



“Proyecto de negocio Centro de diagnóstico por imágenes Portillo”

**Actividad Formativa Equivalente para optar al grado de
MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE SALUD**

**Alumno: Ricardo Vera Torres
Profesor Guía: Cristián Tortella Ibáñez
Santiago, Junio de 2023**

Tabla de contenido

3.- Resumen ejecutivo.	3
4.- Oportunidad de negocio.	4
5. Análisis de la Industria, Competidores, Clientes.	8
i) Descripción general de los competidores:	9
ii) Descripción de los clientes.	9
iii) Tabla de estimación del tamaño y valor del mercado.	18
6. Plan de Marketing.	19
i) Mix de marketing	19
7.- Propuesta de valor.	21
i) Modelos de negocio “Centro de imágenes Portillo”	22
ii) Descripción de la empresa.	24
iii) Estrategia de escalamiento.	25
iv) Sustentabilidad.	25
8.- Plan de Operaciones	27
i) Estrategia, alcance y tamaño de las operaciones	27
ii) Flujo de operaciones	27
iii) Carta Gantt de puesta en marcha del proyecto.	29
iv) Dotación	32
9.- Equipo del proyecto	32
i) Equipo gestor.	32
ii) Estructura organizacional	33
iii) Incentivos y compensaciones	33
10. Evaluación Económica del Negocio	34
i) Supuestos del negocio.	34

11. Propuesta para el inversionista.	38
i) Estrategia de financiamiento.	38
ii) Oferta para el inversionista.	38
12. Riesgos críticos.	38
i) Riesgos estratégicos:	38
ii) Riesgos operacionales	39
iii) Riesgos financieros	40
iv) Riesgo de cumplimiento	40
13. Conclusiones.	41
14. Anexo 1 (supuestos).	42
15. Bibliografía.	46

3.- Resumen ejecutivo.

El centro de imágenes “Portillo” es un proyecto de negocio ubicado en la ciudad de San Felipe, V región de Chile, que ofrecerá el servicio de diagnóstico por imágenes. Su portafolio de prestaciones se compone de métodos diagnósticos por resonancia nuclear magnético, tomografía computarizada, ecografía y rayos X.

La oportunidad de negocio se basa en la detección de una demanda no satisfecha, descubierta en primer instancia a través de conversaciones y encuestando a los residentes de la zona de interés, posteriormente la necesidad se hace más evidente al analizar datos obtenidos de los estudios realizados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) sobre el estado de los sistemas de salud en los países que componen esta grupo donde se hace un diagnóstico sobre sus capacidades, brechas y desafíos, ahí queda expuesta la insuficiencia de disponibilidad de estas tecnologías en la población chilena lo que permite justificar plenamente el desarrollo de este proyecto.

La propuesta de valor del negocio se basa en la excelencia operacional, una atención orientada a la satisfacción del cliente y precios razonables basados en el arancel FONASA.

La evaluación del proyecto se realizó en un plazo de 7 años, donde se consideró una inversión inicial de \$1.911.847.752 pesos. Las proyecciones de los flujos se realizaron siempre bajo una mirada conservadora y con distintas tasas de descuento, las cuales fueron calculadas con el método CAPM. La TIR del proyecto es de 25%, y la oferta para el inversionista fue una tasa de descuento del 16,2%, con lo cual se obtuvo un VAN de \$523.094.256, por lo cual desde el punto de vista económico es adecuado desarrollar el negocio.

Cabe destacar que el proyecto tiene potencial de escalamiento, ya que durante la investigación se determinó que también hay falta de médicos especialistas e incluso podría ampliar su portafolio implementando otras técnicas imagenológicas como por ejemplo el PET-CT, herramienta de mucha utilidad en el diagnóstico y seguimiento del cáncer, que es la principal causa de muerte en Chile.

Es importante destacar que para que el negocio se desarrolle de manera adecuada es fundamental una buena estrategia de marketing para que médicos y clientes potenciales conozcan el centro y utilicen sus servicios.

4.- Oportunidad de negocio.

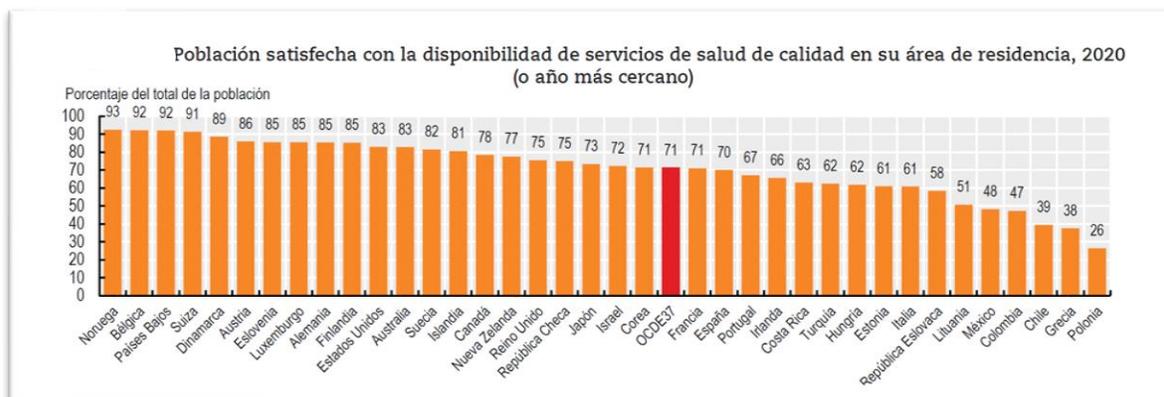
El proyecto de negocio corresponde a un centro de diagnóstico por imágenes que se instalará en la ciudad de San Felipe, V región, Chile. El centro se dedicará a realizar exámenes diagnósticos por resonancia nuclear magnética (RNM), tomografía axial computarizada (TAC), ecografías y radiografías.

La oportunidad de negocio es detectada inicialmente a partir de conversaciones sostenidas con habitantes de la zona que expresaban la falta de un centro de estas características, ya que en muchas oportunidades debían trasladarse a otras ciudades para acceder a servicios de salud en general. Estas impresiones fueron respaldadas con datos obtenidos a partir de informes publicados por la OCDE que entrega datos del panorama de la salud de países desarrollados como también en vía de desarrollo, respecto a sus capacidades, rendimientos y metas para sus sistemas sanitarios, esta información nos permite hacer comparaciones, detectar tendencias y estimar necesidades de la población sobre este tipo de servicios.

Datos como satisfacción de la población sobre la disponibilidad de servicios de salud regionales, así como acceso a consultas y tecnologías médicas muestran brechas importantes en Chile comparado con los promedios OCDE, promedios que dicho sea de paso todavía están lejos de alcanzar niveles de calidad y acceso comparables con países de primer mundo. Toda esta información nos entrega datos sustanciales para desarrollar soluciones a las necesidades explícitas y latentes, que puedan ser atractivas desde el punto de vista de salud pública y en este caso de interés comercial.

Si analizamos por ejemplo el nivel de satisfacción de los países de la OCDE sobre la disponibilidad de servicios de salud de calidad, nos encontraremos con un promedio del 71% en 37 países de la OCDE en el año 2020. Los ciudadanos en Noruega (93%), Bélgica y Países Bajos (ambos 92%) mostraron mayor tendencia a sentirse satisfechos, mientras que los de Polonia (26%), Grecia (38%) y Chile (39%) se reportaron los usuarios menos propensos a sentirse satisfechos (1) (ver gráfico 1).

Gráfico 1: Población satisfecha con la disponibilidad de servicios de salud de calidad en su área de residencia, 2020



Fuente: Gallup World Poll 2020 (base de datos).

Para validar esta información, construimos una encuesta que fue aplicada a 20 personas (residentes del Valle de Aconcagua), que se utilizó para validar información expuesta en dicho estudio y que pudiera ayudarnos a conocer a nuestros potenciales clientes. De esta encuesta se pudo determinar que el 39% de los encuestados se sintieron insatisfechos y que un 15% se sintió muy insatisfecho con la atención recibida en los centros de salud de la zona, lo cual estaba alineado con lo expuesto en el informe de la OCDE. Si bien los tópicos de las encuestas (y el tamaño de la muestra) no son comparables (además de que una encuesta evalúa calidad y la otra satisfacción), se puede pensar razonablemente que existe un porcentaje importante de la población residente de la zona de interés tiene una mala percepción sobre la calidad de atención de los centros de salud presentes en su región (gráfico 2).

Gráfico 2: ¿Cuán satisfecho estás con la atención en los centros de tu zona?



Fuente: Elaboración propia.

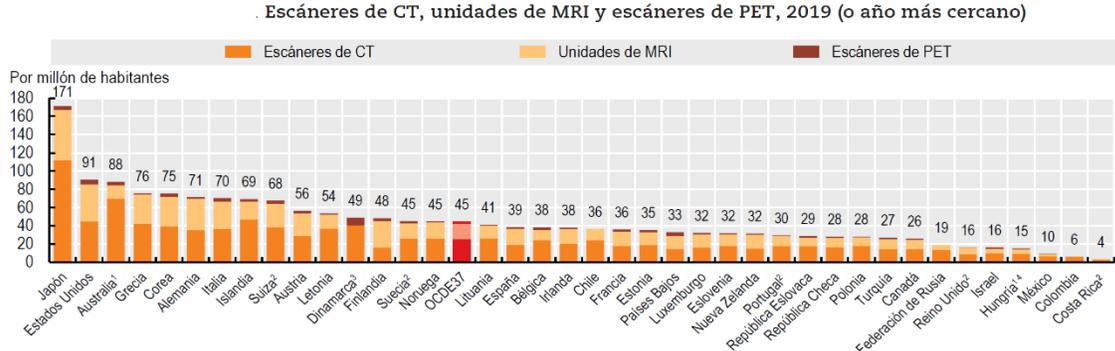
Adicionalmente a lo previamente expuesto, y con motivo de establecer si hay una brecha respecto al accesos a la tecnología médica en la población (y que justifique la puesta en marcha de un nuevo centro de diagnóstico), se revisó el mismo reporte de la OCDE que mostró también una oportunidad de mejora en este aspecto.

