



Trabajo Final de Grado

Proyecto de Aplicación Profesional

**Proyecto de Inversión para la Adquisición e Instalación de un
Resonador Magnético para la Clínica Privada Reina Fabiola, año 2018**

López, Karina A.

DNI: 24.885.281

Contador Público

Resumen

Este trabajo final de grado tiene como objetivo analizar y evaluar financiera y económicamente un proyecto de inversión que involucra la adquisición e instalación de un resonador magnético que se explotará en el área de diagnóstico por imágenes de la Clínica Privada Reina Fabiola ubicada en la ciudad de Córdoba, que se desempeña en el rubro de la salud desde hace más de 50 años.

Para ello, se realizaron todos los estudios que conciernen a un proyecto de inversión, como son el estudio técnico, comercial, legal, impositivo, organizacional, ambiental y por último y el más importante el económico financiero.

El estudio de la viabilidad económica-financiera del proyecto se conforma por el análisis de las fuentes de financiamiento posibles y la utilización de los elementos de evaluación financiera como el valor actual neto, tasa interna de retorno y período de recupero de la inversión, etc. El análisis de esta viabilidad es la que permitió, con los resultados obtenidos, determinar la factibilidad y rentabilidad del mencionado proyecto.

Palabras Claves: proyecto de inversión, adquisición, resonador, diagnóstico por imágenes.

Abstract

This final grade paper project aims to analyze and financially and economically evaluate an investment project that involves the acquisition and installation of a magnetic resonator that will be exploited in the area of diagnostic imaging of the Private Clinic Reina Fabiola located in the city of Cordoba, who has been working in the field of health for more than 50 years.

For this, all the studies that concern an investment project were carried out, such as the technical, commercial, legal, tax, organizational, environmental and finally, and the most important, the financial study.

The study of the economic-financial viability of the project is based on the analysis of the possible sources of financing and the use of the financial evaluation elements such as the net present value, internal rate of return and period of investment recovery, etc. The analysis of this viability is what allowed, with the results obtained, to determine the feasibility and profitability of the aforementioned project.

Keywords: investment project, acquisition, resonator, diagnostic imaging.

Índice

1. CAPITULO I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Antecedentes.....	3
1.2 Planteamiento del Problema	6
1.3 Justificación.....	10
1.4 Limitación	11
2. CAPITULO II. OBJETIVOS	12
2.1 Objetivo General.....	12
2.2 Objetivos Específicos.....	12
3. CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO	13
3.1 Estructura de un proyecto de inversión.....	13
3.2 Tipos de Proyectos de Inversión.....	15
3.3 Ciclo de Vida de los Proyectos de Inversión.....	16
<i>Estudios de pre-factibilidad</i>	<i>17</i>
<i>Estudio de factibilidad</i>	<i>17</i>
<i>Etapas de inversión y operación.....</i>	<i>17</i>
3.4 Evaluación, Cálculo y Análisis de Rentabilidad	18
3.4.1 Costos.....	19
3.4.2 Capital de trabajo	19
3.4.3 Inversión inicial	21
3.4.4 Punto de equilibrio.....	22
3.4.5 Financiación.....	23
3.4.6 Elementos del proyecto de inversión.....	24

3.4.7	<i>Indicadores de rentabilidad</i>	25
3.5	Conceptos Específicos del Proyecto	29
3.5.1	<i>Diagnóstico por imágenes</i>	29
3.5.2	<i>Resonancia magnética</i>	29
4.	CAPITULO IV. MARCO METODOLÓGICO	31
4.1	Metodología para el Diagnostico	34
4.1.1	<i>Técnicas utilizadas</i>	34
4.2	Metodología para el Desarrollo	35
4.2.1	<i>Técnicas</i>	35
5.	CAPITULO V. ANÁLISIS DE VIABILIDADES	37
5.1	Análisis FODA	37
5.2	Viabilidades	42
5.2.1	<i>Viabilidad técnica y organizacional</i>	43
5.2.2	<i>Viabilidad ambiental</i>	51
5.2.3	<i>Viabilidad legal-impositiva</i>	52
5.2.4	<i>Viabilidad comercial</i>	53
5.2.5	<i>Viabilidad económica-financiera</i>	60
6.	CAPÍTULO VI. PROPUESTA FINAL	87
6.1	Diagrama de Gantt	87
6.2	Conclusiones Finales.....	88
6.3	Recomendaciones	92
7.	CAPITULO VII. BIBLIOGRAFÍA	94
8.	CAPITULO VIII. ANEXOS	99

Índice de Tablas

Tabla 1. Metodología Utilizada.....	33
Tabla 2. Dimensiones recomendadas de salas.....	50
Tabla 3 Valor promedio de estudios.....	56
Tabla 4. Ingresos anuales proyectados.....	58
Tabla 5. Condiciones de Leasing.....	61
Tabla 6. Cuadro de amortización Leasing.....	62
Tabla 7. Condiciones préstamo bancario.....	63
Tabla 8. Cuadro de amortización préstamo bancario.....	64
Tabla 9. Condiciones de financiación en dólares.....	65
Tabla 10. Cuadro de amortización de financiación en dólares.....	66
Tabla 11. Activos fijos.....	68
Tabla 12. Capital de trabajo.....	70
Tabla 13. Inversión inicial.....	71
Tabla 14. Vida útil estimada de los bienes objeto de leasing.....	72
Tabla 15. Amortización general de Bienes de uso.....	73
Tabla 16. Depreciación de los activos fijos.....	73
Tabla 17. Gastos y costos. Primer año.....	74
Tabla 18. Gastos y costos. Segundo año.....	75
Tabla 19. Gastos y costos. Tercer año.....	76
Tabla 20. Gastos y costos. Cuarto año.....	77
Tabla 21. Cuadro resumen de costos operativos anuales.....	78
Tabla 22. Cuadro de datos del punto de equilibrio mensual.....	78

Tabla 23. Proyección de ventas.....	81
Tabla 24. Flujo de caja e indicadores de rentabilidad– Escenario normal.....	82
Tabla 25. Flujo de caja e indicadores de rentabilidad– Escenario pesimista.....	83
Tabla 26. Flujo de caja e indicadores de rentabilidad– Escenario optimista.....	84
Tabla 27. Evaluación según criterio de rentabilidad y financiero.....	85
Tabla 28. Cronograma de avance.....	86
Tabla 29. Comparativo de costos financieros.....	90

Índice de Figuras

Figura. 1. Estructura de un proyecto de inversión.....	14
Figura. 2. Cuadro FODA.....	38
Figura. 3. Organigrama.....	46
Figura. 4. Resonador Magnético.....	48
Figura. 5. Punto de equilibrio.....	79

Capítulo I. Introducción

El presente trabajo consiste en la evaluación de un proyecto de inversión para la adquisición de nueva tecnología para el servicio de diagnóstico por imágenes de la clínica Reina Fabiola. El propósito es evaluar la factibilidad de dicha operación, mediante un análisis completo de las variables que implican un proyecto de inversión y determinar las alternativas que maximicen el rendimiento en caso de recomendar su aplicación, quedando a cargo de la institución la decisión de concretarla. Cabe destacar que el interés de la institución no es la de recuperar la inversión, sino la de seleccionar la financiación más conveniente, ya que al incorporar nueva tecnología se genera un valor agregado captando mayor cantidad de pacientes que se atiendan en la clínica. Por tal motivo el enfoque del trabajo se concentra en analizar las distintas alternativas de financiamiento.

