	Aumentar en un 30% el n° de ingresos en comparación al mes anterior.	N° ingresos actuales - n° ingresos mes anterior * 100

Análisis de la competencia:

En base al análisis de las “5P” de Porter, el poder de negociación de los clientes es muy alto con respecto a este proyecto, ya que existen muchos servicios del

área músculo esquelético, una gran oferta para los clientes, permitiéndoles tener un gran campo de opciones al momento de elegir. Esto también se aplica con respecto a la rivalidad entre empresas, ya que hacen lo posible para llamar la atención de los distintos clientes y poder captarlos para sus servicios, por lo que dicha rivalidad es de modalidad alta, siendo menos atractivo para los clientes este proyecto al competir con grandes servicios como clínicas. Además, hay que tener en cuenta la posibilidad de nuevos competidores, ya que el área músculo esquelético es muy demandante al tener las lesiones más comunes, por lo que la creación de un nuevo servicio que sea una amenaza para el proyecto es una probabilidad muy alta, siendo una barrera de entrada que obstaculiza el surgimiento de este proyecto. Sin embargo, la aparición de sustitutos es mediana frente a este proyecto, ya que una persona corriente puede crear un servicio y contratar a kinesiólogos que realicen la rehabilitación y los distintos tratamientos, pero no significa que tengan los estudios necesarios para crear un servicio completamente nuevo, es por esto que se considera mediana. Por último, al contar con lugares que pueden proveer algunos de los insumos, el poder de negociación de los proveedores es bajo, ya que existen muchas tiendas o distribuidoras de las cuales se pueden obtener una diversidad de materiales, por lo que, como servicio, tienen una ventaja al momento de negociar.

El servicio entregado serán las intervenciones de kinesiólogos en tres distintos lugares de entrenamiento (Nahuel Training Box, escuela movimiento moderno y escuela de tenis la araucana). Se busca atender específicamente lesiones músculo esqueléticas generadas en estos deportes, como beneficio se busca atender directamente en estos centros deportivos o en su defecto si el paciente lo prefiere, atención kinésica a domicilio, todo esto para disminuir el tiempo de traslado del paciente entre un lugar y otro. El precio de este servicio será de aproximadamente 22.000 pesos chilenos, tomando en cuenta el valor de la atención kinésica a domicilio se estableció este valor, siendo un número levemente inferior al promedio, para que, de esta manera, sea beneficioso para el

servicio al ofrecer un producto de buena calidad a un menor precio. Además, la disposición de parte de los clientes a pagar existe y se encuentra adjuntado en la encuesta. Dentro del punto de venta se llegará al cliente para otorgarle el servicio de manera particular, es decir cada kinesiólogo llegará de manera independiente al lugar de atención, mediante la publicidad se intentará llegar a la mayor cantidad de clientes posible, además se pretende expandir los convenios con otros centros deportivos para que crezca de una manera exponencial el servicio entregado en el tiempo.

En base a este análisis este proyecto se posiciona, en cuanto a precio y calidad, en una posición media, compitiendo con grandes clínicas y hospitales, al tener un precio más accesible, al igual que con otros emprendimientos de servicios kinesiológicos, ofreciendo la misma e incluso una mejor calidad. Se busca un posicionamiento frente a la competencia, en lo cual se busca comparar las ventajas del servicio entregado con el de la competencia, el posicionamiento no es un concepto fácil de lograr, se necesita una adecuada organización y tiempo para conseguirlo. Las variables por las cual se definen las clínicas como competencia son el precio por sesión, que en este caso en el servicio entregado por el proyecto es menor, el servicio a domicilio es favorable con respecto a las clínicas, ya que el paciente disminuirá los traslados siendo un beneficio del proyecto, el prestigio es otra variable de comparación, pero en este caso, los centros de salud privados cuentan con personal más experimentado, además en su mayoría cuentan con estudios superiores como diplomados y magíster, lo cual es un beneficio de esas entidades, pero con el tiempo los encargados de este proyecto pueden hacer estudios de especialización en las distintas áreas músculos- esqueléticas para que de esta manera los pacientes tengan un punto de comparación con respecto a los kinesiólogos de clínicas.

Estrategias de mercado/Ventajas competitivas de nuestro modelo de intervención:

1. El proyecto cuenta con tres centros deportivos afiliados y beneficia a los distintos deportistas al momento de necesitar atenciones de kinesiología.
2. Las clínicas más conocidas tienen un precio más elevado por cada sesión, lo que da a entender que mientras más alto el precio, mejor calidad transmite el servicio, sin ser correcto la mayoría de las veces.
3. A diferencia de las clínicas, este proyecto cuenta con atenciones a domicilio en el caso de que el usuario no tenga como trasladarse o no tenga el tiempo suficiente para llegar al lugar de rehabilitación.
4. Los kinesiólogos de este proyecto viajarán a los lugares de entrenamiento de los usuarios, por lo que es una ventaja ya que las personas no tendrían que trasladarse de más para obtener una buena rehabilitación.
5. Con respecto a los kinesiólogos que brindan una atención a domicilio, la ventaja sobre ellos es que se cuenta con una afiliación en los centros deportivos, por lo que se cuenta con servicio de rehabilitación en el lugar de entrenamiento.
6. Como se mencionó anteriormente las variables en las que se compite con el servicio de rehabilitación de clínicas y/o con kinesiólogos a domicilio son el precio/calidad y la atención domiciliaria.