La inclusión de la tecnología juega un papel importante en los diagnósticos médicos, desde exámenes físicos, de laboratorio, procesamiento y envío de resultados, acceso al historial de salud de los pacientes, hasta la revisión de historias clínicas. La tendencia es que el uso de estas tecnologías se ha incrementado rápidamente en la mayoría de los países de la OCDE en las últimas dos décadas (1).

Estos métodos diagnósticos están relativamente lejos del alcance de los usuarios con menos recursos, al ser por lo general costosos, estar disponibles generalmente en grandes centros urbanos y estar concentrados en el sistema privado de salud. Esto último se complementa con el más reciente informe del **“Panorama de la Salud 2021”** de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) establece que, si bien «No existe una directriz general o referencia internacional sobre el número ideal de escáneres de CT, PET, o unidades de MRI. Si hay muy pocos equipos, puede haber problemas de acceso en términos de proximidad geográfica o tiempos de espera»(1).

La disponibilidad de equipos e imágenes, según el mismo documento con datos del año 2019, en promedio de los países de la OCDE poseen 13 resonadores y 23 escáneres por millón de habitantes. Para Chile, la organización cifra en 10 resonadores y 22 escáneres por millón de personas aproximadamente (gráfico 3).

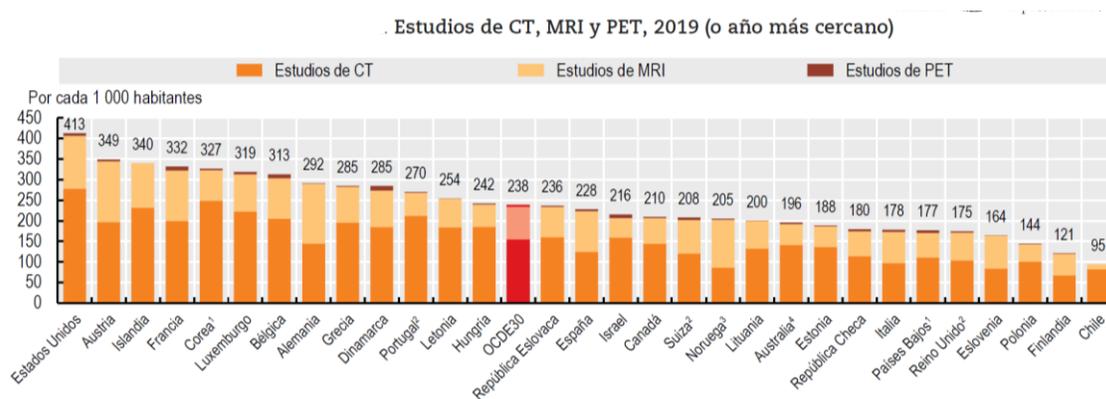
Gráfico 3: Escáneres de CT, unidades de MRI y escáneres de PET, 2019 (o año más cercano)



Fuente: OECD Health Statistics 2021.

La oferta de estas tecnologías según los datos disponibles muestra que Chile se acerca al promedio de la OCDE, pero es importante destacar que, a pesar de esto, considerando el uso combinado de estos tres tipos de estudios diagnósticos, nuestro país presenta el número más bajo de estas prestaciones realizadas por cada 1000 habitantes. Esto hace suponer que existe dificultad de acceso para los usuarios (gráfico 4).

Gráfico 4: Estudios de CT, MRI y PET, 2019 (o año más cercano).



Fuente: OECD Health Statistics 2021.

Como ya hemos expuesto la tendencia de estas tecnologías viene al alza, presentando una oportunidad de negocio donde la oferta sea insuficiente.

Para este proyecto se ha seleccionado la ciudad de San Felipe en la V región. Esta urbe fue considerada porque es la zona principal de residencia de la población que trabaja en la industria minera y agrícola del valle de Aconcagua, además corresponde a un nodo urbano donde los servicios básicos como por ejemplo colegios, supermercados y tiendas están concentrados.

En la provincia de San Felipe de Aconcagua (según datos del INE) en 2017 había una población de 154.718 habitantes, a esto se le suma la provincia de Los Andes con 110.602, lo que nos da un universo de 265.602 personas (2). Destaca además que el crecimiento inmobiliario de la zona ha crecido en los últimos años a una tasa de más del 10% anual (3).

Es importante mencionar que producto de la pandemia, muchos exámenes de este tipo disminuyeron. Estas reducciones se debieron a que los proveedores de servicios de salud se vieron forzados por la pandemia de COVID-19 a retrasar o cancelar estudios de diagnóstico. Es probable

que el aplazamiento y la disminución de los estudios de diagnóstico causen retrasos significativos en la atención, con repercusiones en los resultados de salud de las personas (1).

5. Análisis de la Industria, Competidores, Clientes.

La industria donde se desarrolla el negocio es la de los servicios de imagenología, que corresponden a servicios de apoyo para el diagnóstico de enfermedades. Como ya mencionamos el uso de estas tecnologías viene en alza, a pesar “del cambiante panorama comercial posterior a COVID-19, se proyecta que el mercado global de escáneres de tomografía computarizada (TAC) estimado en US \$ 7,4 mil millones en el año 2020 alcance un tamaño revisado de US \$ 10,6 mil millones para 2027, creciendo a una tasa compuesta anual del 5,3 % durante el período 2020-2027. El mercado de escáneres de tomografía computarizada (CT) en los EE. UU. se estima en US \$ 2 mil millones en el año 2020. Se pronostica que China, la segunda economía más grande del mundo, alcanzará un tamaño de mercado proyectado de US \$ 2,3 mil millones para el año 2027, con un crecimiento de 9,3 % durante el período de análisis de 2020 a 2027, mientras que América Latina el mercado se expandirá a una tasa compuesta de crecimiento del 5,6 % durante el mismo período (4).

Esta tendencia es impulsada por la creciente prevalencia de enfermedades crónicas en todo el mundo, aumentando la preferencia de los pacientes por procedimientos de diagnóstico mínimamente invasivos y el aumento de los beneficios de procedimiento ofrecidos por los equipos de radiología.

La situación de la industria de la salud chilena sigue la misma tendencia, el proyecto de negocio se desenvuelve en un sector con auspiciosas expectativas de crecimiento de su demanda, tanto por el envejecimiento de la población como por el crecimiento esperado del ingreso per cápita en Chile, ambos factores claves en lo que respecta al gasto en consumo en salud. La penetración de los seguros de salud –obligatorios o voluntarios- también contribuirán al crecimiento de la demanda (15), a esto último se suma que la industria en general a pesar de las turbulencias económicas y políticas sigue siendo estable desde el punto de vista del riesgo financiero (15-16).

El proyecto de negocio tiene tres centros geográficamente cercanos, que ofrecen un servicio similar. Estos son el Centro Médico Integral Aconcagua (San Felipe), el Centro Clínico Aconcagua (Los Andes) y la Clínica Río Blanco (Los Andes), los clientes de estos centros son beneficiarios de ISAPRE y

FONASA. Existen también laboratorios más pequeños, pero poseen poca tecnología y escaso desarrollo de una propuesta de valor interesante. Hay un cuarto centro que realiza servicios de imagenología, que corresponde al Hospital San Camilo de San Felipe, pero no es considerado como un competidor directo, pues su capacidad está diseñada para satisfacer la necesidad interna del hospital, que se distribuye en prestaciones de urgencia y ambulatorias.

i) Descripción general de los competidores:

- CMI Aconcagua: Está ubicado en calle Merced N°552, San Felipe. Tiene aproximadamente 1000 m2 construidos. Corresponde a un edificio de 6 pisos con 50 box de atención. Cuenta con consultas médicas, con 16 especialidades, además de odontología, nutrición y fonoaudiología. Ofrece además servicio de laboratorio e imágenes (Ecografías, TAC y RNM).
- CCA Aconcagua: Localizado en calle Las Heras N°650, Los Andes. Tiene 2400 m2 construidos. También es un centro médico, cuenta con 17 especialidades, además de psicología, nutrición, kinesiología y odontología. Ofrece servicio de laboratorio clínico e imagenología.
- Clínica Río Blanco: Está ubicada en Av. Santa María N°777, Los Andes. Corresponde a una clínica de mayor complejidad. Cuenta con centro médico de especialidades (20 aproximadamente), servicio de urgencias y hospitalización. También tiene laboratorio, imágenes y farmacia.

ii) Descripción de los clientes.

La detección de una oportunidad de negocios ocurre por conversaciones sostenidas con residentes de la zona, lo cuales han utilizado los servicios de las compañías previamente mencionadas. En primer lugar, no se sentían satisfechos con el servicio entregado por lo centros previamente mencionados, referían tener dificultades para acceder a una hora ya sea de imágenes o de consulta médica y también describían falta de cordialidad por parte del personal administrativo durante su atención. Esas opiniones fueron comparadas en primera instancia, con los comentarios web de usuarios de estos centros realizados a través de las opiniones de Google, este ejercicio se realizó para determinar si esta percepción (de un grupo pequeño de personas) se relacionaba con la opinión

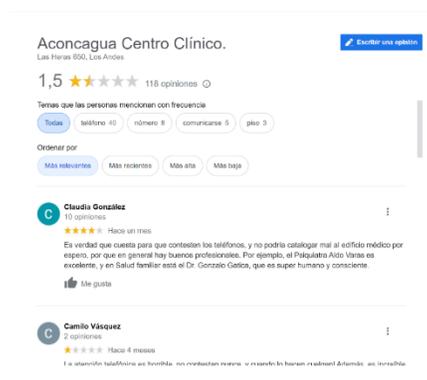
del público general (imagen 1, 2 y 3). Después de la revisión web, pudimos confirmar que en general los dolores expresados por las personas en las conversaciones informales coincidían también con los reclamos y problemas señalados por usuarios anónimos que asistieron a estos centros y que expresaban sus impresiones sobre la calidad de atención y servicio de los competidores analizados.

Imagen 1: Opinión web Centro médico integral Aconcagua.