La estructura general del trabajo se divide en capítulos que, de manera secuencial permite llegar a la conclusión presentada en la última sección. En primer término, se presenta el trabajo y la justificación por la que se decide realizar el proyecto. Luego se expondrán los objetivos generales y específicos a alcanzar, para luego desarrollar el marco teórico de referencia. A continuación, se expondrá la metodología utilizada para la elaboración de la investigación, siendo los ejes de la misma las fuentes utilizadas y el orden de las actividades en base a los objetivos planteados.

El siguiente capítulo implica el desarrollo de las viabilidades, en primer lugar, para poner en contexto dicho análisis se mencionará el diagnóstico de la institución que consta de la situación actual de la misma y el entorno en el cual se desenvuelve, terminando el análisis con una matriz FODA.

Luego se procede al desarrollo de cada una de las viabilidades: técnica y organizacional, ambiental, legal-impositiva, comercial, y por último y la más importante, la viabilidad económica-financiera.

En primer lugar, se realizará el estudio de la factibilidad técnica con el objeto de establecer la estructura edilicia y materiales necesarios que se afectarán al proyecto y así poder realizar un cálculo estimativo de la inversión requerida. En el plano organizacional se expondrá la estructura de recursos humanos que tendrá el área de diagnóstico por imágenes luego de implementarse el proyecto.

Luego se analizará la viabilidad ambiental para exponer el impacto del resonador magnético en el medio ambiente. En el análisis legal e impositivo se procede a identificar todos los aspectos legales e impositivos necesarios para el proyecto.

En la factibilidad comercial se procederá a determinar el precio y la cantidad óptima de estudios a realizar para obtener el punto de equilibrio.

Y, por último, se desarrollará el estudio económico-financiero, siendo necesario determinar, el valor de la inversión inicial, las fuentes de financiamientos posibles, los flujos de caja y los probables beneficios que permitirá el recupero de la inversión. A continuación, se llevará a cabo un análisis de sensibilidad, a través del cual, partiendo de un escenario base se expondrá como varía el rendimiento ante cambios en la variable ventas, siendo necesario la aplicación de indicadores financieros para que, a partir de ellos, se pueda determinar la conveniencia o no de la inversión según su evaluación.

Finalmente se elaborará una conclusión, tomando como base los resultados obtenidos, para que los directivos escojan la opción de financiamiento viable y en consecuencia la decisión de implementar o no el proyecto planteado.

1.1 Antecedentes

Con la finalidad de dar respuesta a los distintos elementos del tema planteado se recurre a la exploración bibliográfica de antecedentes, la cual muestra que:

En un trabajo de investigación realizado por Ortega, Quichimbo, Fulton, & Zambrano (2013) se propone como objetivo determinar la viabilidad económica además de social sobre la Inversión en un Hospital Privado Gineco Obstétrico el cual brindará servicios de asistencia maternal a las mujeres en etapa fértil en la ciudad de Guayaquil, además de atender toda clase de enfermedades ginecológicas que afectan a la mujeres. El trabajo analiza la viabilidad económica teniendo como meta la captación de un porcentaje de participación en el mercado debido a que existen en el contexto de la oferta competidores con trayectoria. El trabajo efectúa el análisis de las distintas variables que inciden y condicionan la apertura de un establecimiento de salud de este tipo, considerando factores como la inversión y construcción de infraestructura, inversión en maquinaria, equipo e insumos médicos necesarios para la puesta en marcha de la institución como tal, capital de trabajo y gastos administrativos. La recolección de información cualitativa, se traduce en información cuantitativa expresada en valores monetarios para hacer uso de los criterios de evaluación de proyecto como lo son el Valor Actual Neto, la Tasa Interna de Retorno y el PayBack.

Por otra parte, siguiendo con la exploración de antecedentes de proyectos de inversión en el ámbito de la salud, el estudio realizado por Tiberti (2016) tiene por objetivo formular y evaluar financieramente un proyecto de inversión para la instalación de una Centro Médico especializado en Otorrinolaringología y Fonoaudiología en la ciudad de Santiago del Estero, con una rentabilidad mínima requerida del 14% (catorce por ciento). Por un lado, se exhibe un análisis del sector específico en el cual se desenvuelve el centro médico, donde se analiza la influencia de proveedores, consumidores (pacientes), competidores y la manera en la cual intervienen en la rentabilidad del sector de prestaciones médicas privadas. Asimismo, se efectúa una evaluación interna de fortalezas y debilidades de la organización, las cuales son condiciones necesarias para el desarrollo del proyecto. Finalmente, después de todos los análisis preliminares se llega a la evaluación financiera del proyecto de inversión para la instalación del Centro Integral Otorrinolaringológico y Fonoaudiológico.

A su vez, el estudio realizado por Mamondi (2015), realiza un análisis a nivel pre-factibilidad para la inversión en un proyecto de creación de una nueva empresa que permita desarrollar y producir fármacos nanos o micro estructurados a escala piloto/productiva, como también prestar servicios a otros laboratorios o centros de investigación y desarrollo. El trabajo analiza la viabilidad del proyecto en los aspectos comerciales, técnicos, administrativos, legales, ambientales y financieros, y plantean distintos escenarios posibles para evaluar el riesgo y la conveniencia de realización del proyecto a través de herramientas como el valor actual neto (V.A.N) y la tasa interna de rentabilidad (T.I.R).

Asimismo, el estudio realizado por Aragonés (2015) donde se diseña un plan de negocios para la inversión en una empresa de servicios médicos en la ciudad de San Salvador de Jujuy. Dicha investigación desarrolla una serie de análisis de los distintos factores externos (análisis de mercado) como internos (recursos de la organización, capital humano y capital financiero) para determinar la viabilidad económica de la empresa. También, se establecen los recursos humanos, materiales, etc. necesarios para prestar el servicio junto con el análisis económico financiero correspondiente para llevar a cabo la inversión. Por último, se analiza el beneficio, los costos y los aspectos a tener en cuenta para la instalación de una empresa que preste servicio de centro de día para adultos mayores.

El estudio realizado por Ortiz Claro (2013), en el dispensario Médico Héroes del Sumapaz tiene por objeto presentar los beneficios en salud y rentabilidad, bajo la modalidad de negocio Joint Venture, como apoyo para la prevención y diagnóstico de patologías actuales, mediante imágenes de resonancia magnética, tomografía axial computarizada, ecografías y mamografías, para dar oportunidad a los usuarios de este servicio de minimizar los riesgos por enfermedad y así, alcanzar una mejor calidad de vida. Se coloca en consideración el análisis del estudio de la viabilidad, de poner en marcha el servicio, bajo un modelo de negocio del tipo Joint Venture, éste término en español se traduce como aventura en conjunto, sin embargo, en el ámbito gerencial es llamado como una alianza estratégica o riesgo compartido donde dos o más firmas se unen para formar una nueva, la cual puede orientarse a producción de bienes o prestación de servicios.