#### Evaluación económica:

Para llevar a cabo este proyecto se necesita realizar una compra de diversos insumos, de los cuales la mayoría serán dispuestos por los gimnasios afiliados al proyecto, por lo que los que son necesarios de adquirir son los siguientes:

- TENS: es necesario aplicar electroterapia en los clientes con el fin de analgesia del área afectada. (50.000 x 3)
- Camillas: son necesarias para la comodidad al realizar el tratamiento necesario. (65.000 x 3)

- Ultrasonido: será adquirido con el fin de realizar fisioterapia en el cliente para tratar diversas lesiones, ya sea para aumentar la vasodilatación en la zona, optimizar una adecuada cicatrización en los tejidos, etc. (1.124.450 x 3)
- Bandas elásticas: son necesarias para el ejercicio terapéutico en la rehabilitación de las diferentes lesiones, ya sea asistiendo al movimiento, como también dando una resistencia a los ejercicios provocando un fortalecimiento de la musculatura. (10.000 x 3)
- Compresas frías/calientes: son necesarias para la termoterapia de las lesiones, controlando la inflamación de estas en el momento más agudo de la lesión. En el caso de las compresas húmedo-calientes, su utilización será para la relajación de tejidos previo a la realización de los ejercicios. (3000 x 6)
- Compresero: es necesario para mantener las compresas calientes durante el día. (459.990)
- Elementos de protección personal (EPP): son necesarios para la atención de los diferentes usuarios, los cuales incluyen mascarillas, pecheras, protectores faciales, etc. (pecheras 100 unidades \*3 149.970; mascarillas 20 cajas de 50 unidades c/u 110.000; protectores faciales 6 unidades 11.400).

#### Inversión

Para llevar a cabo el proyecto, se necesita invertir de la siguiente manera: se pide un crédito por 5.000.000 de pesos con el fin de invertirlo en la compra de insumos para el servicio, y si se utiliza la lista de vida útil que entrega el Servicio de Impuestos Internos, la vida útil de los equipos médicos es de 8 años, con una depreciación de 2 años, por lo que, se tiene contemplado dentro de la inversión, el hecho de que en unos años más adelante, se deba hacer una nueva inversión. Además, los EPP se deben reponer mes por medio y los insumos kinésicos se

repondrán cada mes, con el objetivo de siempre contar con las medidas de protección necesarias.

<b>Inversión Inicial</b>			
<b>Productos o Activos</b>	<b>Valor Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Total</b>
Ultrasonido	\$ 1,124,450	<b>3</b>	\$ 3,373,350
Compresero	\$ 459,990	<b>1</b>	\$ 459,990
Camillas	\$ 65,000	<b>3</b>	\$ 195,000
Equipamiento kinésico	\$ 393,000	3	\$ 1,179,000
<b>Total</b>			<b>\$ 5,207,340</b>
<b>Depreciación</b>			
<b>Productos o Activos</b>	<b>Valor Unidad</b>	<b>años</b>	<b>Valor anual</b>
Ultrasonido	\$ 1,124,450	8	\$ 140,556
Compresero	\$ 459,990	8	\$ 57,499
Camillas	\$ 65,000	8	\$ 8,125
Equipamiento kinésico	\$ 393,000	8	\$ 49,125
<b>Total</b>			<b>\$ 255,305</b>

Ingresos y/o modelo de sustentabilidad del proyecto:

El servicio entregado a crossfitters será implementado de lunes a viernes, mientras que en la escuela de danza y tenis la atención presencial será de lunes, miércoles y viernes, además de que martes y jueves se hará atención a domicilio. Cada kinesiólogo atenderá los días antes mencionados en un centro asignado (Ej: kinesiólogo 1 en Nahuel Training Box, kinesiólogo 2 en la Escuela de Tenis, etc.) con el fin de tener un buen seguimiento con los clientes y una rehabilitación óptima y de calidad.

Volumen de ventas (cantidad):

Se asume que por cada kinesiólogo ubicado en el gimnasio de CrossFit, en la Escuela de Danza y en la Escuela de Tenis, en los horarios de atención ya previamente explicados, puede atender a un usuario cada hora, por lo que serían 6 sesiones al día en cada establecimiento aproximadamente. Esto da como

resultado un promedio de 66 servicios a la semana entre los 3 establecimientos. Esto da un resultado mensual de 264 sesiones mensuales aproximadamente. Esta cantidad se pronostica que tenga un aumento anual del 10% debido a que este servicio se daría a conocer y popularizar entre los consumidores.

Se comprende que por el servicio a domicilio en el horario establecido se puede atender a 6 usuarios al día aproximadamente, 2 veces a la semana por dos kinesiólogos. Esto da como resultado un promedio de 96 servicios al mes aproximadamente. La cantidad de los servicios a domicilio no se espera que cambie a través de los años, ya que no se puede atender a más de una persona a la vez en sus propios domicilios (a menos que sean familia o residentes del mismo lugar).

Estos números vendrían siendo un supuesto en un año normal sin obstáculos, pero dado a que el año 2020 ha sido un año difícil, son sucesos inesperados como una pandemia mundial, estos números serán adaptados a la situación que se está viviendo hoy en día, es por esto que en un inicio del proyecto, la cantidad de sesiones pronosticadas en un mes, en un inicio será de un 10%, correspondiendo a 36 sesiones en el primer mes, teniendo en cuenta que es un proyecto en desarrollo y, dadas las circunstancias, no todos los pacientes querrán atenderse de manera presencial, habiendo una baja en el número de pacientes y directamente de sesiones. Ya en el segundo mes, el objetivo será que ese porcentaje aumente en un 10%, variando la gradualidad a partir del 5 mes, llegando a un 95% de capacidad el primer año.

Con respecto al número de sesiones, el 75% de estas corresponden a las sesiones dentro de los centros deportivos, y el 25% restante proviene de las atenciones domiciliarias, partiendo con 36 sesiones en total el primer mes; al ir aumentando este número cada mes, daría un total de 2.395 sesiones el primer año.