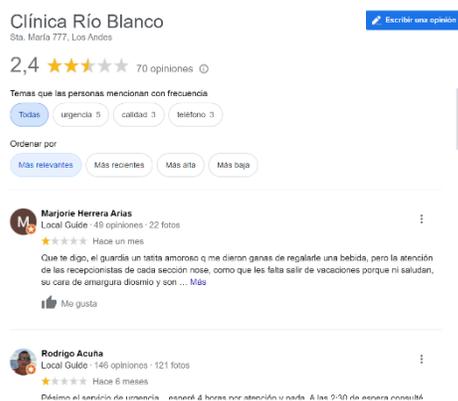
Fuente: Búsqueda en Google.

Imagen 2: Opinión web Aconcagua centro clínico.



Fuente: Búsqueda en Google.

Imagen 3: Opinion web Clínica Río Blanco



Fuente: Búsqueda en Google.

Para indagar más sobre estos dolores, buscar necesidades ocultas y determinar si existe interés por una nueva propuesta de centro de imágenes y laboratorio en la zona, se diseñó una landing page donde se presentó una propuesta de valor genérica (para dar contexto a los encuestados sobre el tópico de la encuesta), que incluía un formulario con preguntas que buscaban conocer la edad del

segmento, zona de residencia, previsión de salud, percepción de la calidad de atención y servicio de los centros de imágenes presentes en la zona y finalmente cual era su disposición a atenderse en su lugar de residencia (Imagen 4)

Imagen 4: Vista web de la landing page.



Fuente: Elaboración propia.

Se aplicó en cuestionario a 20 personas de la zona, lo cual arrojó los siguientes datos.

- En general los encuestados tenían 35 años en promedio.
- El 53% de los encuestados es beneficiario FONASA y el 47% restante es ISAPRE (gráfico 5).
- Mas del 80% de los encuestados vivian en la zona geográfica de interés para el negocio (gráfico 6).
- El 95% de los encuestado se habia atendido al menos una vez en un centro de salud correspondiente a la competencia (gráfico 7).
- Sólo el 15% de los encuestados refirió sentirse satisfecho con los servicios recibidos en estos centros (gráfico 8).
- Los reclamos mas frecuentes sobre la experiencia de atención fueron la dificultad para pedir una hora, la mala atencion del personal del centro y el precio de las prestaciones (gráfico 9).

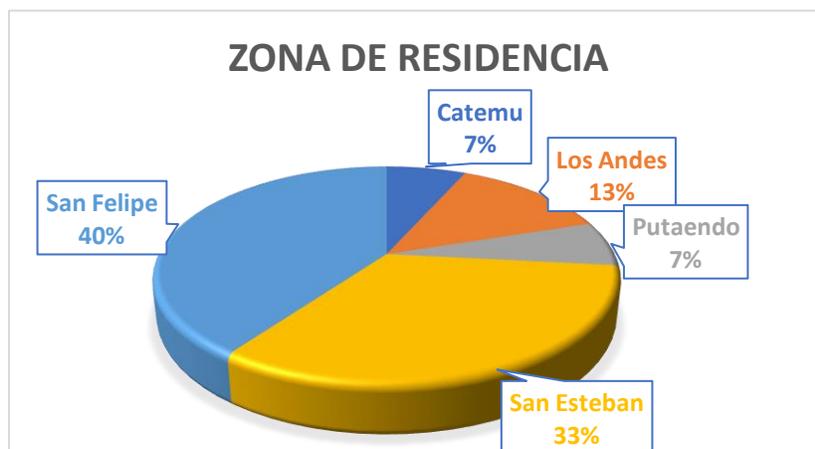
- Finalmente el 87% de los encuestados refirió que ante la posibilidad de acceder a un buen servicio presente en la zona, no tendría la necesidad de trasladarse a otra ciudad para atenderse (gráfico 10).

Gráfico 5: Tipo de previsión de los encuestados.



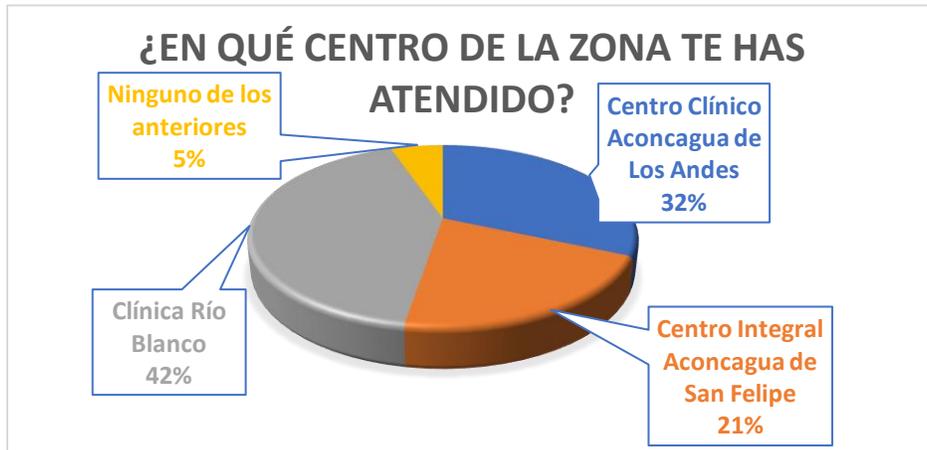
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 6: Zona de residencia de los encuestados.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 7: Centros de salud locales donde los encuestados se han atendido.



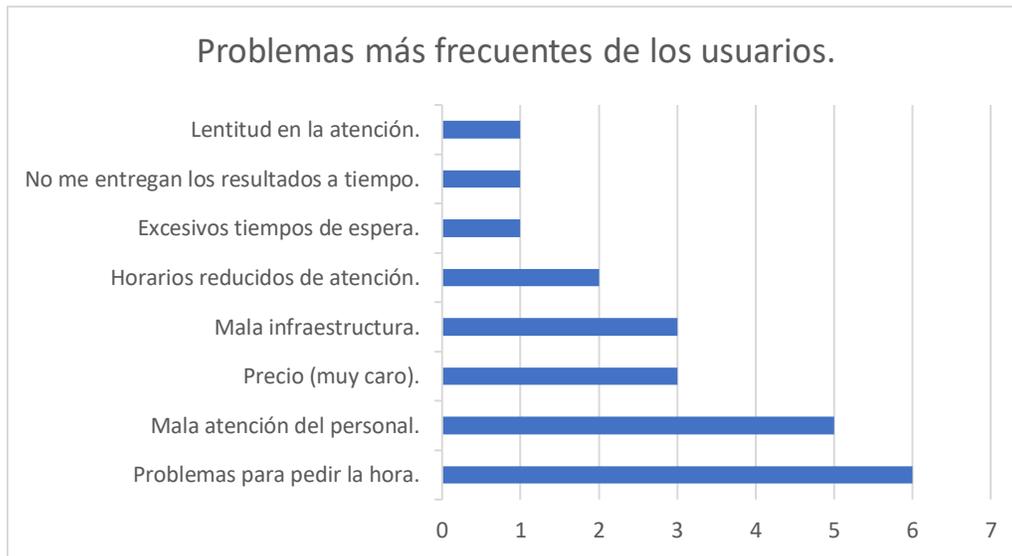
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 8: Nivel de satisfacción de la atención recibida en centros de salud de zona de residencia.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 9: Problemas más frecuentes en la experiencia de uso del servicio.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 10: Intención de uso del servicio de los encuestados.



Fuente: Elaboración propia.

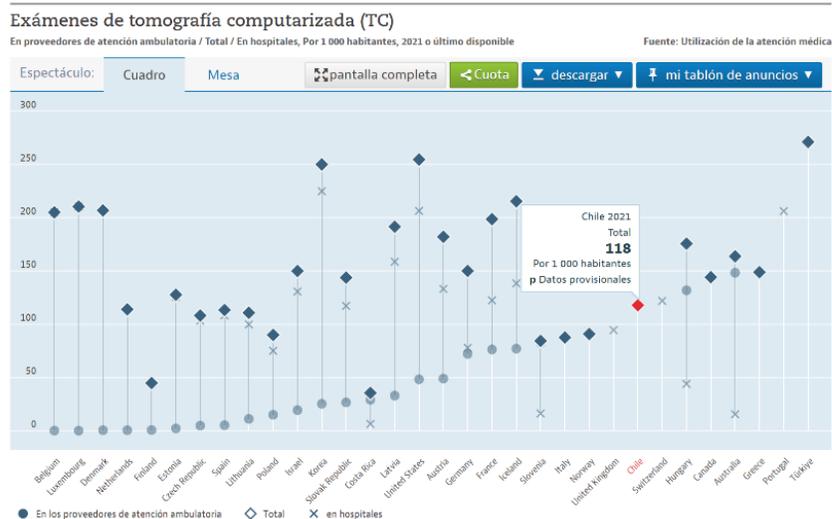
Opiniones de los encuestados.

Además de la encuesta contenida en la *landing page*, se permitió la posibilidad de dejar comentarios sobre la experiencia de los usuarios, donde coincidían opiniones como las encontradas en la web sobre la falta de calidez del trato del personal hacia los usuarios, la calidad y tiempo de entrega de los resultados de exámenes, y lo extremadamente difícil de poder contactarse con ellos si no es por medio de una visita presencial. Se sumó también la crítica a la infraestructura de los centros, y la mala imagen que transmiten a través de sus sitios web, donde es difícil o derechamente imposible agendar una hora sin tener que llamar para confirmarla.

Por otro lado, los encuestados también comentaron que era necesario más médicos especialistas, servicio que en la concepción de esta evaluación de proyecto no está considerado, pero es importante considerarlo al momento de la construcción del modelo de negocios.