1.2 Planteamiento del Problema

Desde siempre el hombre ha tenido que dar respuestas a sus necesidades. La satisfacción de dichas necesidades ayuda a mejorar la calidad de vida de la comunidad y esto ocasiona, a su vez, una demanda ascendente por el uso de recursos productivos que posibilitan su satisfacción.

El incremento de la capacidad productiva se consigue por medio de la inversión. Una buena inversión realizada está directamente relacionada con la adecuada asignación de los recursos disponibles, los cuales son escasos y, por lo tanto, se debe buscar y seleccionar la forma más efectiva de usarlos a fin de lograr el máximo bienestar posible con ellos.

La Clínica Privada Reina Fabiola, que forma parte de la Fundación para el Progreso de la Universidad Católica de Córdoba, comienza a funcionar con la particularidad de la tercerización de servicios, es decir que dentro de la clínica existían distintas empresas que los explotaban de manera independiente que por el espacio físico que ocupaban abonaban un canon y la administración central pagaba los gastos comunes inherentes a todas las empresas que forman parte de la misma. Durante muchos años este esquema le sirvió, ya que consiguió en poco tiempo, transformarse en una clínica polivalente sin necesidad de realizar grandes inversiones. El mismo funcionó durante toda la década del noventa sin inconvenientes. Luego de la crisis del año 2001, la clínica comenzó a plantearse la necesidad de transformar este esquema de tercerización en uno centralizado, ya sea realizando a cargo propio la explotación de los servicios o bien, con esquemas asociativos. Es a partir de allí, que se encuentra en proceso de ampliación y renovación, del cual forma parte la adquisición del resonador magnético. Evidentemente

este proyecto es a largo plazo ya que es imposible desde el punto de vista económico y financiero concretarlo abruptamente.

De los antecedentes recopilados de la Clínica Privada Reina Fabiola surge que en años anteriores las opciones para financiar una inversión fueron acotadas a una sola opción como consecuencia de la situación económica del país. Por lo tanto, en ese momento solo tuvieron acceso para el financiamiento a través del crédito bancario. Dada dicha situación, la evaluación de la inversión solo consistió en analizar cuál era la tasa efectiva mensual más baja del mercado dentro de las entidades disponibles.

En cuanto al tema de este trabajo, cabe mencionar que el servicio de diagnóstico por imágenes constituye un eslabón fundamental en el circuito de diagnóstico de toda clínica moderna. Dado que es la base en la valoración y prevención de enfermedades, haciendo de este servicio uno de los más solicitados por los médicos. Es por ello que se requiere de personal idóneo y principalmente equipos de última generación en el sector.

El equipamiento tecnológico necesario representa un elevado costo y las necesidades operativas de esta tecnología suponen importantes gastos en infraestructuras edilicias, instalaciones eléctricas, electrónicas, aclimatación del ambiente, gases medicinales, etc. Además, se requiere de la dotación de personal técnico profesional en la manipulación del equipamiento y del análisis de la información obtenida de los mismos.

Se destaca que la utilización de la resonancia magnética es uno de los más recientes avances tecnológicos de la medicina utilizada para reconocer, diagnosticar y orientar el manejo preciso de múltiples enfermedades, aún en etapas iniciales. Ante el crecimiento de la competencia en el sector de salud privada, el aumento de demanda en la institución, los grandes cambios y avances tecnológicos conllevan a la necesidad de

actualización constante en la aparatología, lo que hace necesario el reemplazo o incorporación de equipos para la maximización de beneficios, tanto para los pacientes como así también para la propia institución. Ante esta situación se hace necesario el análisis económico y financiero para determinar la factibilidad y rentabilidad del proyecto, obtener información oportuna, precisa y clara para el apoyo en la toma de decisiones considerando los distintos factores que implican la concreción de la inversión de los activos.

Resulta importante tener en cuenta que “(...) la evaluación de proyectos de inversión es una metodología para asistir a la planificación financiera de largo plazo, en la cual se define la política de inversión y financiación de la compañía a largo plazo” (Spidalieri, 2010, p.368).

En este sentido, la evaluación de un proyecto es una herramienta fundamental a la hora de asignar recursos para una inversión. La misma consiste en obtener y analizar información económica anterior a esta iniciativa, que pueden ser de la propia empresa o del mercado, para evaluar las ventajas y desventajas de la decisión de proporcionar recursos a dicha inversión. Este tipo de estudio se utiliza con el propósito de ahorrar y conocer el porqué del éxito o fracaso de proyectos de inversión anteriores a esta propuesta.

Por otra parte, se observa en la actualidad que la aparatología existente no alcanza a cubrir la demanda de estudios de mayor precisión, solicitados por los profesionales médicos a los pacientes. Debido al avance constante de la tecnología, los equipamientos que actualmente posee la clínica son obsoletos para la realización de estudios de mayor complejidad, por lo que se plantea la necesidad de realizar una inversión en aparatos de

tecnología avanzada a fin de cumplir con los objetivos de mantenerse actualizados, ser competitivos en el mercado de la salud, como así también ofrecer excelencia en los servicios prestados a sus pacientes, beneficiándolos con la posibilidad de realizar los estudios en la propia clínica sin tener la necesidad de trasladarse a otra institución, como en la calidad y precisión de los mismos. Además, ésta inversión permitirá la captación de nuevos pacientes.

Hasta aquí se ha mencionado el motivo por el cual se ha decidido realizar una inversión, por lo expuesto se plantea ¿es factible la adquisición de los equipos mencionados? ¿es rentable el proyecto de inversión propuesto?

Para dar respuesta a cada una de estas preguntas se analizan los distintos tipos de viabilidades inherentes a un proyecto de inversión.

En conclusión, el presente trabajo consiste en aplicar y estudiar los elementos de un proyecto y las fuentes de financiación con el fin de generar información útil para la toma de decisiones.

1.3 Justificación

Se observa que la inversión a realizar requiere un análisis exhaustivo en cuanto a los distintos escenarios posibles para la adquisición de la aparatología mencionada, evaluando las distintas opciones de financiamiento que se detallan a continuación:

- ✓Leasing
- ✓Crédito bancario
- ✓Financiación propia en dólares del proveedor.

Además, se analiza el costo de los equipos, los requerimientos del espacio radio-físico-sanitario, como, por ejemplo: jaula de cobre en paredes, determinar el costo a incurrir en personal técnico especializado en la manipulación del aparato. Cuantificar el monto de las inversiones iniciales y de los costos de funcionamiento necesarios, los aspectos legales pertinentes. Y, por último, el estudio económico-financiero a través del análisis del flujo de fondos (cálculo de VAN, T.I.R y periodo de recupero).