Precio del producto/servicio:

El precio fijado por el servicio prestado en los establecimientos como CrossFit y escuelas sería de \$20.000 por sesión de 45 minutos. El precio por el servicio a domicilio aumentaría a \$25.000 por sesión. Estos son precios que están acorde a servicios similares y dentro de los rangos de precios en los que los posibles clientes estarían dispuestos a pagar.

Este al ser un servicio que no tiene variaciones durante el año, su precio no vería reflejado ningún cambio durante el año.

Los precios serán ajustados una vez al año aumentando en \$2.000 cada periodo.

Ingresos productos/año	por	1	2	3	4	5
<b><u>Ventas mercado nacional</u></b>						
<b>Servicio <u>Kinesiología</u> Box</b>						
Precio unitario		20.000	22.000	24.000	26.000	28.000
Cantidad de unidades ventas anuales		1.796	1.885	1.980	2.079	2.182
<b>Total de ingresos servicios Box (CLP\$)</b>		<b>35.910.000</b>	<b>41.476.050</b>	<b>47.508.930</b>	<b>54.041.408</b>	<b>61.108.361</b>

Ingresos productos/año	por 1	2	3	4	5
<b><u>Ventas mercado nacional</u></b>					
<b>Servicio Kinesiología a domicilio</b>					
Precio unitario	25.000	27.000	29.000	31.000	33.000
Cantidad de unidades vendidas anuales	599	628	660	693	727
<b>Total de ingresos servicios a domicilio (CLP\$)</b>	<b>14.962.500</b>	<b>16.967.475</b>	<b>19.135.541</b>	<b>21.477.995</b>	<b>24.006.856</b>

Costos:

Costos fijos

Crédito Santander de 5.000.000 de pesos, con cuota de 143.560 pesos mensuales.

Costos en recursos humanos: Contador: 100.000 mensuales.

Arriendo:

- Arriendo cotizado en CrossFit: \$300.000 pesos mensuales.
- Arriendo Escuela de Tenis: \$150.000 pesos mensuales.

Estratégicas de comercialización: Flyers (1.000 por 42.000), esta será una compra de 2 veces al año, además de publicidad en Instagram y la creación de una página web(600.000)

Detalle fijos	costos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
RRHH		2.400.000	2.520.000	2.646.000	2.778.300	2.917.215
Arriendo		5.400.000	5.670.000	5.953.500	6.251.175	6.563.734
Estrategia comercialización	de	324.000	340.200	357.210	375.071	393.824
<b>Total Costo Fijos</b>		<b>8.124.000</b>	<b>8.530.200</b>	<b>8.956.710</b>	<b>9.404.546</b>	<b>9.874.773</b>

#### Costos variables

Insumos kinésicos: Artículos de limpieza y mantenimiento de equipo: rollo de papel camilla (1 pack de 6 rollos por establecimiento al mes por 12.500; en total son 36.000 mensuales), amonio cuaternario (un bidón de 5 lts por establecimiento por 12.000; 36.000 en total), etc. Elementos de protección personal (EPP): son necesarios para la atención de los diferentes usuarios, los cuales incluyen mascarillas, pecheras, protectores faciales, etc. (pecheras 100 unidades \*3 149.970; mascarillas 20 cajas de 50 unidades c/u 110.000; protectores faciales 6 unidades 11.400).

Combustible: se calculó con una distancia a recorrer promedio de 20 kilómetros por cada sesión, consumiendo un promedio de \$2.500 pesos por sesión.

<b>Detalle costos variables</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Sueldo Kinesiólogo (solo prestación de servicio)	35.039.124	38.630.634	42.590.274	46.955.777	51.768.744
Insumos Kinésicos	1.713.416	1.889.041	2.082.668	2.296.142	2.5311.496
Combustible	6.570.000	7.243.425	7.985.876	8.804.428	9.706.882
<b>Total Costos Variables</b>	<b>43.322.540</b>	<b>47.763.101</b>	<b>52.658.819</b>	<b>58.056.347</b>	<b>64.007.123</b>

SOLO USO ACADÉMICO

Flujo caja anual:

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos Totales		50.872.500	58.443.525	66.644.471	75.519.403	85.115.217
(-) Costos Fijos		8.724.000	8.530.200	8.956.710	9.404.546	9.874.773
(-)Costos Variables		39.465.090	43.510.262	47.970.064	52.886.995	58.307.912
(-) Depreciación		255.305	255.305	255.305	255.305	255.305
(-) Intereses		240.000	210.181	173.204	127.354	70.500
Utilidad antes de impuestos		2.188.105	5.937.577	9.289.289	12.845.204	16.606.728
(-) Impuestos		437.621	1.187.515	1.857.838	2.569.041	3.321.346

Utilidad neta		3.129.024	5.924.311	8.898.144	12.052.458	15.388.139
(+) Depreciación		247.180	247.180	247.180	247.180	247.180
(+) Préstamo bancario	4.854.715					
(-) Cuota (amortización deuda)		528.720	654.978	811.387	1.005.146	1.245.175
(-) Inversión (activos)	5.012.340					
(+/-) Capital de trabajo	4.228.483	398.364	437.443	480.441	527.754	0
Recuperación capital de trabajo						-6.072.485
Flujo de Caja	-4.386.108	2.449.120	5.079.069	7.853.496	10.766.738	20.462.629

Indicadores económicos:

Indicadores económicos	Valor
VAN(25%)	\$ 9,620.590
VAN(30%)	\$ 7.188.625
VAN(35%)	\$ 5.182.729
TIR	55%

En la tabla anterior se muestra el valor actual neto del proyecto, es decir, se trae el flujo de caja al presente, se actualizan los cobros y pagos relacionados al proyecto, para ver si hay ganancias o pérdidas, en este caso se menciona el VAN al 25,30 y 35%.