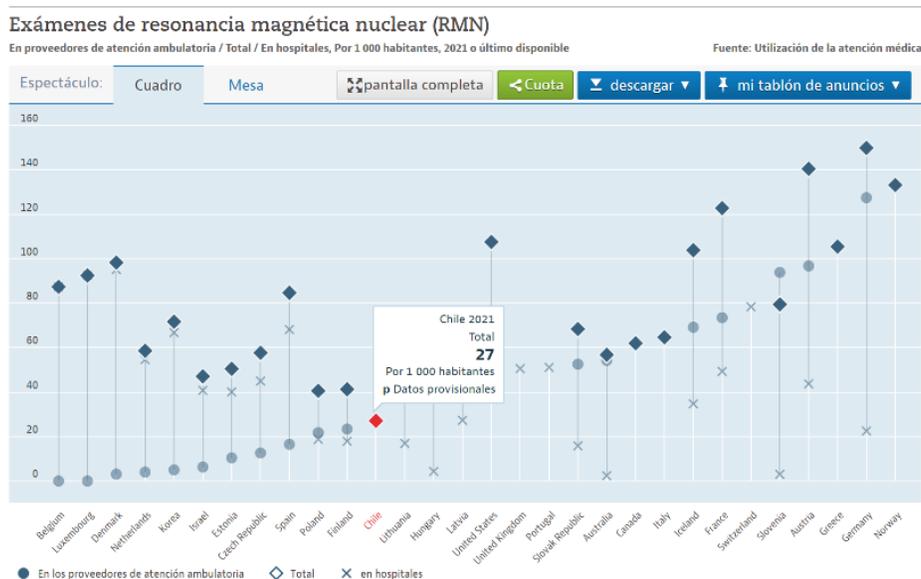
Para avanzar con la evaluación del proyecto se intentó estimar el tamaño del mercado. Nos guiamos con datos aportados por el estudio de la OCDE del año 2021 (5) y los aportados por el INE a partir del CENSO del año 2017 (2) (gráfico 11 y 12).

Gráfico 11: Exámenes de tomografía computarizada (TC)



Fuente: <https://www.oecd.org/els/health-systems/health-data.htm>

Gráfico 12: Exámenes de resonancia magnética nuclear (RMN).



Fuente: <https://www.oecd.org/els/health-systems/health-data.htm>

Con estos datos podemos darnos cuenta de que las prestaciones realizadas en Chile, al igual que la capacidad instalada de la tecnología médica, todavía presentan una brecha para alcanzar el

promedio OCDE, y está todavía más lejos de países como Inglaterra o Canadá donde se realizan por ejemplo 51 y 62 imágenes de TAC cada 1000 habitantes, versus 27 realizadas en Chile. Si comparamos ahora los datos de las resonancias realizadas por 1000 habitantes nos daremos cuenta de que Canadá por ejemplo realiza 144 prestaciones por 1000 habitantes, versus 118 realizadas en Chile, en este aspecto Inglaterra está por debajo del promedio Chileno, pero la estadística aportada solo considera los exámenes realizados en hospitales, a diferencia de Canadá y Chile que compara la suma de los procedimientos realizados en hospitales y centros ambulatorios (7) (Imagen 11 y 12).

Por otro lado, si comparamos la capacidad instalada (que combina equipos de RNM, TAC y PET CT) podemos decir que en promedio los países de la OCDE tienen una capacidad instalada de a lo menos un 25% más. En esta comparación es llamativo que Canadá tenga el 70% de capacidad instalada que Chile, y que sea capaz de hacer más del doble de TAC que nuestro país (8) (gráfico 13).

Gráfico 13: Exámenes de CT, unidades de MRI y escáneres PET, 2019 (o año más cercano).

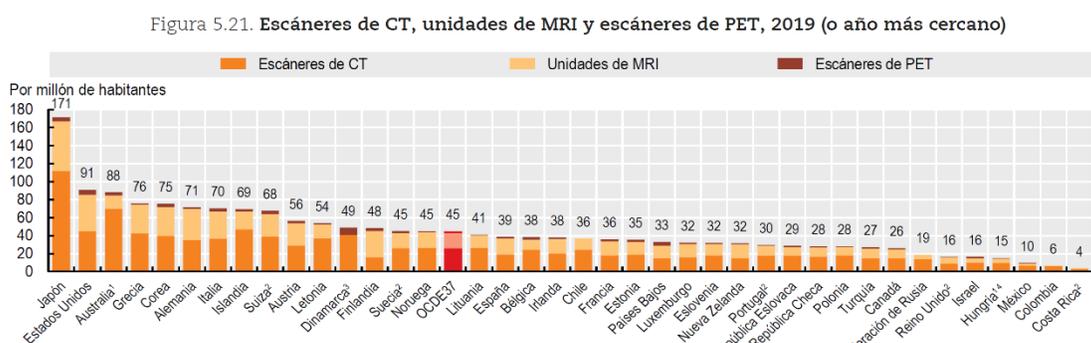


Gráfico 5

1. Los datos incluyen solamente el equipo elegible para reembolso público. 2. Los datos excluyen el equipo fuera de hospitales (solamente unidades de MRI en Suiza) 3. Los datos sobre unidades MRI no están disponibles. 4. Los datos incluyen solamente equipo fuera de hospitales. Fuente: OECD Health Statistics 2021.

Fuente: OECD Health Statistics 2021.

Si avanzamos con nuestro análisis podríamos inferir a partir de estos datos, y considerando que la población del Valle de Aconcagua el año 2017 eran 265.602 personas y proyectándola al 2022 (a una tasa de crecimiento promedio anual de 1,174%) tendremos una población actual de 281.563 personas (2).

Con toda esta información podríamos hacer el siguiente cuadro comparativo para estimar el tamaño y valor del mercado actual y potencial (2)(6) (tabla1).

iii) Tabla de estimación del tamaño y valor del mercado.

Tabla 1: Tabla de estimación del tamaño del mercado

Prestación	Valor promedio de la prestación	OCDE (N° prestaciones cada 1000 hab)	Chile (N° prestaciones cada 1000 hab)	Prestaciones proyectadas para el V. de Aconcagua (anuales)	
RNM	\$ 196.200	79	27	22.120	\$ 4.339.944.000
TAC	\$ 101.220	151	118	42.280	\$ 4.279.581.600
Valor del mercado					\$ 8.619.525.600

Fuente: Elaboración propia.

Por lo tanto, si proyectamos el tamaño del mercado acercándonos al promedio de la OCDE y considerando que la industria tiene importantes proyecciones de crecimiento el mercado se puede avaluar en \$ 8.619.525.600 millones de pesos, calculo que por lo demás es mesurado (ya que el mercado siempre se valoró con precios de prestaciones con aranceles FONASA que son más baratos que los fijados por las ISAPRES). Este mercado sin muchos competidores a lo cual se le suma la insatisfacción general de la población de la zona respecto a los centros de salud, justificaría plenamente avanzar con el desarrollo de la evaluación del proyecto.

6. Plan de Marketing.

El mix de marketing se diseñará en base a una estrategia relacional, que busca “atraer, mantener e intensificar las relaciones con el cliente”. (9)

Los objetivos del plan de marketing son:

- Generar visibilidad de la compañía en la comunidad, presentando al centro como una institución moderna, de calidad y accesible.
- Difundir en la comunidad médica de la zona la nueva oferta de servicios de imagen y laboratorio.
- Conseguir el 15% del mercado en el primer año de funcionamiento.
- Lograr lealtad de los nuevos clientes.

i) Mix de marketing

1.- Servicio: El servicio que entregará el “Centro de imágenes Portillo” corresponde a la toma de imágenes (TAC, RNM, radiografías y ecografías). El elemento diferenciador del centro será en primer lugar, atender la demanda insatisfecha de la zona haciéndose cargo de los dolores de los usuarios detectados en las encuestas realizadas. Al haber poca diferenciación respecto a la competencia desde el punto de vista técnico, la organización se centrará en mantener una excelente experiencia de clientes. Se desarrollarán estrategias para mantener una adecuada satisfacción usuaria a través de encuestas telefónicas y por correo luego de la atención, además

de análisis sistemático de la opinión de los usuarios a través de las RRSS y calificaciones encontradas en motores de búsqueda web y finalmente un programa sólido de gestión de post venta y reclamos.

2.- Precio: La estrategia de precio se enfocará en dar un precio justo por los servicios realizados. Los aranceles de referencia serán los de la “Modalidad libre atención del FONASA” correspondientes al nivel 3 de su categorización. Para lograr captar clientes, se ofrecerá un descuento el primer año de un 15% en todos los servicios del centro. Además, para aquellos que vuelvan en el plazo de 6 meses a una 2da prestación, habrá un descuento de un 5% adicional. La estrategia de precio posterior siempre estará definida por los aranceles FONASA y se modificarán los precios siempre el primer trimestre de cada año. La estrategia de un 5% de descuento adicional por concepto de re-atención, se seguirá aplicando de manera continua, y de ahí se extraerá información para calcular índice de recompra que ayudará (de manera complementaria a otros indicadores) a comprender al nivel de fidelidad y satisfacción de los usuarios.

3.- Plaza: La ubicación del centro estará en el centro de la ciudad de San Felipe, en las cercanías del terminal rodoviario y en la misma zona a uno de los principales competidores como el centro clínico Aconcagua, con lo cual se busca ir diseñando un polo de servicios de salud en ese lugar. Por otro lado, estará en las cercanías de un terminal de buses, para ofrecer mejor accesibilidad a aquellas personas que se movilizan a pie. Es importante mencionar que es clave tener un servicio de estacionamientos moderno, seguro y suficiente para los clientes, pues las calles de San Felipe desde hace unos años han disminuido su ancho por la construcción de ciclovías lo cual hace extremadamente difícil encontrar espacios de estacionamiento.

Otro elemento importante para considerar es que la página web y el *call center*, son puntos de contacto, venta y post venta críticos para lograr la propuesta de valor diseñada, recordando que el agendamiento era un dolor que se describía con frecuencia en las encuestas de satisfacción. En el contexto de un enfoque relacional del mix de marketing, es importante hacer seguimiento constante a las dificultades que los clientes presenten durante el proceso de agendamiento de toma de imágenes, además, el *call center* será una alternativa de agendamiento, responder dudas y reclamos. Se medirá el tiempo de respuesta de los operadores y nivel de satisfacción de los usuarios atendidos.