El análisis de este proyecto beneficiaría a la clínica en la obtención de información pertinente y confiable para la toma de decisiones en la concreción de la inversión. Con esto, le permitirá ser competitiva en el sector, mantener la excelencia y calidad de los servicios y aportar a la sociedad la respuesta adecuada a sus demandas.

Por último, cabe destacar que, al pertenecer a una fundación se genera una obligación de carácter social, que implica destinar parte del recurso técnico y médico a la atención de pacientes carenciados.

1.4 Limitación

El presente trabajo se basa en la utilización de las herramientas de evaluación de inversiones para brindar un panorama financiero al inversor necesario para la concreción del mismo. La comparación de las opciones de financiamiento y obtener el detalle de los costos a incurrir en el menor tiempo posible, permitirán una rápida toma de decisión. La demora en la incorporación del equipamiento puede llevar a una pérdida de pacientes y consecuentemente de ingresos.

Dada la fluctuante situación de la economía en la actualidad que genera cierta incertidumbre en los costos futuros de financiación, se hace necesario realizar el análisis de inversión. El lapso en que se realiza la evaluación del proyecto es crucial para una toma de decisión a fin de concretar en el menor tiempo posible la inversión en el segundo semestre del corriente año.

Capítulo II. Objetivos

2.1 Objetivo General

- Determinar la viabilidad y rentabilidad económica y financiera de la inversión e implementación de activos para la Clínica Privada Reina Fabiola ubicada en la ciudad de Córdoba, provincia de Córdoba, para el año 2018.

2.2 Objetivos Específicos

- Analizar la viabilidad técnica y organizacional para determinar la infraestructura, materiales y recursos humanos necesarios.

- Realizar el estudio ambiental para asegurar que se cumplan con las normas y regulaciones aplicables.

- Analizar el aspecto legal e impositivo para llevar a cabo la implementación y desarrollo del servicio a fin de determinar los costos de las habilitaciones necesarias.

- Evaluar la viabilidad comercial para determinar los costos a incurrir y los ingresos necesarios para que el servicio opere sin pérdidas.

- Evaluar la viabilidad económica-financiera a través de los análisis de flujos de fondos, valor actual neto, tasa interna de retorno y periodo de recupero del proyecto.

Capítulo III. Marco Teórico

En este apartado se pretende aportar los conceptos fundamentales que sustentan el presente trabajo. Los proyectos de inversión son los que tienen una duración mayor a un año y generan flujos de caja, los criterios de selección de inversiones se aplican para determinar si un proyecto debe ser aceptado o no (Ortega de la Poza, 2017).

A su vez, las inversiones se caracterizan porque ocurren en el futuro, lo que implica un riesgo en el análisis, son realizadas en un ambiente económico cambiante resultante de los efectos de la inflación y devaluación. Además, se plantean a largo plazo y sus efectos son duraderos e irreversibles por lo que es primordial realizar una evaluación altamente cuidadosa (Flórez Uribe, 2015).

En una evaluación de proyectos se construye la metodología necesaria con el objetivo de reducir los riesgos inherentes a las inversiones, es decir, minimizar cualquier tipo de pérdida financiera y proporcionar información que permite agilizar la toma de decisiones sobre la asignación de recursos (Córdoba Padilla, 2013).

3.1 Estructura de un proyecto de inversión

Los proyectos de inversión se evalúan minuciosamente a fin de determinar la aceptación o rechazo y definir el grado de prioridad dentro de las estrategias de las empresas. La estructura del proyecto está determinada por la suma de estudios y análisis de ciertos criterios que, analizados y verificando la pertinencia y confiabilidad de la información, permiten determinar la existencia de una necesidad de inversión (Flórez Uribe, 2015). Los criterios mencionados se muestran en la figura 1.

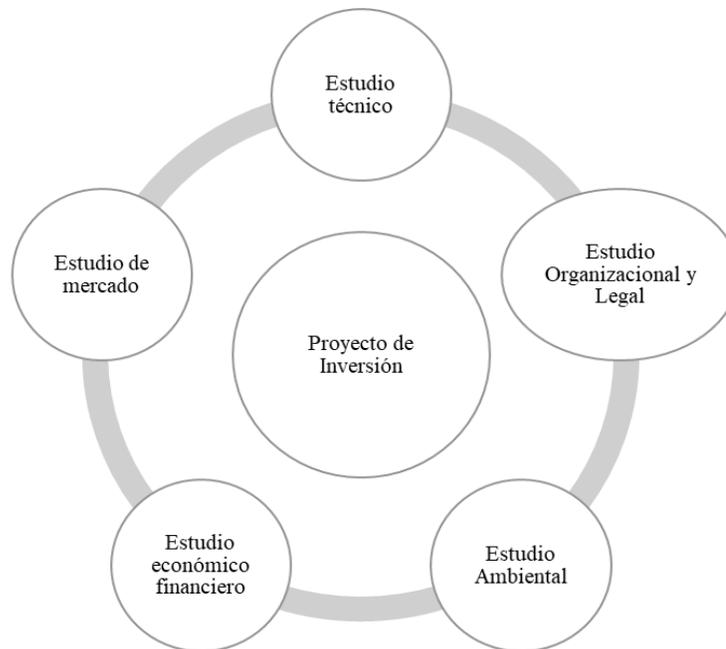


Figura 1. Estructura de un proyecto de inversión.

Por una parte, se encuentra el estudio legal, el cual se refiere a las condiciones de salubridad, seguridad ambiental, régimen de promoción industrial, se determina si existe algún tipo de restricción en la realización del proyecto respecto a la normatividad. Y con respecto a plano organizacional se establece la organización administrativa que tendrá el negocio.

En el estudio de mercado se permite cuantificar la dimensión de la población a la cual se le ofrece el producto y/o servicio. Además, se establecen las estrategias de comercialización y competencia.

El estudio técnico describe la ingeniería del proyecto donde se analizan las técnicas a adoptar en base a los equipos a utilizar, tecnología apropiada. El tamaño y la localización que determina la infraestructura requerida para satisfacer la demanda, disponibilidad de mano de obra y la ubicación física.

Respecto al plano ambiental se determina los efectos del proyecto sobre el medio ambiente. Y, por último, el análisis económico-financiero mediante el estudio de los indicadores de rentabilidad se determina la viabilidad del proyecto (Andia Valencia & Paucara Pinto, 2013)

3.2 Tipos de Proyectos de Inversión

Para Marín, Montiel & Ketelhöhn (2014), existen diferentes tipologías de proyectos según puntos de vista o criterios. En primer término, se clasifican los proyectos según la función que desempeña en la empresa:

- Proyectos de renovación: se realizan para reemplazar equipos, instalaciones o edificaciones obsoletas, por nuevos elementos productivos.
- Proyectos de modernización: son las inversiones que se efectúan para lograr un mejoramiento de la eficiencia del negocio en la fase productiva y en la comercialización de los productos.
- Proyectos de expansión: en esta clasificación se incluyen las inversiones necesarias para satisfacer la demanda en crecimiento de los productos.
- Proyectos estratégicos: estas inversiones estratégicas afectan la esencia del negocio, ya que tomadas en conjunto definen el sistema de actividades del mismo.