Mientras que la tasa interna de retorno es una herramienta útil en administración, ya que entrega un valor cuantitativo en porcentaje que permite saber si el proyecto es viable o no. Se compara la tasa de descuento con el TIR, si este último mayor es conveniente llevar a cabo el proyecto.

#### Análisis del punto de equilibrio

El punto de equilibrio estudia variables como precios y costos, permite saber cuánto se necesita vender el producto o servicio que se está ofreciendo para que no haya pérdidas en el proyecto, en este caso se necesitan vender 2482 servicios en el primer año para solventar los costos de inversión, la cantidad de ventas por año necesarias para alcanzar este umbral de rentabilidad, irá disminuyendo con el pasar de los años, ya que el servicio ya contará con una cantidad de pacientes fijos, además los insumos que se requieren para la intervención ya van a estar pagados, entonces no se están comprando constantemente otros insumos para el tratamiento kinésico, es por esto que se requieren menos ventas para igualar los costos. La cantidad de servicios que se necesitarán vender en el quinto año son

aproximadamente un cuarto de lo que se necesitaba vender en el primer año para alcanzar el punto de equilibrio.

SOLO USO ACADÉMICO

## V) CONCLUSIONES

Como ya se ha explicado en el trabajo anterior, se puede concluir que este proyecto se puede llevar a cabo, con ciertas dificultades en el camino, ya sea por la gran competencia que existe en el campo, como también la gran experiencia que tienen estos competidores con respecto a los servicios de kinesiología. A pesar de que es un campo laboral muy amplio, el proyecto busca mejorar ciertos aspectos que las grandes clínicas no tienen como objetivo, el cual es disminuir el tiempo que les toma a los usuarios el poder rehabilitarse de manera óptima a causa de los tipos de traslados o la falta de dinero para poder financiar su recuperación, por lo que también se puede concluir que el proyecto puede prosperar en el tiempo, creando una confianza y seguridad con los pacientes al momento de sus tratamientos. En un inicio del proyecto se necesitará vender una cantidad elevada del servicio entregado para igualar los costos de inversión que se necesitan para llevar a cabo el trabajo, para que de esta manera no haya pérdidas monetarias con el transcurso de los años.

SOLO USO ACADÉMICO

## VI) BIBLIOGRÁFICAS

(Para citar artículos y autores que fueron útiles para tu investigación, entrevistas, figuras y tablas, etc., debes seguir las indicaciones APA)

1. Asurmendi, I., & Maroto-Izquierdo, S. (2016, junio 23). Efectos del entrenamiento de la estabilidad lumbo-pélvica sobre el rendimiento y la prevención de lesiones: una revisión. Recuperado 5 de mayo de 2020, de <https://www.efdeportes.com/efd217/entrenamiento-de-la-estabilidad-lumbo-pelvica.htm>
2. Dominski, Fábio Hech, Siqueira, Thais Cristina, Serafim, Thiago Teixeira, & Andrade, Alexandro. (2018). Perfil de lesões em praticantes de CrossFit: revisão sistemática. *Fisioterapia e Pesquisa*, 25(2), 229-239. <https://doi.org/10.1590/1809-2950/17014825022018>
3. Feito, Y. Burrows, E. Tabb, L. (2018). A 4-Year Analysis of the Incidence of Injuries Among CrossFit-Trained Participants. 14/04/2020, de The Orthopedic Journal of Sports Medicine Sitio web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6201188/>
4. Bravo, R. J. A. (2016). *¿Es crossfit un deporte de alto riesgo? Estudio ergonómico de la postura corporal de las personas que realizan crossfit en la ciudad de Quito*. Recuperado de <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/6142/1/128936.pdf>
5. Weisenthal, B. Beck, C. Maloney, M. DeHaven, K. Giordano, B. (2014). Injury Rate and Patterns Among CrossFit Athletes. 10/04/2020, de The Orthopedic Journal of Sports Medicine Sitio web: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2325967114531177>
6. Vásquez-Ríos, Jorge Rodrigo, & Nava-Bringas, Tania Inés (2014). Ejercicios de estabilización lumbar. *Cirugía y Cirujanos*, 82(3),352-359. [fecha de Consulta 17 de abril de 2020]. ISSN: 0009-7411. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=662/66231295017>
7. Hak, Paul Taro MBChB, MRCS; Mr1; Hodzovic, Emil MBChB; Dr2; Hickey, Ben MBChB, MRCS; Mr1 The nature and prevalence of injury during CrossFit training, *Journal of Strength and Conditioning Research*: November 22, 2013 - Volume Publish Ahead of Print - Issue - doi: 10.1519/JSC.0000000000000318
8. Mindep. (2019). Encuesta revela hábitos de actividad física de los chilenos. 17/04/2020, de Ministerio de deporte, Gobierno de Chile Sitio web: <http://www.mindep.cl/encuesta-revela-habitos-de-actividad-fisica-de-los-chilenos/>
9. Vera-García, F.J., Barbado, D., Moreno-Pérez, V., Hernández-Sánchez, S., Juan-Recio, C., & Elvira, J.L.L.. (2015). Core stability: evaluación y criterios para su entrenamiento. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 8(3), 130-137. Recuperado en 17 de abril de 2020, de