4.- Promoción: Es importante señalar que el primer año de funcionamiento la campaña publicitaria debe ser intensa, y tendrá por objetivo llegar al 30% de la población de la zona. La estrategia se llevará a cabo haciendo publicidad radial y por RRSS (Facebook e Instagram). La publicidad radial se hará para llegar a las personas menos tecnológicas, la publicidad por RRSS se realizará para llegar al segmento objetivo de edad y localización. También habrá publicidad con flyers en lugares que se consideran estratégicos como terminales, supermercados y centro de la ciudad.

El presupuesto anual para desarrollar esta estrategia corresponderá a \$24.000.000 de pesos.

7.- Propuesta de valor.

La propuesta de valor del centro de diagnóstico Portillo, está basado en dos ejes primero aspirar a ser un centro de calidad respecto a lo confiable de sus prestaciones, y además (y lo más importante) ser reconocido en la zona por su atención, servicio y trato diferenciador centrado en la satisfacción de usuario, cuyo sello distintivo le permita convertirse en la empresa líder de la zona. A continuación, se explica en modelo de negocio con la metodología Canvas de 9 cajas.

i) Modelos de negocio “Centro de imágenes Portillo”

Socios clave.	Actividades clave	Propuesta de valor	Relación con el cliente	Segmentos de cliente.
<ul style="list-style-type: none"> - Inversionistas. - Proveedores de equipamiento y servicio técnico. - Proveedores de plataformas digitales. - Isapres y FONASA. - Médicos de la zona. - Empresas regionales. - Radiólogos (telemedicina). - Ecografista. 	<ul style="list-style-type: none"> - Agendamiento de exámenes. - Entrega oportuna de resultados. - Formación continua de profesionales y personal de atención al público. - Mantenimiento preventivo de equipamiento. - Plan comunicacional consistente. <hr/> <p>Recursos clave</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equipos médicos (RNM, TAC, Ecógrafo, Rayos X). - Local comercial. - RR.HH (Profesionales, técnicos y administrativos). - Recursos económicos. - Plataformas digitales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Centro de diagnóstico por imágenes. - El centro se caracterizará por la excelencia en sus operaciones, excelente trato del personal y precios razonables basados en aranceles FONASA. 	<p>- Atención personalizada, enfocada en la satisfacción del usuario.</p> <p>- Atención por canales digitales intuitivos.</p> <hr/> <p>Canales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Centro de diagnóstico (físico). - Página web (agenda). - Call center. - Sistema CRM. - RR.SS. - Radio. 	<p>Personas que necesitan realizarse exámenes imagenológicos, que vivan en la zona del valle de Aconcagua.</p>

Estructura de costos

- Inversión inicial.
- Arriendo de local comercial.
- Equipo de RNM, TAC, ecografía y rayos X (compra).
- Mobiliario.
- PCs.
- Gastos de administración y venta.

Flujos de ingreso

- Venta de servicios de RNM, TAC, radiografías y ecografías.
- Precios fijos según arancel FONASA nivel 3.

ii) Descripción de la empresa.

La visión del centro de diagnóstico Portillo es ser conocido como uno de los centros de salud más relevantes en la zona, destacado por su excelente trato al usuario, servicios de imagenología y laboratorio de la mejor calidad, el cual con sus capacidades ayude a mejorar la salud de los habitantes del valle de Aconcagua.

La misión de la empresa es proveer a las personas del Valle de Aconcagua de una nueva alternativa de servicios de imágenes y laboratorio, a precios accesibles y de excelente calidad, complementado con un servicio y atención orientado a la satisfacción del cliente, para entregar la mejor experiencia a los usuarios.

Los valores de la compañía se basan en un espíritu de servicio a la comunidad, donde todos los esfuerzos están centrados (desde el punto de vista asistencial) en entregar una atención cercana, de calidad y preocupada siempre por la satisfacción del usuario, y por otro lado (desde un punto de vista operacional) los códigos que regirán la manera de hacer las cosas son trabajar aspirando a la excelencia en lo que hacemos y gestionar de la mejor manera los recursos para crear valor para nuestros clientes, la sociedad y por supuesto a nuestros inversionistas.

La ventaja competitiva de la organización radica en la formación, experiencia y competencias de sus liderazgos para administrar de la mejor manera la organización y en consecuencia obtener los retornos económicos esperados, además de su capacidad de entender a los clientes del segmento, y en su habilidad para detectar necesidades insatisfechas y desarrollar a partir de aquello soluciones innovadoras y diferenciadoras que le permitan a la empresa optimizar su captura de valor y por otro lado le de al cliente una sensación de conveniencia del servicio adquirido en comparación con la oferta de valor ofrecida por los otros competidores.

iii) Estrategia de escalamiento.

Las encuestas realizadas muestran claramente una necesidad insatisfecha en la población del Valle del Aconcagua respecto al servicio y el acceso a centros de salud, sumado a la tendencia mundial que confirma una brecha en la oferta de servicios de tecnología diagnóstica. Además, en las encuestas de satisfacción las personas declaran también una falta de médicos especialistas y sus pocas intenciones de salir de su ciudad para encontrar estos servicios. A todo esto, también podemos sumar el conocido cambio en las causas de muerte en Chile y el envejecimiento de la población, por lo tanto, la estrategia de crecimiento del centro de diagnóstico debería estar centrada en diversificar su oferta de valor hacia la creación de un centro médico con especialistas que cubran este tipo de necesidades, como internistas (y subespecialidades), traumatólogos, cardiólogos e incluso oncólogos.

Otro ángulo para analizar es la pertinencia de llevar este modelo de negocios a otras ciudades pequeñas (comparables a la población del Valle de Aconcagua), y desarrollar una marca o empresa que se dedique a estos nichos de mercado.

iv) Sustentabilidad.

La inversión responsable está en auge: cerca de un tercio de los activos administrados en el mundo están sujetos a criterios ASG (Ambientales, Sociales y de Gobierno Corporativo), lo que representa un aumento de más de 30% desde 2016. Esta tendencia refleja una conciencia cada vez mayor entre emisores, inversionistas y otros grupos de interés sobre la importancia de la sostenibilidad en la toma de decisiones financieras y de inversión. Los mercados han entendido que los asuntos de sostenibilidad vistos desde el riesgo y la oportunidad son esenciales para la continuidad y el éxito de los negocios (10).

Entendiendo que implementar estrategias de sostenibilidad en la actualidad son intransables para los inversionistas, la empresa se ha diseñado una estrategia ASG que trate los temas de mayor materialidad para los grupos de interés. Para esto se ha diseñado las siguientes actividades:

	Objetivos	Actividades
Eje Ambiental	- Gestionar adecuadamente los residuos y la contaminación.	- Crear y promover practicas de manejo responsable de residuos. - Seguir lineamientos ministeriales para el manejo de REAS. -Implementar programa de reciclaje. - Diseñar estrategias para eliminar el consumo de papel.
	- Utilizar la energía de manera eficiente.	- Establecer política de compra de equipamientos energéticamente eficientes. - Promover prácticas de ahorro en el consumo de agua y electricidad.
Eje Social	- Implementar política de promoción de la diversidad, igualdad e inclusión.	- Lograr meta de contratación de al menos un 10% de personas que pertenezcan a alguna minoría de cualquier tipo y/o que sufra algún tipo de discapacidad.
	-Mantener de condiciones laborales justas.	- Implementar programa de felicidad laboral. - Diseñar plan de promoción de la vida familiar. - Lograr antes del 2026 jornada laboral de 40 hrs.

Eje de Gobernanza	- Mantener fuera de la compañía cualquier clase de prácticas corruptas.	- Diseñar manual de seguridad e higiene de la empresa. - Programa para desincentivar los conflictos de intereses.
--------------------------	---	--

8.- Plan de Operaciones

i) Estrategia, alcance y tamaño de las operaciones

Las operaciones de la empresa estarán concentradas en el edificio de San Felipe, donde las actividades clínicas y administrativas se desarrollarán para promover la interacción del personal, lo cual propicie el desarrollo de una cultura alineada con la propuesta de valor de la empresa. La estrategia de funcionamiento estará basada en las actividades claves del modelo de negocio. Entendiendo que se quiere entregar una propuesta diferenciadora nos centraremos inicialmente en desarrollar una plataforma digital de agendamiento de exámenes, diseño de planes de capacitación para todo el personal, y programas de mantenimiento y prevención de instalaciones y equipamiento para evitar días perdidos por fallas prevenibles. También es importante diseñar un plan comunicacional robusto y consistente a través del tiempo, que nos permita generar visibilidad para entregar la propuesta de valor a la comunidad, y que posteriormente nos ayude a mantener y generar tracción de venta, para este fin es esencial contar RR.SS. empresariales y con una plataforma de CRM. Finalmente es indispensable adoptar y poner en marcha un ERP como herramienta para el desarrollo de la actividad diaria de la empresa, que permita llevar la contabilidad, gestión de los RR.HH, ventas , etc.

ii) Flujo de operaciones

Para que el usuario pueda realizarse una prestación en el centro de diagnóstico Portillo, debe poseer una orden médica con la cual en caso de ser para imágenes de RNM, TAC o Ecografía podrá agendar su hora por la agenda web o call center. Si requiere exámenes de laboratorio o radiografías, estas

podrán ser tomadas por orden de llegada o también podrán ser agendadas como se mencionó en el previamente. Una vez el paciente se presente en el centro deberá hacer la validación de su identidad y llenar los formularios de declaración de salud (que se pueden hacer también por la página web). Luego de eso debe esperar su turno de llamado. En el caso de las RNM y TAC una vez realizadas, se enviarán las imágenes por telemedicina a una empresa de radiología para ser interpretadas y una vez obtenido el informe, se hará llegar el informe por correo y un mensaje de aviso al teléfono de referencia del paciente, todo esto antes de 48hrs. En el caso de los exámenes de laboratorio, estos se procesarán en el mismo centro y los resultados estarán disponibles en menos de 24 horas, el sistema de aviso a los pacientes será el mismo descrito previamente. Es importante también mencionar que es fundamental para nuestra propuesta de valor, que el call center funcione de manera fluida, con tiempos de espera, respuesta y de resolución de problemas, que se irán midiendo a través del tiempo para ofrecer la mejor experiencia a los usuarios. Adicionalmente se debe considerar el personal administrativo que hará el front y back office, que ayuden a crear el tejido operativo.

iii) Carta Gantt de puesta en marcha del proyecto.