Asimismo, otra tipología de proyectos de inversión es según el sector de la economía donde se realizan, así se mencionan las inversiones en negocios del sector privado e inversiones en el sector público:

- Proyectos de inversión del sector privado: son las inversiones que se aceptan cuando crean valor, es decir, se espera que se incremente el patrimonio de sus accionistas.

- Proyectos de inversión del sector público: en estas inversiones se valoran los aspectos cuantitativos y cualitativos de beneficio económico y social. El objetivo fundamental y decisivo es el de generar bienestar social.

Y, por último, según Ortega de la Poza (2017), los proyectos se clasifican en función de la relación entre sí.

- Proyectos mutuamente excluyentes: son los proyectos que, si se acepta uno, excluye a los otros, es decir que no pueden concretarse simultáneamente.

- Proyectos independientes: son proyectos que no tienen incidencia en otros proyectos.

3.3 Ciclo de Vida de los Proyectos de Inversión

Antes de comenzar con la descripción de las fases de un ciclo de vida, resulta conveniente aclarar el concepto con la finalidad de avanzar en la comprensión del mismo.

De acuerdo a Meza Orozco (2016), al igual que los seres humanos, los proyectos de inversión poseen también un ciclo de vida, es decir un principio y un final. El ciclo de vida comprende un conjunto de fases por las que sucede un proyecto desde que nace hasta que finaliza. Las fases o etapas se llevan a cabo en el estudio de proyectos, en cada una de las cuales se reduce el grado de riesgo o incertidumbre (Meza Orozco, 2016).

El ciclo de vida de un proyecto de inversión se inicia con un problema originado en una necesidad, lo que conlleva a la búsqueda de una solución coherente. En general, los proyectos de inversión atraviesan por distintas fases mencionadas a continuación (Córdoba Padilla, 2013).

Estudios de pre-factibilidad

En esta fase se examinan los aspectos de mercado, técnicos, financieros institucionales, administrativos, y ambientales determinadas en la fase de investigación. Este estudio se utiliza como instrumento para la negociación con entidades financieras o potenciales inversores (Flórez Uribe, 2015).

Estudio de factibilidad

En esta última fase de aproximaciones sucesivas iniciadas en la pre inversión, se abordan los mismos puntos de la pre-factibilidad. Además de ahondar en el análisis del estudio de las variables que inciden en el proyecto, se minimiza la variación esperada entre sus costos y beneficios. Para ello es esencial la participación de especialistas y disponer de información confiable (Sapag Chain, 2014).

En el estudio de factibilidad se puede desechar el proyecto por no ser viable o conveniente o, por el contrario, tomar la decisión de proceder con su implementación.

Etapa de inversión y operación

La etapa de inversión compete al desarrollo de implementación del proyecto, donde se materializan todas las inversiones previas a su puesta en marcha.

La ejecución de la inversión ya materializada se encuentra en la etapa de operación, por ejemplo, con el uso de una nueva máquina que reemplazó a otra anterior, con la compra a terceros de servicios antes provistos internamente o con el mayor nivel de producción observado como resultado de una inversión en la ampliación de la planta (Castro-Borunda, 2017).

3.4 Evaluación, Cálculo y Análisis de Rentabilidad

En esta etapa se comienza con los análisis definitivos y culmina con la puesta en marcha del proyecto. Este proceso abarca cada una de las viabilidades de un proyecto como la técnica, legal, organizacional, ambiental y económica financiera siendo esta la más importante para concretar el proyecto.

En este sentido, Pacheco Coello y Pérez Brito (2015) afirman: “Siempre que exista una necesidad humana de un bien o servicio, habrá necesidad de invertir, pues hacerlo es la única forma de producir un bien o servicio” (p.9).

En el planteamiento del problema se ha mencionado la necesidad que se pretende satisfacer o se trata de resolver, para lo cual requiere un análisis y evaluación del proyecto de inversión para el área de diagnóstico por imágenes de la clínica, con el objeto de analizar la inversión en equipamiento de tecnología de avanzada. Se hace observable que los últimos desarrollos que ha realizado la institución, han sido sobre la base de la obtención de préstamos en entidades financieras, ya que la crisis del sector no le ha permitido generar los fondos suficientes para afrontar los proyectos con recursos propios. Dado que con una realidad económica fluctuante y cada vez más endeudada las empresas valoran la diversidad de las fuentes de financiamiento.

Una de las decisiones más importantes del inversor consiste en elegir entre varias alternativas de financiación, para ello el decisor no puede basarse en un solo criterio sino que debe analizar los efectos que las distintas alternativas tendrán sobre la situación interna de la empresa (Casanovas & Bertrán, 2013)

3.4.1 Costos

Cabe destacar que los costos fijos son aquellos en los que se incurre independientemente del nivel de producción, como por ejemplo el salario del personal administrativo, el alquiler del establecimiento o los intereses y amortización del financiamiento que hemos obtenido y que se tendrán que pagar así no se haya generado ni vendido ningún bien. Por otro lado, los costos variables dependen directamente de la producción, por ejemplo: la compra de insumos, las horas de maquinaria utilizada, etc. (Arredondo González, 2015).

Otra clasificación de los costos según Cifuentes (2010) son en función a la que se incurre.

- Costos de producción: son aquellos generados por el proceso productivo, entre ellos están la materia prima, mano de obra y otros gastos de fabricación.
- Costos de distribución o venta: se refiere a los que se incurren en la tarea de llevar el producto y/o servicio al consumidor.
- Costos de administración: son los que se generan en la gestión de logística que asegura la actividad de la producción, comercialización y de la prestación de un servicio.

3.4.2 Capital de trabajo

El Capital de Trabajo es la inversión de una empresa en activo a corto plazo (efectivo, valores negociables, cuentas por cobrar e inventarios). En este sentido, es importante diferenciar dos definiciones de capital de trabajo (Gitman & Zutter, 2012):

- Capital de trabajo bruto: compone el total del activo circulante.
- Capital de trabajo neto: conforma la diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante, en otras palabras, refleja el valor del activo circulante que no ha sido

provisto por los acreedores a corto plazo. Asimismo, es designado con el nombre de capital circulante, fondo neto de rotación o fondo de maniobra.

Fórmula:

$$CTN = AC - PC$$

PC = Pasivo circulante.

AC = Activo circulante.

$$CTN = \text{Capital de Trabajo Neto}$$

El capital de trabajo puede definirse como la diferencia que se presenta entre los activos y los pasivos corrientes de la empresa (Gitman & Zutter, 2012). Las columnas en las cuales se sustenta la administración del capital de trabajo dependen del nivel de liquidez, debido a que, cuanto más amplio sea el margen entre los activos corrientes que posee la organización y sus pasivos circulantes mayor será la capacidad de cubrir las obligaciones a corto plazo.