- [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1888-75462015000300005&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1888-75462015000300005&lng=es&tlng=es)
10. Bravo, R. J. A. (2016). ¿Es crossfit un deporte de alto riesgo? Estudio ergonómico de la postura corporal de las personas que realizan crossfit en la ciudad de Quito. Recuperado de <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/6142/1/128936.pdf>
  11. MINDEP. (2016). IV encuesta de hábitos de actividad física y deportes en la población de 18 años y más. 16 de abril 2020, de ministerio del deporte, gobierno de Chile Sitio web: <http://www.mindep.cl/wp-content/uploads/2016/07/Informe-Ejecutivo-Final.pdf>
  12. Encarni Jiménez. (2019). El número de boxes de CrossFit en España crece un 23%. 18/04/2020, de CMD Sport Sitio web: <https://www.cmdsport.com/esencial/cmd-fitnessgym/el-numero-de-boxes-de-crossfit-en-espana-crece-un-23/>
  13. Mehrab M, de Vos RJ, Kraan GA, et al . Injury incidence and patterns among Dutch crossfit athletes. *Orthop J Sports Med* 2017
  14. Alfonso Mantilla, José Iván. (23 de enero 2018). FISIOTERAPIA Y SU ROL EN EL ALTO RENDIMIENTO: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA. revista iberoamericana de ciencias de la actividad física y del deporte, 7, 1-12. 13 de mayo de 2020, De [https://www.researchgate.net/publication/325022812\\_FISIOTERAPIA\\_Y\\_SU\\_ROL\\_EN\\_EL\\_ALTO\\_RENDIMIENTO\\_UNA\\_REVISION\\_SISTEMATICA\\_DE\\_LA\\_LITERATURA\\_1\\_FISIOTERAPIA\\_Y\\_SU\\_ROL\\_EN\\_EL\\_ALTO\\_RENDIMIENTO\\_UNA\\_REVISION\\_SISTEMATICA\\_DE\\_LA\\_LITERATURA\\_PHYSIOTHERAPY\\_AND\\_HIS\\_RO](https://www.researchgate.net/publication/325022812_FISIOTERAPIA_Y_SU_ROL_EN_EL_ALTO_RENDIMIENTO_UNA_REVISION_SISTEMATICA_DE_LA_LITERATURA_1_FISIOTERAPIA_Y_SU_ROL_EN_EL_ALTO_RENDIMIENTO_UNA_REVISION_SISTEMATICA_DE_LA_LITERATURA_PHYSIOTHERAPY_AND_HIS_RO)
  15. Tatiana Dilla, Amparo Valladares, Luis Lizán J.A.. José Antonio Sacristán. (2019). Adherencia y persistencia terapéutica: causas, consecuencias y estrategias de mejora. 05 de julio de 2020, de elsevier Sitio web: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-adherencia-persistencia-terapeutica-causas-consecuencias-S0212656709001504>
  16. (David Gutiérrez García, Francisco Esparza Rosa. (2011). Lesiones en el tenis. Revisión bibliográfica. 03 de julio 2020, de Sports medicine Sitio web: <https://www.apunts.org/es-lesiones-el-tenis-revision-bibliografica-articulo-X0213371711405919>)
  17. (Márquez Arabia, Jorge Jaime, Márquez Arabia, William Henry, & Gómez Hoyos, Juan Carlos. (2013). Lesiones en bailarines de ballet. *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología*, 27(1), 109-122. Recuperado en 06 de julio de 2020, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-215X2013000100011&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2013000100011&lng=es&tlng=es).)

18. Lina Marcela Pamplona Rangel<sup>1</sup> , Daniela Uribe Guarín , Jessica María Ayala. (2018). Adherencia al tratamiento fisioterapéutico. Una revisión de tema.. 10/07/2020, de Ciencia y Salud, revista virtual. Sitio web: file:///C:/Users/Acer/Downloads/766-Texto%20del%20art%C3%ADculo-3624-1-10-20180704.pdf
19. Barrois B, Ribinik P, Davenne B. Entorses de cheville. En: Encycl Méd Chir, Kinésithérapie physique- réadaptation, 26-50- D-10,2002;p.14).
20. Nyanzi, CS., Langidge, J. Heyworth. JR., Mani, R. Randomized controlled study of ultrasound therapy in the management of acute lateral ligament sprains of the ankle joint. Clin. Rehabil. 1999 feb; 13 1): 16-22
21. Castiella Muruzábal, S. Alonso Bidegain, M. Matos Muiño, M. J. Cidoncha Dans, M. Fernández Blanco, M., Bañales Mendoza, T. Eficacia analgésica de la electroterapia y técnicas afines: revisiones sistemáticas. Rehabilitación
22. Van Cingel R, Kleinrensink G, Uitterlinden E, Rooijens P, Mulder P, Aufdemkampe G et al. Repeated ankle sprains and delayed neuromuscular response: acceleration time parameters. J Orthop Sports Phys Ther. 2006; 36: 72-9)

## VII) ANEXOS

### 1. Simulación crédito bancario:

Valor cuota mensual

\$ **143.560**

---

Monto solicitado	\$ 5.000.000
------------------	--------------

---

Nº de cuotas	60
--------------	----

---

Tasa de interés mensual	1,99%
-------------------------	-------

---

Carga Anual Equivalente (CAE)	23,90%
-------------------------------	--------

---

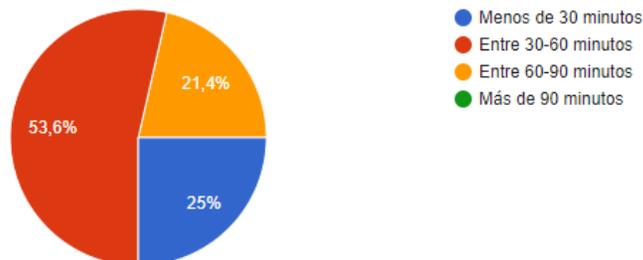
Costo Total del Crédito (CTC)	\$ 8.613.618
-------------------------------	--------------

---

### 10.1 Encuesta

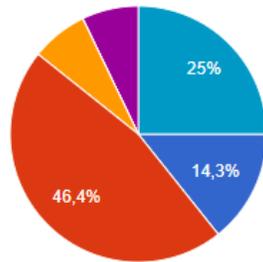
Si es que realiza algún deporte, ¿Cuánto tiempo le toma el traslado a su lugar de entrenamiento?