Actividades	Responsables	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18
		Conformación de la sociedad.	Socios y abogado	X															
Obtención de resolución sanitaria	Socios			X	X														
Levantamiento de capital	Socios	X																	
Inicio de actividades y apertura de cuenta corriente	Gerente		X																
Arriendo de local comercial	Gerente	X	X																
Preparación documentación	Gerente	X	X																

para resolución sanitaria																			
Cotización y adquisición de equipos.	Gerente e inversionistas					X	X												
Acondicionamiento de instalaciones				X	X	X	X	X	X										
Instalación de resonador y tomógrafo										X	X								
Instalación de mobiliario												X	X						
Cotización y adquisición de ERP y CRM												X	X						
Cotización y adquisición de PCs														X	X				

Tiempo de recuperación por imprevistos.													X	X				
Selección de personal											X	X						
Inscripción como prestador FONASA e ISAPRE											X	X						
Contratación de personal														X	X			
Pruebas de equipos y revisión de flujos de operación.																	X	
Diseño e inicio de campaña comunicacional																X	X	X
Apertura del centro																		X

iv) Dotación

La dotación de personal será la siguiente:

Cargo	Dotación
Tecnólogo médico (jornada completa)	2 (jornada completa)
TENS	3 (jornada completa)
Personal administrativo	2 (jornada completa)
Jefe de centro	1 (jornada completa)
Ecografista.	1 (22 hrs).

*** Personal de aseo, seguridad y mantenimiento será externalizado.

9.- Equipo del proyecto

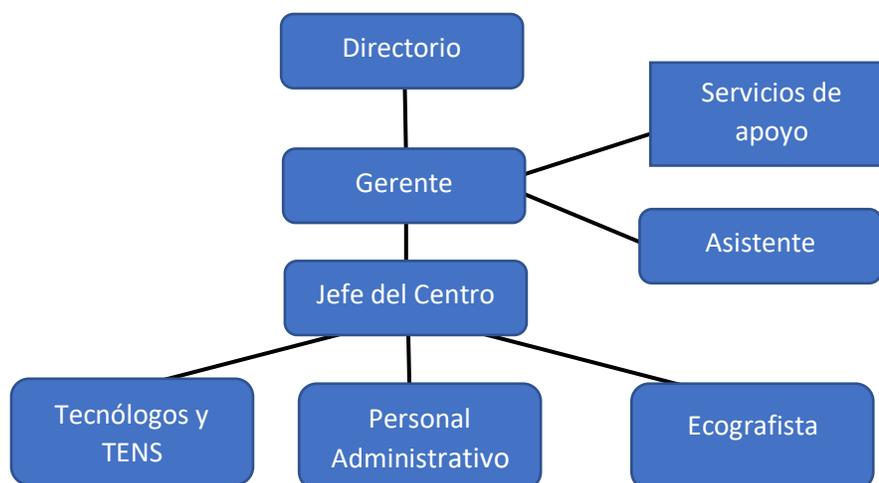
i) Equipo gestor.

El equipo gestor lo liderará Ricardo Vera Torres, enfermero con 13 años de experiencia, de los cuales los últimos 5 se ha dedicado a formarse en el ámbito de la gestión y administración de empresas de salud. Cuenta con un Magíster en Gestión de negocios y un diploma en el mismo ámbito de la Universidad Adolfo Ibáñez, su función principal es reclutar socios y levantar el capital suficiente para dar inicio al proyecto y posteriormente administrarlo. Cuando la empresa esté en marcha se dedicará a liderar la empresa como gerente y será también parte del directorio y se encargará del desarrollo del negocio.

Se contratará además un jefe de centro que se encargará de mantener la operación diaria de la organización, construcción de indicadores y la gestión de personal.

Otras oficinas de apoyo como informe de exámenes, seguridad, aseo, contabilidad o reclutamiento de RR.HH se externalizarán.

ii) Estructura organizacional



iii) Incentivos y compensaciones

La estructura de sueldos y beneficios será la siguiente:

Cargo*	Sueldo bruto
Tecnólogo médico imágenes*	\$2.300.000
TENS*	\$700.000
Personal administrativo*	\$550.000
Jefe de centro*	\$2.500.000
Ecografista. ***	\$ 500.000 + 30% de las ventas.

* Plazo fijo y luego indefinido según evaluación de desempeño.

*** Honorarios.

Además, se ofrecerá:

- Bono por alimentación.

- Bono por transporte.
- 2 días administrativos al año.
- 1 día libre por cumpleaños.
- 5 días libres por matrimonio o fallecimiento de un familiar.
- Aguinaldo navidad y fiestas patrias.
- Reparto del 1% de las utilidades del centro entre los empleados de planta, siempre y cuando haya repartición de dividendos.
- Exámenes gratis en el centro para trabajador y familiares directos.

10. Evaluación Económica del Negocio

i) Supuestos del negocio.

- El capital total del proyecto será aportado exclusivamente por los socios de la compañía.
- El centro de imágenes corresponderá a uno de nivel 3 FONASA, lo cual determina el valor de las prestaciones.
- La evaluación del proyecto se realizará a 7 años.
- Las ventas se calcularán suponiendo una ocupación del 60% de la capacidad del centro para todos los periodos.
- La depreciación de los equipos será lineal (11).
- El impuesto a la renta corresponde al 27%.
- El valor de los equipos está definido por cotizaciones reales.
- El valor de desecho de los activos se estimará en 0 pesos entendiendo que al cabo de 8 años su vida útil se habrá consumido y que existe un mercado pequeño para vender estos equipos.
- El beta observado está desapalancado y corresponde al beta de la industria de los servicios de salud de EE.UU correspondiente al año 2023 (13).
- Se hicieron 3 flujos de caja, con tasas de descuento del 9,5%, 13,2% y 16,2%.

EVALUACIÓN DE PROYECTO CENTRO RADIOLÓGICO PORTILLO

FLUJO DE CAJA								
Años	0	1	2	3	4	5	6	7
INGRESOS POR VENTA								
RNM		\$ 876.994.560	\$ 920.844.288	\$ 966.886.502	\$1.015.230.828	\$1.065.992.369	\$1.119.291.987	\$1.175.256.587
TAC		\$ 496.708.992	\$ 521.544.442	\$ 547.621.664	\$ 575.002.747	\$ 603.752.884	\$ 633.940.528	\$ 665.637.555
ECOGRAFÍA		\$ 79.454.232	\$ 83.426.944	\$ 87.598.291	\$ 91.978.205	\$ 96.577.116	\$ 101.405.971	\$ 106.476.270
Radiografías		\$ 57.394.916	\$ 60.264.661	\$ 63.277.894	\$ 66.441.789	\$ 69.763.879	\$ 73.252.073	\$ 76.914.676
Ingreso bruto		\$ 1.510.552.700	\$1.586.080.335	\$1.665.384.351	\$1.748.653.569	\$1.836.086.247	\$1.927.890.560	\$2.024.285.088
COSTOS OPERACION								
Costos de operación fijos		\$ 394.939.750	\$ 414.686.738	\$ 435.421.075	\$ 457.192.129	\$ 480.051.735	\$ 504.054.322	\$ 529.257.038
Depreciación equipos médicos		\$ 195.318.277	\$ 195.318.277	\$ 195.318.277	\$ 195.318.277	\$ 195.318.277	\$ 195.318.277	\$ 195.318.277
Depreciación equipos de oficina		\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
Provisión costos operación variables		\$ 26.400.000	\$ 27.720.000	\$ 29.106.000	\$ 30.561.300	\$ 32.089.365	\$ 33.693.833	\$ 35.378.525
Mantenimiento de equipos		\$ -	\$ 186.571.175	\$ 195.899.734	\$ 205.694.720	\$ 215.979.456	\$ 226.778.429	\$ 238.117.351
Externalización informes médicos		\$ 274.208.000	\$ 287.918.400	\$ 302.314.320	\$ 317.430.036	\$ 333.301.538	\$ 349.966.615	\$ 367.464.945
Utilidad antes de interés e impuestos		\$ 618.686.672	\$ 472.865.745	\$ 506.324.946	\$ 541.457.107	\$ 578.345.876	\$ 617.079.084	\$ 658.748.952
Impuesto (27%)		\$ 167.045.402	\$ 127.673.751	\$ 136.707.735	\$ 146.193.419	\$ 156.153.387	\$ 166.611.353	\$ 177.862.217
Utilidad neta		\$ 451.641.271	\$ 345.191.994	\$ 369.617.211	\$ 395.263.688	\$ 422.192.490	\$ 450.467.731	\$ 480.886.735
Ajuste gastos no desemb. (depreciación y valor libro)		\$ 196.318.277	\$ 196.318.277	\$ 196.318.277	\$ 196.318.277	\$ 196.318.277	\$ 196.318.277	\$ 196.318.277
Inversiones	\$ -1.578.546.214							
Inversión capital de trabajo	\$ -333.301.538							
VRI								0
Flujos	-1.911.847.752	\$ 647.959.548	\$ 541.510.270	\$ 565.935.487	\$ 591.581.965	\$ 618.510.766	\$ 646.786.008	\$ 676.205.012

TIR	25%
VAN	\$ 1.100.408.742
TASA	9,5%

TASA DE DESCUENTO	
Tasa libre de riesgo	3,32%
Beta observado	0,99
Premio por riesgo de mercado	6,26%
Retorno exigido por el accionista	9,5%