A su vez, el capital de trabajo neto se delimita como la diferencia entre los activos corrientes de la empresa y sus pasivos corrientes. Cuando los activos corrientes superan a los pasivos corrientes, la empresa tiene un capital de trabajo neto positivo. Sin embargo, cuando los activos corrientes son menores que los pasivos corrientes, la empresa tiene un capital de trabajo neto negativo. Los activos corrientes, que ordinariamente se conocen como capital de trabajo, simbolizan parte de la inversión que pasa de una forma a otra en la conducción cotidiana del negocio. Esta idea incluye la transición continua del efectivo a los inventarios, a las cuentas por cobrar y, de nuevo, al efectivo. Como sustitutos del

efectivo, los valores negociables se consideran parte del capital de trabajo (Gitman & Zutter, 2012).

3.4.3 Inversión inicial

En este apartado se determinan las necesidades económicas teniendo en cuenta los requerimientos especificados, se puede decir que la clínica deberá contar con el dinero suficiente para afrontar la inversión o desembolso inicial. La inversión inicial es la cantidad de fondos que la empresa asigna a la adquisición de activos permanentes en la concreción de un proyecto de inversión con el fin de obtener beneficios futuros (Haro de Rosario & Díaz, 2017).

Componentes de la inversión inicial.

- Costos de los activos fijos concernientes al proyecto: se refiere a los costos de bienes como maquinarias, mobiliarios, edificios, etc.

- Necesidades de capital corriente: son aquellas inversiones complementarias necesarias para la puesta en marcha y funcionamiento de los activos fijos mencionados anteriormente.

- Otros gastos de inversión de carácter complementario: desde la perspectiva financiera, son los gastos que se consideran de inversión por ser complementarios a los activos fijos y que son necesarios para que estos funcionen hasta alcanzar el nivel productivo anhelado (Haro de Rosario & Díaz, 2017).

3.4.4 Punto de equilibrio

Definidos los costos necesarios, se procede a estimar el punto de equilibrio a fin de determinar la demanda necesaria para que el servicio opere sin pérdidas.

Fernández Espinoza (2010) afirma que “el punto de equilibrio también es útil determinarlo por anticipado cuando se requiere proyectar el inicio de las operaciones de alguna iniciativa de proyecto” (p.61).

En la evaluación de proyectos de inversión, muchos analistas utilizan el concepto del punto de equilibrio económico, como una medida de riesgo del proyecto, es decir que se debe tener en cuenta al momento de decidir encarar un proyecto y evaluarlo para determinar su factibilidad, el análisis del punto de equilibrio. Este se determina calculando la cantidad de bienes y/o servicios que la empresa debe generar en el mercado para absorber los costos totales (Blanco, 2008).

El punto de equilibrio para cada uno de los periodos de la operación se calcula con la siguiente formula.

$$\text{Ingreso Total} = \text{Costos Totales}$$

Donde:

$$\text{Ingreso Total} = \text{Cant. Producida} * \text{Precio}$$

$$\text{Costos Totales} = \text{costos fijos totales} + \text{costos variables totales}$$

Obtenido el punto de equilibrio se puede determinar cuántos estudios se deben realizar en el servicio de diagnóstico por imágenes para cubrir los costos del proyecto y generar eventualmente un beneficio.

3.4.5 Financiación

Las fuentes de financiamiento que se consideran para llevar a cabo el proyecto son tres: leasing, préstamo bancario o financiación propia en dólares del proveedor.

Como primera opción, se considera el leasing o contrato de arrendamiento que es una modalidad de financiamiento a largo plazo, a través del cual el arrendatario hace uso de un activo a cambio del pago de unas cuotas periódicas, y le confiere una opción de compra por un precio (Casanovas & Bertrán, 2013).

Los préstamos bancarios son operaciones por la que una empresa recibe un importe, principal del préstamo, a cambio de pagos generalmente mensuales que incluyen costos e intereses determinados al momento de firmar el contrato (Soriano, 2010).

Y por último la financiación del proveedor en dólares que se evaluará como última opción dado la inestabilidad del tipo de cambio del dólar.

Método de amortización y tasas de interés.

Para todos los casos de financiación a analizar en este trabajo se aplica el método más habitual, el sistema de amortización francés. Dicho método tiene como característica principal el de cuotas constantes donde se paga un monto fijo en todos los periodos. Este monto solo puede modificarse por el tipo de interés para el caso de préstamos a muy largo plazo. Las cuotas contienen una devolución de capital e intereses, siendo al inicio del pago del préstamo una proporción mayor de intereses y en menor capital mientras que al final del mismo están constituidas casi en su totalidad por devolución de capital (Sorlózano González, 2014).

En toda financiación se maneja el término tasa de interés que se mencionan a continuación.

✓Tasa nominal anual (T.N.A): es la tasa de interés anual fijada sin tomar en cuenta la capitalización.

✓Tasa efectiva anual (T.E.A): es la tasa de interés anual que se gana (paga) en realidad, en oposición a la tasa nominal. Esta es la que necesita saber cualquier persona o negocio ya que es la que determina el precio real por el que paga por la utilización de los recursos (García Padilla, 2014).

El horizonte económico de la inversión se fijó en 4 años, período el cual se planea como plazo máximo para el contrato de arrendamiento, el préstamo, o bien la financiación del propio proveedor en dólares.

3.4.6 Elementos del proyecto de inversión

Para la evaluación y análisis de la inversión se utilizan las herramientas de evaluación de proyectos con el fin de determinar las ventajas y desventajas de cada una de las alternativas de financiación. Se evalúan los resultados obtenidos y se toma la decisión de desarrollar el proyecto implementando la mejor opción de endeudamiento.

Con la inversión inicial y los costos a incurrir definidos, se describen los elementos de un proyecto de inversión:

- La inversión inicial: es el desembolso inicial requerido para iniciar el proyecto. Se considera negativo dado que implica una erogación por parte del inversor.

- Los flujos netos de caja de cada periodo: diferencia entre los ingresos de dinero que producirán la inversión y los egresos de dinero que se generarán por la misma, ambos referidos al final del periodo t -ésimo.

- La tasa de costo de capital (k): consta del costo de una unidad de capital invertido en una unidad de tiempo.

- Horizonte económico de la inversión (n): vida útil del proyecto, es decir, el plazo total previsto durante el cual generará ingresos. Generalmente se establece en años.

- Valor residual: valor de desecho del proyecto, es el ingreso extra que generará el proyecto, al finalizar el horizonte económico. Se adiciona al último flujo neto de caja (Haro de Rosario & Díaz, 2017).

3.4.7 Indicadores de rentabilidad

El proceso de evaluación de las inversiones constituye determinar los rendimientos de los proyectos lo cual permite determinar si los mismos se aceptan o rechazan (Marín, Montiel & Ketelhöhn, 2014).

Existen dos métodos de valuación que permiten evaluar los resultados de los proyectos de inversión (Morales Castro & Morales Castro, 2014).

Métodos que no consideran el valor del dinero en el tiempo.

- Periodo de recuperación
- Tasa simple de rendimiento
- Tasa promedio de rendimiento

Métodos que sí consideran el valor del dinero en el tiempo.