28 respuestas



¿Cómo se traslada a su lugar de entrenamiento?

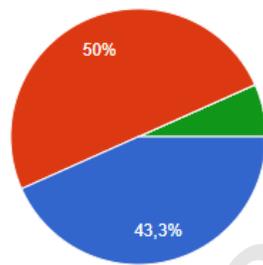
28 respuestas



- Caminando
- En transporte público (transantiago, metro)
- Aplicaciones de transporte (uber, beat, cabify, etc)
- Scooter eléctrico (propio o arrendado)
- Bicicleta
- Auto

¿Cuánto tiempo le toma el traslado al lugar donde realiza/realizaría sus sesiones de kinesiología?

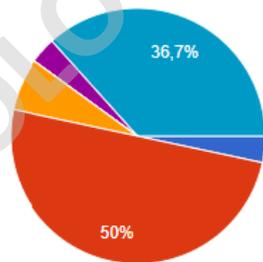
30 respuestas



- Menos de 30 minutos
- Entre 30-60 minutos
- Entre 60-90 minutos
- Más de 90 minutos

¿Cómo se traslada a este lugar?

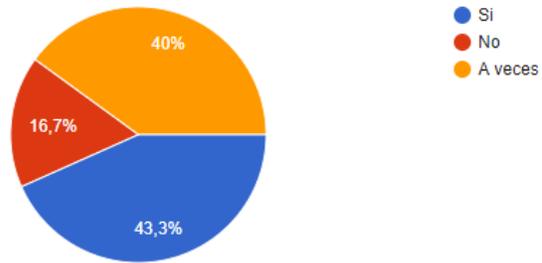
30 respuestas



- Caminando
- En transporte público (transantiago, metro)
- Aplicaciones de transporte (uber, beat, cabify, etc)
- Scooter eléctrico (propio o arrendado)
- Bicicleta
- Auto

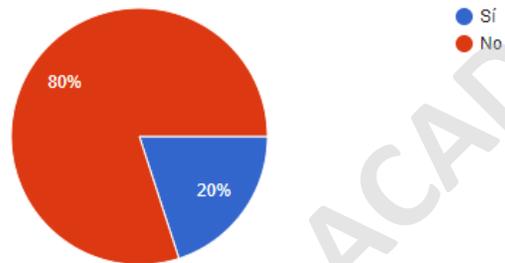
¿Realiza en su casa los ejercicios que le prescribe el kinesiólogo?

30 respuestas



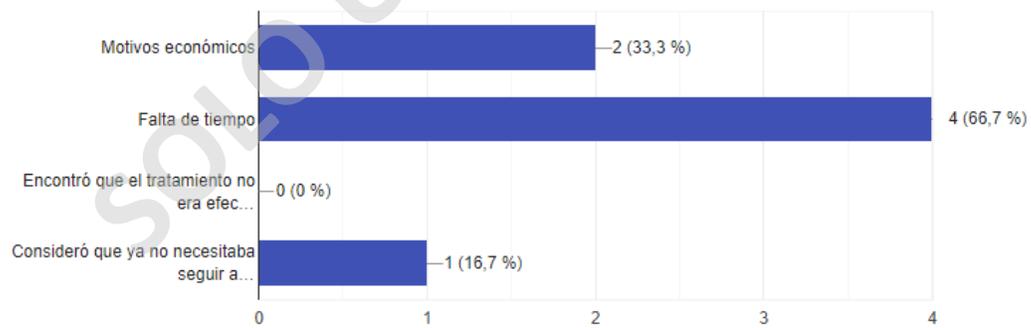
¿Ha dejado de asistir a sus sesiones de kinesioterapia antes de finalizar el tratamiento?

30 respuestas



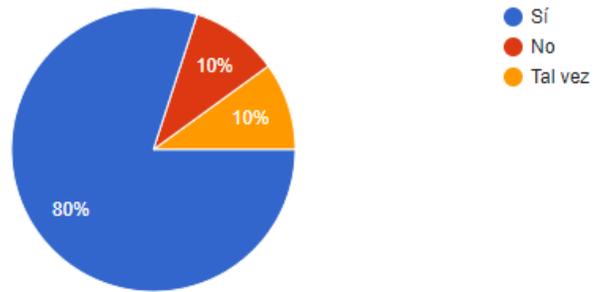
Si contestó que si a la pregunta anterior, ¿por qué?

6 respuestas



¿Le gustaría contar con un servicio de kinesiología que lo atienda en su lugar de entrenamiento o domicilio?