EVALUACIÓN DE PROYECTO CENTRO RADIOLÓGICO PORTILLO

FLUJO DE CAJA								
Años	0	1	2	3	4	5	6	7
INGRESOS POR VENTA								
RNM		\$ 876.994.560	\$ 920.844.288	\$ 966.886.502	\$ 1.015.230.828	\$ 1.065.992.369	\$ 1.119.291.987	\$ 1.175.256.587
TAC		\$ 496.708.992	\$ 521.544.442	\$ 547.621.664	\$ 575.002.747	\$ 603.752.884	\$ 633.940.528	\$ 665.637.555
ECOGRAFÍA		\$ 79.454.232	\$ 83.426.944	\$ 87.598.291	\$ 91.978.205	\$ 96.577.116	\$ 101.405.971	\$ 106.476.270
Radiografías		\$ 57.394.916	\$ 60.264.661	\$ 63.277.894	\$ 66.441.789	\$ 69.763.879	\$ 73.252.073	\$ 76.914.676
Ingreso bruto		\$ 1.510.552.700	\$ 1.586.080.335	\$ 1.665.384.351	\$ 1.748.653.569	\$ 1.836.086.247	\$ 1.927.890.560	\$ 2.024.285.088
COSTOS OPERACION								
Costos de operación fijos		\$ 394.939.750	\$ 414.686.738	\$ 435.421.075	\$ 457.192.129	\$ 480.051.735	\$ 504.054.322	\$ 529.257.038
Depreciación equipos médicos		\$ 195.318.277	\$ 195.318.277	\$ 195.318.277	\$ 195.318.277	\$ 195.318.277	\$ 195.318.277	\$ 195.318.277
Depreciación equipos de oficina		\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
Provisión costos operación variables		\$ 26.400.000	\$ 27.720.000	\$ 29.106.000	\$ 30.561.300	\$ 32.089.365	\$ 33.693.833	\$ 35.378.525
Mantenimiento de equipos			\$ 186.571.175	\$ 195.899.734	\$ 205.694.720	\$ 215.979.456	\$ 226.778.429	\$ 238.117.351
Externalización informes médicos		\$ 274.208.000	\$ 287.918.400	\$ 302.314.320	\$ 317.430.036	\$ 333.301.538	\$ 349.966.615	\$ 367.464.945
Utilidad antes de interés e impuestos		\$ 618.686.672	\$ 472.865.745	\$ 506.324.946	\$ 541.457.107	\$ 578.345.876	\$ 617.079.084	\$ 658.748.952
Impuesto (27%)		\$ 167.045.402	\$ 127.673.751	\$ 136.707.735	\$ 146.193.419	\$ 156.153.387	\$ 166.611.353	\$ 177.862.217
Utilidad neta		\$ 451.641.271	\$ 345.191.994	\$ 369.617.211	\$ 395.263.688	\$ 422.192.490	\$ 450.467.731	\$ 480.886.735
Ajuste gastos no desemb. (depreciación y valor libro)		\$ 196.318.277	\$ 196.318.277	\$ 196.318.277	\$ 196.318.277	\$ 196.318.277	\$ 196.318.277	\$ 196.318.277
Inversiones	\$ -1.578.546.214							
Inversión capital de trabajo	\$ -333.301.538							
VRI								0
Flujos	-1.911.847.752	\$ 647.959.548	\$ 541.510.270	\$ 565.935.487	\$ 591.581.965	\$ 618.510.766	\$ 646.786.008	\$ 676.205.012

TIR	25%
VAN	\$ 757.581.290
TASA	13,2%

TASA DE DESCUENTO	
Tasa libre de riesgo	3,32%
Beta observado	0,99
Premio por riesgo de mercado	10,00%
Retorno exigido por el accionista	13,2%

EVALUACIÓN DE PROYECTO CENTRO RADIOLÓGICO PORTILLO

Años	FLUJO DE CAJA							
	0	1	2	3	4	5	6	7
INGRESOS POR VENTA								
RNM		\$ 876.994.560	\$ 920.844.288	\$ 966.886.502	\$ 1.015.230.828	\$ 1.065.992.369	\$ 1.119.291.987	\$ 1.175.256.587
TAC		\$ 496.708.992	\$ 521.544.442	\$ 547.621.664	\$ 575.002.747	\$ 603.752.884	\$ 633.940.528	\$ 665.637.555
ECOGRAFÍA		\$ 79.454.232	\$ 83.426.944	\$ 87.598.291	\$ 91.978.205	\$ 96.577.116	\$ 101.405.971	\$ 106.476.270
Radiografías		\$ 57.394.916	\$ 60.264.661	\$ 63.277.894	\$ 66.441.789	\$ 69.763.879	\$ 73.252.073	\$ 76.914.676
Ingreso bruto		\$ 1.510.552.700	\$ 1.586.080.335	\$ 1.665.384.351	\$ 1.748.653.569	\$ 1.836.086.247	\$ 1.927.890.560	\$ 2.024.285.088
COSTOS OPERACION								
Costos de operación fijos		\$ 394.939.750	\$ 414.686.738	\$ 435.421.075	\$ 457.192.129	\$ 480.051.735	\$ 504.054.322	\$ 529.257.038
Depreciación equipos médicos		\$ 195.318.277	\$ 195.318.277	\$ 195.318.277	\$ 195.318.277	\$ 195.318.277	\$ 195.318.277	\$ 195.318.277
Depreciación equipos de oficina		\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
Provisión costos operación variables		\$ 26.400.000	\$ 27.720.000	\$ 29.106.000	\$ 30.561.300	\$ 32.089.365	\$ 33.693.833	\$ 35.378.525
Mantención de equipos			\$ 186.571.175	\$ 195.899.734	\$ 205.694.720	\$ 215.979.456	\$ 226.778.429	\$ 238.117.351
Externalización informes médicos		\$ 274.208.000	\$ 287.918.400	\$ 302.314.320	\$ 317.430.036	\$ 333.301.538	\$ 349.966.615	\$ 367.464.945
Utilidad antes de interés e impuestos		\$ 618.686.672	\$ 472.865.745	\$ 506.324.946	\$ 541.457.107	\$ 578.345.876	\$ 617.079.084	\$ 658.748.952
Impuesto (27%)		\$ 167.045.402	\$ 127.673.751	\$ 136.707.735	\$ 146.193.419	\$ 156.153.387	\$ 166.611.353	\$ 177.862.217
Utilidad neta		\$ 451.641.271	\$ 345.191.994	\$ 369.617.211	\$ 395.263.688	\$ 422.192.490	\$ 450.467.731	\$ 480.886.735
Ajuste gastos no desemb. (depreciación y valor libro)		\$ 196.318.277	\$ 196.318.277	\$ 196.318.277	\$ 196.318.277	\$ 196.318.277	\$ 196.318.277	\$ 196.318.277
Inversiones	\$ -1.578.546.214							
Inversión capital de trabajo	\$ -333.301.538							
VRÍ								0
Flujos	-1.911.847.752	\$ 647.959.548	\$ 541.510.270	\$ 565.935.487	\$ 591.581.965	\$ 618.510.766	\$ 646.786.008	\$ 676.205.012

TIR	25%
VAN	\$ 523.094.256
TASA	16,2%

TASA DE DESCUENTO	
Tasa libre de riesgo	3,32%
Beta observado	0,99
Premio por riesgo de mercado	13,00%
Retorno exigido por el accionista	16,2%

11. Propuesta para el inversionista.

i) Estrategia de financiamiento.

El financiamiento del proyecto se realizará con recursos obtenidos por la venta de acciones. Esta decisión de financiamiento se debe a que el proyecto corresponde a una empresa nueva y por lo tanto no puede acceder a financiamiento bancario ni de leasing. Para la puesta en marcha del proyecto se emitirán 1.000.000 de acciones. La venta de acciones se realizará a personas naturales o pequeños fondos de inversión con un límite de compra (por comprador) del 10% del total de acciones emitidas, esta política tiene el objetivo de que grandes inversionistas no tengan posibilidad de controlar la empresa y que permitan a inversionistas más pequeños la posibilidad de participar en la sociedad.

ii) Oferta para el inversionista.

Se ofrece a los interesados en invertir en este proyecto la posibilidad de tener una participación en una empresa seria, con la misión de entregar servicios de excelente calidad y que tiene la ambición de crecer, expandir su operación y diversificar en un futuro su portafolio, lo cual finalmente añadirá valor adicional a su inversión. Además, ofrece un a rentabilidad atractiva en una industria con poca volatilidad.

12. Riesgos críticos.

i) Riesgos estratégicos:

El mayor problema que se pudiera presentar en este aspecto sería una falla en la estrategia comercial, daños a la reputación de la empresa por eventos adversos que se pudieran presentar durante la atención de los usuarios. Además, existe la posibilidad de irrupción de nuevos competidores en la zona con capitales importantes y que posean marcas reconocidas a nivel

nacional. También se debe contemplar que las tecnologías cambian y en el futuro pueden aparecer nuevas técnicas diagnósticas que dejen obsoletos los equipos antes de que se acabe la vida del proyecto. A esto podemos agregar que la regulación de las aseguradoras de salud privadas en Chile, esta en un momento de incertidumbre y un destino ominoso puede poner en riesgo al resto de prestadores los prestadores privados de servicios de salud.

Para mitigar estos riesgos es indispensable diseñar protocolos de atención institucional, para estandarizar procedimientos y minimizar riesgos en la atención a los usuarios. Sobre la estrategia para nuevos competidores lamentablemente no se puede bloquear su ingreso, pero si se puede diseñar una estrategia de precios competitiva y principalmente, enfocarse en desarrollar una propuesta de valor distintiva que posicione a la marca en un lugar donde a los nuevos competidores les sea difícil llegar. Respecto a los cambios tecnológicos, la compañía debe estar atenta a las nuevas tendencias sobre tecnologías diagnósticas para evitar caer en la obsolescencia, además de pensar constantemente en abrir nuevas líneas de negocios.

ii) Riesgos operacionales

Las principales preocupaciones en este ámbito son la pérdida de información de todo tipo (contable, información de pacientes o contratos) que pueda poner en riesgo el funcionamiento de la compañía o que puedan traducirse en pérdidas económicas. También es importante considerar accidentes o desastres naturales que puedan poner en peligro los activos de la empresa. Además, se debe considerar que los equipos con los que contará el centro son extremadamente complejos y sensibles, además de mencionar que emiten radioactividad, por lo cual sólo profesionales especializados pueden operarlos, por esto una mala selección de personal por ejemplo puede ocasionar graves incidentes. No se debe olvidar que repuestos, insumos y mantenciones son provistas por terceros, por lo cual mantener relaciones saludables con los proveedores es vital para que la operación no se detenga.