- Valor presente neto

- Tasa interna de rendimiento
- Índice de rendimiento
- Tasa interna de rendimiento modificada
- Costo-beneficio
- Periodo de recuperación con flujos netos de efectivo a valor presente.

El valor actual neto se define como: el valor presente de una inversión a partir de una tasa de descuento, una inversión inicial y una serie de pagos futuros. Es la suma de valores positivos (ingresos) y de valores negativos (costos) que se producen en diferentes momentos.

La idea del valor actual neto o valor presente neto es actualizar todos los flujos de fondos futuros al período inicial cero y compararlos para verificar si los beneficios son mayores que los costos. Si los beneficios actualizados son mayores que los costos actualizados, significa que la rentabilidad del proyecto es mayor que la tasa de descuento, por ello se dice que es conveniente invertir en esa alternativa (Morales Castro & Morales Castro, 2014).

Para obtener el valor actual neto de un proyecto se debe considerar obligatoriamente una tasa de descuento (k) que equivale a la tasa alternativa de interés de invertir el dinero en otro proyecto o medio de inversión.

Si se designa como flujo neto de caja al flujo neto de un período " t ", (positivo o negativo), y se representa a la tasa de actualización o tasa de descuento por " k " (interés), entonces el valor actual neto (al año cero) del período " n " es igual a:

$$VAN = -FCNO + \frac{FNC1}{(1+k)} + \frac{FNC2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{FNCn}{(1+k)^n}$$

Para poder decidir, se define una tasa de oportunidad del mercado, o sea el rendimiento máximo que se puede obtener en otras inversiones disponibles con similar riesgo. Las reglas de decisión para el valor actual neto son:

Si el valor presente neto es positivo, significa que aumentará el capital de la empresa en la misma magnitud, por lo tanto, el proyecto es aceptable, es decir económicamente factible.

Si el valor presente neto es negativo, disminuirá el capital de la empresa, por lo tanto, el proyecto es no aceptable.

Si el valor presente neto es nulo, no aumentará ni disminuirá el capital de la empresa, es decir que el proyecto es indiferente (Córdoba Padilla, 2013).

La siguiente herramienta que se utiliza es la tasa interna de retorno, la cual es una medida dinámica de la rentabilidad de un proyecto de inversión.

Se define como la tasa interna de retorno de una inversión a aquella tasa que permite descontar los flujos netos de operación de un proyecto e igualarlos a la inversión inicial. Es la tasa de interés que lleva a cero el valor actual neto del proyecto (Sapag Chain, 2007).

Para este cálculo se determina claramente cuál es la inversión inicial y cuáles serán los flujos de ingreso y costo para cada uno de los períodos que dure el proyecto, para considerar los beneficios netos obtenidos en cada uno de ellos.

Dicha tasa se reflejar de la siguiente manera:

$$0 = -FNC0 + \frac{FNC1}{1 + TIR} + \frac{FNC2}{(1 + TIR)^2} + \dots + \frac{FNCn}{(1 + TIR)^n}$$

Esto significa que se busca una tasa (k) que iguale la inversión inicial a los flujos netos de operación del proyecto, que es lo mismo que buscar una tasa que realice el valor actual neto igual a cero.

El análisis de tasa interna de retorno es la siguiente:

- Si $T.I.R > k$: significa que el proyecto tiene una rentabilidad asociada mayor que la tasa de mercado (tasa de descuento), por lo tanto, es conveniente.

- Si $T.I.R < k$: el proyecto tiene una rentabilidad asociada menor que la tasa de mercado (tasa de descuento), por lo tanto, no es conveniente.

- Si $T.I.R = k$: el proyecto tiene una rentabilidad asociada igual a la tasa de mercado (tasa de descuento), por lo tanto, la realización del mismo se torna indiferente (Mete, 2014).

Para seleccionar y aceptar proyectos de inversión se deben considerar, además, la naturaleza de la inversión, las posibilidades de cumplir las obligaciones de amortización y renta del capital invertido y otros aspectos cualitativos que la dirección de la empresa considere de importancia.

Por último, se estima el tiempo de recupero de la inversión inicial y su costo de financiación. El mismo se obtiene sumando los flujos netos de caja actualizados, solamente hasta el periodo en que se supera la inversión inicial. Cuando los beneficios netos generados por el proyecto son constantes, el período de recupero tiene la siguiente forma:

$$-FNC_0 < \sum FNC_t * v^t$$

$$\text{Donde } v = \frac{1}{1 + k}$$

Según el criterio del periodo de recuperó, se acepta el proyecto cuando es menor que el horizonte económico de la inversión, de esta forma se recupera la inversión inicial y el costo del financiamiento antes del plazo total previsto para la inversión (Marín, Montiel & Ketelhöhn, 2014).

3.5 Conceptos Específicos del Proyecto

3.5.1 Diagnóstico por imágenes

El término diagnóstico por imágenes o imagenología médica se refiere al estudio de imágenes obtenidas del cuerpo humano y la tecnología para su obtención y procesamiento. La principal función de los estudios de imagen en medicina es proporcionarle al médico la información necesaria para hacer diagnóstico de la enfermedad del paciente y así valorar su respuesta al tratamiento. El abanico de métodos de imagen en medicina es amplio, y dentro de los más utilizados se encuentran los rayos x, el ultrasonido, la tomografía computarizada y la resonancia magnética. (Raudales Díaz, 2014)

3.5.2 Resonancia magnética

La Resonancia Magnética es una técnica que consiste en la obtención de imágenes detalladas de órganos y tejidos internos a través del uso de campos magnéticos utilizando grandes imanes, ondas de radiofrecuencia y una computadora para la producción de imágenes. En la actualidad, la resonancia magnética tiene un papel fundamental en el tratamiento de numerosas enfermedades con importante impacto social y económico como el cáncer, las enfermedades cardiovasculares, neurológicas y las del sistema musculoesquelético. Como técnica que continúa en expansión tecnológica, sus

aplicaciones son cada vez más crecientes y se encuentran en constante evolución
(Raudales Díaz, 2014).

Capítulo IV. Marco Metodológico

En el presente capítulo se mencionan los tipos de investigación y metodología que se utilizan para el avance del trabajo, el perfil de investigación y las fuentes a consultar para obtener información necesaria y confiable.

Los tipos de investigación que se proponen para este trabajo es en primer lugar la de tipo exploratoria para preparar el diagnóstico de la empresa. Luego se continua con una investigación del tipo descriptiva en el desarrollo del trabajo. La investigación exploratoria es la que se efectúa sobre un tema desconocido o poco estudiado, el resultado de la misma nos lleva a un conocimiento aproximado del tema u objeto en cuestión. Sirve como base para la posterior realización de una investigación descriptiva (Arias, 2012).

En tanto que la investigación descriptiva consiste en indicar las características o particularidades un hecho o fenómeno con el objetivo de establecer su estructura o comportamiento (Arias, 2012).

La metodología tiene la función de ordenar, se basa en métodos, y estos indican los tipos de análisis o técnicas que se podrán utilizar para el logro de los objetivos (Baena Paz, 2014).