30 respuestas



SOLO USO ACADÉMICO

## 10.2 Excel:

COSTOS VARIABLES	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5			
Número de sesiones	2,394		2,514		2,639		2,771		2,910			
Sueldo Kinesiólogo	\$ 13,333	\$ 14,000	\$ 14,700	\$ 15,435	\$ 16,206		\$ 16,206		\$ 16,206			
Insurnos Kineéticos	\$ 652	\$ 685	\$ 719	\$ 755	\$ 793		\$ 793		\$ 793			
Combustible	\$ 2,500	\$ 2,525	\$ 2,756	\$ 2,894	\$ 3,039		\$ 2,894		\$ 3,039			
<b>Total</b>	<b>\$ 39,465,090</b>	<b>\$ 43,510,262</b>	<b>\$ 47,970,064</b>	<b>\$ 52,886,995</b>	<b>\$ 58,307,912</b>							
<b>Costo Variable unitario</b>												
Número de sesiones	<b>1</b>											
Sueldo Kinesiólogo	\$ 13,333											
Insurnos Kineéticos	\$ 652											
Combustible	\$ 2,500											
<b>Total</b>	<b>\$ 16,485</b>											
<b>COSTOS FIJOS</b>	<b>Mes 1</b>	<b>Mes 2</b>	<b>Mes 3</b>	<b>Mes 4</b>	<b>Mes 5</b>	<b>Mes 6</b>	<b>Mes 7</b>	<b>Mes 8</b>	<b>Mes 9</b>	<b>Mes 10</b>	<b>Mes 11</b>	<b>Mes 12</b>
Marketing	\$ 27,000	\$ 27,000	\$ 27,000	\$ 27,000	\$ 27,000	\$ 27,000	\$ 27,000	\$ 27,000	\$ 27,000	\$ 27,000	\$ 27,000	\$ 27,000
Página web	\$ 600,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Arrendos	\$ 200,000	\$ 200,000	\$ 200,000	\$ 200,000	\$ 200,000	\$ 200,000	\$ 200,000	\$ 200,000	\$ 200,000	\$ 200,000	\$ 200,000	\$ 200,000
Arrendos	\$ 450,000	\$ 450,000	\$ 450,000	\$ 450,000	\$ 450,000	\$ 450,000	\$ 450,000	\$ 450,000	\$ 450,000	\$ 450,000	\$ 450,000	\$ 450,000
<b>Subtotal</b>	<b>\$ 1,277,000</b>	<b>\$ 677,000</b>	<b>\$ 677,000</b>	<b>\$ 677,000</b>	<b>\$ 677,000</b>	<b>\$ 677,000</b>	<b>\$ 677,000</b>	<b>\$ 677,000</b>	<b>\$ 677,000</b>	<b>\$ 677,000</b>	<b>\$ 677,000</b>	<b>\$ 677,000</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>Mes 1</b>	<b>Mes 2</b>	<b>Mes 3</b>	<b>Mes 4</b>	<b>Mes 5</b>	<b>Mes 6</b>	<b>Mes 7</b>	<b>Mes 8</b>	<b>Mes 9</b>	<b>Mes 10</b>	<b>Mes 11</b>	<b>Mes 12</b>
Número de sesiones	36	72	108	144	162	180	216	252	270	288	324	342
Sueldo Kinesiólogo	\$ 13,333	\$ 13,333	\$ 13,333	\$ 13,333	\$ 13,333	\$ 13,333	\$ 13,333	\$ 13,333	\$ 13,333	\$ 13,333	\$ 13,333	\$ 13,333
Insurnos Kineéticos	\$ 286	\$ 394	\$ 382	\$ 429	\$ 477	\$ 525	\$ 572	\$ 668	\$ 715	\$ 763	\$ 858	\$ 954
Combustible	\$ 2,500	\$ 2,500	\$ 2,500	\$ 2,500	\$ 2,500	\$ 2,500	\$ 2,500	\$ 2,500	\$ 2,500	\$ 2,500	\$ 2,500	\$ 2,500
<b>Total</b>	<b>\$ 580,289</b>	<b>\$ 1,164,012</b>	<b>\$ 1,751,168</b>	<b>\$ 2,341,759</b>	<b>\$ 2,642,204</b>	<b>\$ 2,944,367</b>	<b>\$ 3,543,541</b>	<b>\$ 4,158,167</b>	<b>\$ 4,468,056</b>	<b>\$ 4,779,661</b>	<b>\$ 5,408,022</b>	<b>\$ 5,741,088</b>

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5									
Ingresos totales	\$	50,872,500	\$	58,443,525	\$	66,644,471	\$	75,519,403	\$	85,115,217					
(-) Costos fijos	\$	8,724,000	\$	8,530,200	\$	8,956,710	\$	9,404,546	\$	9,874,773					
(-) Costos variables	\$	39,465,090	\$	43,510,262	\$	47,970,064	\$	52,886,995	\$	58,307,912					
Sub total costos	\$	48,189,090	\$	52,040,462	\$	56,926,774	\$	62,291,541	\$	68,182,685					
(-) Depreciación	\$	255,305	\$	255,305	\$	255,305	\$	255,305	\$	255,305					
Utilidad antes de impuestos	\$	2,428,105	\$	6,147,758	\$	9,462,393	\$	12,972,558	\$	16,677,228					
(-) Impuestos	\$	485,621	\$	1,229,552	\$	1,892,479	\$	2,594,512	\$	3,335,446					
Utilidad neta	\$	1,942,484	\$	4,918,207	\$	7,569,914	\$	10,378,046	\$	13,341,782					
(+) Depreciación	\$	255,305	\$	255,305	\$	255,305	\$	255,305	\$	255,305					
Inversión (activos)	\$	5,207,340													
Capital de trabajo	\$	3,960,747	\$	316,551	\$	401,615	\$	440,940	\$	484,204					
Recuperación capital de trabajo															
Flujo de Caja	\$	9,168,087	\$	1,881,238	\$	4,771,897	\$	7,384,279	\$	10,149,148	\$	19,201,143			
VAN (25%)	\$	9,620,590													
VAN (30%)	\$	7,188,625													
VAN (35%)	\$	5,182,729													
TIR		55%													

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Punto de equilibrio						
Precio		21,344	\$	21,010	\$	21,010
Cantidad	2482		1547		1192	
					988	858