Las acciones para minimizar estos riesgos son adquirir sistemas informáticos profesionales, que garanticen el buen trato y seguridad de los datos. También es necesario asegurar los activos, como protección de la inversión ante cualquier accidente o siniestro que pudiera afectar al centro. Por otro lado, una política de contratación rigurosa y seria disminuirá el riesgo de poner a personas sin

el conocimiento técnico a operar aparatos potencialmente dañinos para la salud. Finalmente, es importante mantener excelentes relaciones comerciales con los proveedores (ya sea de trato y/o económicas) para contar con sus servicios y productos sin interrupciones.

iii) Riesgos financieros

Respecto a los riesgos financieros es importante tener en cuenta un inminente cambio en la regulación del sistema sanitario, lo cual puede poner en riesgo la inversión. También, es importante considerar que la empresa debe adquirir insumos para poder operar, un alza de los precios podría deteriorar seriamente los márgenes y finalmente entregar retornos inferiores a los presupuestados.

Lamentablemente el futuro del sistema de salud y su financiamiento todavía se mantiene en la nebulosa, sin embargo, creemos que la demanda no se verá afectada de manera sustantiva y debemos destacar que los ingresos siempre se han calculado con aranceles FONASA, por lo cual un cambio en las reglas del juego debería mantener más o menos estable los flujos de ingreso. Por otro lado, es importante negociar periódicamente los valores de servicios e insumos con los proveedores para tener un control sobre los costos de venta.

iv) Riesgo de cumplimiento

El impacto mas importante que puede sufrir la compañía es la perdida de su capacidad de funcionar, por la transgresión de normas sanitarias o de cualquier índole regulatoria para establecimientos de salud. Sobre este la gestión del riesgo regulatorio, es esencial contar con un equipo asesor que permita planificar y anticiparse a cualquier brecha de cumplimiento actual y futura que la empresa pueda presentar.

13. Conclusiones.

- A través de la investigación de necesidades insatisfechas en la comunidad y de tamaño de mercado, se puede concluir que desarrollar el proyecto de negocio es necesario y viable.
- Se pudo determinar que sólo utilizando aranceles FONASA para las prestaciones, el proyecto resulta interesante desde el punto de vista del inversionista.
- El proyecto de negocio del centro de diagnóstico por imágenes “Portillo” después de su evaluación, demuestra generar valor, incluso cuando se realiza con ingresos conservadores y tasas de descuento relativamente altas.
- La tasa interna de retorno del proyecto es de 25%.
- La tasa de descuento para este proyecto es de 9.5%, calculada a partir de la tasa libre de riesgo y premio por riesgo de mercado informado por el Banco Central de Chile. El beta utilizado es el de la industria de los servicios de salud de EE.UU. correspondiente a 0.99 (de apalancado).
- Se realizó un flujo de caja con una tasa de descuento calculada de 16,2%, para que fuera más atractivo para el inversionista, a pesar de aquello el proyecto tiene un VAN de \$523.094.3256 pesos, por lo cual el proyecto debe realizarse.

14. Anexo 1 (supuestos).

Inversiones	Valor en pesos	Toda la inversión se hará con capital propio.
Resonador nuclear magnético	\$ 1.130.456.446	
Tomógrafo	\$ 218.180.550	
Ecógrafo	\$ 60.626.508	
Equipo de rayos X.	\$ 153.282.710	
Equipos de Oficina	\$ 6.000.000	
Remodelación del centro	\$ 10.000.000	
Capital de trabajo.	\$ 296.539.750	
Total inversiones	\$ 1.875.085.964	

Capital de trabajo = costos fijos + variables de operación del primer año.

Costos fijos	Valor en pesos
Sueldos	\$ 147.600.000
Sueldo Ecografista	\$ 6.000.000
Insumos médicos	\$ 60.000.000
Sueldo variable ecografista	\$ 17.939.750
Insumos de Oficina	\$ 5.000.000
Servicios básicos	\$ 18.000.000
Aseo y seguridad	\$ 18.000.000
Publicidad y MKT	\$ 24.000.000
Provisión imprevistos	\$ 12.000.000
Arriendo	\$ 86.400.000
Total gastos	\$ 394.939.750

Costos variables	
Provisión costos variables	\$ 26.400.000
Costo de informes médicos	\$ 274.208.000
Total	\$ 300.608.000

Valores promedio de prestaciones	Valor en pesos	Se promediaron los valores de las prestaciones con arancel FONASA nivel 3 (2023).
Valor promedio ecografía	\$ 29.040	
Valor promedio RNM	\$ 196.200	
Valor promedio TAC	\$ 101.220	
Valor promedio Rx	\$ 16.430	

Arancel FONASA (6).

Costo mantención equipos (IVA inc)	Valor anual en pesos	Valores de mantención entregados por el proveedor (materiales + mano de obra).
RNM	\$ 114.299.500	
Tomógrafo	\$ 50.575.000	
Ecógrafo	\$ 1.466.675	
Equipo de rayos X	\$ 20.230.000	
Total mantención	\$ 186.571.175	

Arriendo local 300 m2	Valor anual en pesos
200 UF mensuales	\$ 86.400.000

Dólar	\$850
UF	\$36.000
Crecimiento en ventas	5% anual
Inflación proyectada	5% anual

Ingresos por Ecografía		Ingresos brutos por ecografías
Proyección N° prestaciones por año	2.059	59.799.168

Se estima que el ecografista ocupará el 60% de la agenda disponible.

Ingresos por RNM		Ingresos brutos por RNM
Proyección N° prestaciones por año	4992	\$ 979.430.400

Ingresos por TAC		Ingresos brutos por TAC
Proyección N° prestaciones por año	4992	\$ 505.290.240

Ingresos por Rx		Ingresos brutos por TAC
Proyección N° prestaciones por año	2480	\$ 40.746.400

Valor informes imágenes (promedio)	22.000	Servicio externalizado.
---	--------	--------------------------------

Cálculos realizados (consideraciones)	
Año 52 semanas	
Horas totales de capacidad productiva	2.080
Ocupación promedio del centro	60%
Rendimiento de TAC y RNM por hora	4
Rendimiento ecografía por hora	3
Jornada de 40 hrs semanales	
Días laborales promedio	248

Calculo depreciación	Tiempo	Depreciación anual (lineal)
Depreciación equipos médicos	8 años	\$ 195.318.277
Depreciación equipos electrónicos	6 años	\$ 1.000.000

Datos entregados por SII (12).

Supuestos para cálculo de la tasa de descuento	
Tasa libre de riesgo	3,32%
Beta de empresas comparables	0,99
Premio por riesgo de mercado	6,26%

Datos entregados por la Comisión Nacional de Energía (11).

15. Bibliografía.

- 1.- OCDE, I. (s/f). Panorama de la Salud 2021. Oecd.org. 25 de junio de 2022, de <https://www.oecd.org/health/Panorama-de-la-Salud-2021-OCDE.pdf>
- 2.- INE CENSO 2017. (s.f.). WEB DISEMINACIÓN CENSO 2017 WEB DISEMINACIÓN CENSO 2017. <http://resultados.censo2017.cl/Home/Download>
- 3.- Oriente, Z., Valle, R. M., Aconcagua, D. E., & Mercado, H. (s/f). NOVIEMBRE/ ABRIL. Tinsa.cl. 25 de julio de 2022, de <https://www.tinsa.cl/wp-content/uploads/2019/02/ZONA-VALLE-DE-ACONCAGUA-1S-2018.pdf>
- 4.- Research, & Markets Ltd. (s/f). Computed tomography (CT) scanners: Global strategic business report. Researchandmarkets.com. 25 de junio de 2022, de https://www.researchandmarkets.com/reports/338849/computed_tomography_ct_scanners_global
- 5.- Oecd.org. 21 de noviembre de 2022, de <https://www.oecd.org/els/health-systems/health-data.htm>
- 6.- Fonasa.cl. 25 de junio de 2022, de <https://www.fonasa.cl/sites/fonasa/adjuntos/1LibroArancelMLE2023>
- 7.- Health care use - Computed tomography (CT) exams - OECD Data. (s/f). TheOECD. 21 de noviembre de 2022, de <https://data.oecd.org/healthcare/computed-tomography-ct-exams.htm8> (<https://data.oecd.org/healthcare/magnetic-resonance-imaging-mri-exams.htm#indicator-chart>)
- 9.- Redalyc.org. Recuperado el 25 de noviembre de 2023, de <https://www.redalyc.org/pdf/2654/265420457002.pdf>
- 10.- Chile, D. E. S. P. E. (s/f). GUÍA DE REPORTE Y DIVULGACIÓN. Globalreporting.org. 13 de enero de 2023, de <https://www.globalreporting.org/media/0wdpagnw/guia-reporte-chile.pdf>

- 11.- Cne.cl. 13 de enero de 2023, de <https://www.cne.cl/wp-content/uploads/2022/06/Res-Ex-CNE-N%C2%B0535-2021-IT-Definitivo-TCC.pdf>
- 12.-Sii.cl. 13 de enero de 2023 de 2023, de https://www.sii.cl/pagina/valores/bienes/tabla_vida_enero.htm
- 13.- Betas. (s/f). Nyu.edu. 1 de mayo de 2023, de https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html
- 14.- Healthcare Services Group, Inc. (HCSG). (s/f). Yahoo.com. Recuperado el 1 de mayo de 2023, de <https://finance.yahoo.com/quote/HCSG/key-statistics?p=HCSG>
- 15.- Espinosa, B., Aldo, R., & Estable, A. (s/f). Empresas Red Salud S.A. Cmfchile.cl. Recuperado el 4 de septiembre de 2023, de https://www.cmfchile.cl/documentos/pueag/crcrri/recrri_2022040134809.pdf
- 16.- de Prensa, C. (s/f). CLÍNICA LAS CONDES S.A. Feller-rate.com. Recuperado el 4 de septiembre de 2023, de <https://www.feller-rate.com/comunicado-pdf/13559/15517/clinica-las-condes-sa>