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5				
Ingresos totales	\$ 50,872,500	\$ 58,443,529	\$ 66,644,471	\$ 75,519,403	\$ 85,115,217					
(-) Costos fijos	\$ 8,724,000	\$ 8,530,200	\$ 8,956,710	\$ 9,404,546	\$ 9,874,773					
(-) Costos variables	\$ 39,465,090	\$ 43,510,262	\$ 47,970,064	\$ 52,886,995	\$ 58,307,912					
<b>Sub total costos</b>	<b>\$ 48,189,090</b>	<b>\$ 52,040,462</b>	<b>\$ 56,926,774</b>	<b>\$ 62,291,541</b>	<b>\$ 68,182,685</b>					
(-) Depreciación	\$ 255,305	\$ 255,305	\$ 255,305	\$ 255,305	\$ 255,305	\$ 55,000,000	Capital adeudado	\$ 1,722,720	\$ 1,194,000	\$ 528,720.00
(-) Intereses pagados	\$ 240,000	\$ 210,181	\$ 173,204	\$ 127,354	\$ 70,500	\$ 4,471,280.00	Cuota	\$ 1,722,720	\$ 1,067,742	\$ 654,978
Utilidad antes de impuestos	\$ 2,188,105	\$ 5,937,577	\$ 9,289,189	\$ 12,845,204	\$ 16,606,728	\$ 3,816,301.66	Interés	\$ 1,722,720	\$ 911,333	\$ 811,387
(-) Impuestos	\$ 437,621	\$ 1,187,515	\$ 1,857,838	\$ 2,569,041	\$ 3,321,346	\$ 3,004,915	Interés	\$ 1,722,720	\$ 717,574	\$ 1,005,146
<b>Utilidad neta</b>	<b>\$ 1,750,484</b>	<b>\$ 4,750,062</b>	<b>\$ 7,431,351</b>	<b>\$ 10,276,163</b>	<b>\$ 13,285,382</b>	\$ 1,999,768	Interés	\$ 1,722,720	\$ 477,545	\$ 1,245,175
(+) Depreciación	\$ 255,305	\$ 255,305	\$ 255,305	\$ 255,305	\$ 255,305					
Inversión (activos)	\$ 5,207,340									
Préstamo	\$ 4,854,715									
Pago cuota	\$ 528,720	\$ 654,978	\$ 811,387	\$ 1,005,146	\$ 1,245,175					
Capital de trabajo	\$ 3,960,747	\$ 316,551	\$ 401,615	\$ 440,940	\$ 484,204					
Recuperación capital de trabajo										\$ -5,604,056
<b>Flujo de Caja</b>	<b>\$ 4,313,372</b>	<b>\$ 1,160,518</b>	<b>\$ 3,946,774</b>	<b>\$ 6,434,329</b>	<b>\$ 9,042,118</b>	<b>\$ 17,899,568</b>				

Interés  
23.88% anual

	Capital adeudado	Cuota	Interés	Amortización de capital
1	\$5,000,000	\$1,722,720	\$1,194,000	\$528,720.00
2	\$4,471,280.00	\$1,722,720	\$1,067,742	\$654,978
3	\$3,816,301.66	\$1,722,720	\$911,333	\$811,387
4	\$3,004,915	\$1,722,720	\$717,574	\$1,005,146
5	\$1,999,768	\$1,722,720	\$477,545	\$1,245,175

INGRESOS PRIMER AÑO											
	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov
Precio de venta 1	\$ 20,000	\$ 20,000	\$ 20,000	\$ 20,000	\$ 20,000	\$ 20,000	\$ 20,000	\$ 20,000	\$ 20,000	\$ 20,000	\$ 20,000
Número de sesiones	27	54	81	108	122	135	162	189	203	216	243
Sub Total	\$ 540,000	\$ 1,080,000	\$ 1,620,000	\$ 2,160,000	\$ 2,430,000	\$ 2,700,000	\$ 3,240,000	\$ 3,780,000	\$ 4,050,000	\$ 4,320,000	\$ 4,860,000
Precio de venta 2	\$ 25,000	\$ 25,000	\$ 25,000	\$ 25,000	\$ 25,000	\$ 25,000	\$ 25,000	\$ 25,000	\$ 25,000	\$ 25,000	\$ 25,000
Número de sesiones	9	18	27	36	41	45	54	63	68	72	81
Sub Total	\$ 225,000	\$ 450,000	\$ 675,000	\$ 900,000	\$ 1,012,500	\$ 1,125,000	\$ 1,350,000	\$ 1,575,000	\$ 1,687,500	\$ 1,800,000	\$ 2,025,000
<b>TOTAL PRIMER AÑO</b>	<b>\$ 765,000</b>	<b>\$ 1,530,000</b>	<b>\$ 2,295,000</b>	<b>\$ 3,060,000</b>	<b>\$ 3,442,500</b>	<b>\$ 3,825,000</b>	<b>\$ 4,590,000</b>	<b>\$ 5,355,000</b>	<b>\$ 5,737,500</b>	<b>\$ 6,120,000</b>	<b>\$ 6,885,000</b>
<b>INGRESOS</b>											
	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>						
Precio de venta 1	\$ 20,000	\$ 22,000	\$ 24,000	\$ 26,000	\$ 28,000						
Número de sesiones	1796	1885	1980	2079	2182						
Sub Total	\$ 35,910,000	\$ 41,476,050	\$ 47,508,930	\$ 54,041,408	\$ 61,108,361						
Precio de venta 2	\$ 25,000	\$ 27,000	\$ 29,000	\$ 31,000	\$ 33,000						
Número de sesiones	599	628	660	693	727						
Sub Total	\$ 14,962,500	\$ 16,967,475	\$ 19,135,541	\$ 21,477,995	\$ 24,006,856						
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 50,872,500</b>	<b>\$ 58,443,525</b>	<b>\$ 66,644,471</b>	<b>\$ 75,519,403</b>	<b>\$ 85,115,217</b>						