La metodología consiste en acciones precisas que consisten en:

- Recolección de información y de datos relevantes
- Análisis de la información y datos relevados.

La investigación cuantitativa usa la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías (Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista

Lucio, 2012). La investigación cualitativa se utiliza para definir el problema con más precisión, identificar acciones u obtener información adicional (Alarcon del Amo , 2014). Consiste en recoger, analizar e interpretar datos que no son medibles, conocer y entender opiniones, hábitos, actitudes, creencias y conductas, tiene carácter explicativo y poco estructurado (Alarcon del Amo, 2014).

Tabla 1.
Metodología Utilizada.

Objetivos	Actividad	Tipo de investigación	Enfoque	Técnicas
•Analizar la viabilidad técnica y organizacional para determinar la infraestructura, materiales y recursos humanos necesarios.	Recolección de datos	Exploratoria	Cualitativo	<ul style="list-style-type: none"> •Documental bibliográfico •Entrevistas •Observación directa
•Realizar el estudio ambiental para asegurar que se cumplan con las normas y regulaciones aplicables.	Recolección de datos	Exploratoria	Cualitativo	<ul style="list-style-type: none"> •Observación directa •Entrevistas no estructurales •Encuestas
•Analizar el aspecto legal e impositivo para llevar a cabo la implementación y desarrollo del servicio a fin de determinar los costos de las habilitaciones necesarias.	Análisis y Recolección de datos	Descriptiva	Cuantitativo	<ul style="list-style-type: none"> •Análisis de documentación
•Evaluar la viabilidad comercial para determinar los costos a incurrir y los ingresos necesarios para que el servicio opere sin pérdidas.	Recolección de datos y análisis de la información	Exploratoria	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> •Entrevistas con personal •Análisis de documentación
•Evaluar la viabilidad económica-financiera a través de los análisis de flujos de fondos, valor actual neto, tasa interna de retorno y periodo de recupero del proyecto.	Análisis e interpretación de la información			<ul style="list-style-type: none"> •Análisis de documentación

4.1 Metodología para el Diagnostico

Para obtener información del proyecto en sí, en la fase de preparación y relevamiento de datos, se aplica una investigación exploratoria con enfoque cualitativo. Con esta investigación se produce el primer acercamiento a la empresa a fin de obtener una descripción detallada sobre la historia, situación, surgimiento de la idea proyecto y cuáles son las expectativas con la concreción de la inversión.

Posteriormente, mediante la investigación descriptiva se armaron las bases para realizar el diagnóstico de la organización. Para ello se describe la actividad que desarrolla, sus componentes generales y particulares, a fin de conocer el perfil del inversor y su problemática.

4.1.1 Técnicas utilizadas

✓ Observación directa: Se busca obtener un conocimiento integral de la institución, sus objetivos, misión, visión y valores a fin de determinar sus debilidades y fortalezas, como las amenazas y oportunidades. Para ello se efectúan visitas y se recopila información de las características generales de la organización. Se estiman dos visitas como mínimo para poder entender su funcionamiento y particularidades. (Ver anexo N°1)

✓ Entrevistas: Al momento de las visitas a la clínica se recaba información por medio de entrevista libres realizada al director con el propósito de ahondar más en el funcionamiento de la institución, sus objetivos, y en particular que se explicita en el motivo que los llevo a tomar la decisión de realizar la inversión en este momento y sobre los beneficios económicos y de imagen que esperan obtener después de realizada la

compra e implementación de la aparatología en el servicio de diagnóstico por imágenes. (Ver anexo N° 2).

Una segunda entrevista se lleva a cabo con el contador de la institución. Es una entrevista libre con el objeto de obtener datos relacionados a la situación jurídica, de los requerimientos legales inherentes al proyecto. (Ver anexo N° 3).

✓ Encuestas: para evaluar las preferencias y determinar la demanda de los consumidores se utiliza un cuestionario. El objetivo es lograr información precisa y cuantificar de la mejor manera los datos obtenidos. (Ver anexo N° 4)

4.2 Metodología para el Desarrollo

En el inicio de este trabajo se utiliza una investigación exploratoria de carácter bibliográfico. Para obtener bases introductorias que faciliten el conocimiento de los diferentes conceptos y actividades que componen la evaluación de proyectos de inversión, se realiza una revisión de la literatura existente.

A continuación, se procede con una investigación de carácter descriptivo con un enfoque cuantitativo para llevar adelante el análisis de las distintas viabilidades del proyecto. Dicho proceso permite obtener datos que luego se transforman en información, que procesada permite llevar a cabo cada una de las viabilidades mencionadas.

4.2.1 Técnicas

✓ Análisis de documentos: esta técnica permite recabar y analizar la información provista por el contador. Incluye el análisis del estudio de mercado realizado por ellos como parámetro para tomar la decisión de invertir, documentación detallada de la inversión inicial, respecto a las especificaciones técnicas de la aparatología y sus costos,

presupuestos de la obra relacionada a la estructura edilicia, estimación de costo de los recursos humanos. En lo que concierne al marco legal normativo, la documentación relativa a las habilitaciones tramitadas en el ministerio de salud, requisitos, costos, tiempo de demora (Ver anexo N° 8). También analizar los presupuestos de las fuentes de financiación factibles para el proyecto, como las tasas de interés, gastos administrativos, comisiones, etc.

Y entrando en la fase de evaluación, con toda la información ordenada y sistematizada, se presentan respetando un orden lógico que permiten ir de lo general a lo particular; y posibilitar la descripción y explicación del tema bajo estudio.

Se procede a calcular el punto de equilibrio que determinara la demanda esperada, determinar los costos implicados en el proyecto y los aspectos legales y ambientales. Para la proyección de los flujos de fondos se utilizarán diferentes criterios de evaluación de la rentabilidad específicos de la evaluación de proyectos de inversión (valor actual neto, tasa interna de retorno y periodo de recupero), para decidir sobre la conveniencia o no de llevar adelante la inversión planteada.

Capítulo V. Análisis de Viabilidades

5.1 Análisis FODA

El análisis FODA consiste en realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles que, en su conjunto, diagnostican la situación interna de una organización, así como su evaluación externa. También es una herramienta que puede considerarse sencilla y que permite obtener una perspectiva general de la situación estratégica de una organización determinada. Se utiliza para la toma de decisiones, revisar estrategias, planificación de negocios, entre otros (Ponce Talacón, 2017).

Una fortaleza es una función que realiza la organización de manera correcta, como son ciertas habilidades y capacidades del personal, los recursos considerados valiosos, la capacidad competitiva o una situación favorable en el medio social. La debilidad se precisa como un elemento que hace vulnerable a la organización o una actividad que se realiza de manera deficiente.

Las oportunidades constituyen las fuerzas ambientales de carácter externo y que la organización no controla, no controlables por la organización, pero significan factores potenciales para una mejora o crecimiento de la misma. Por el contrario, las amenazas representan aspectos ambientales que representan fuerzas negativas y/o problemas potenciales. (Ponce Talacón, 2017).

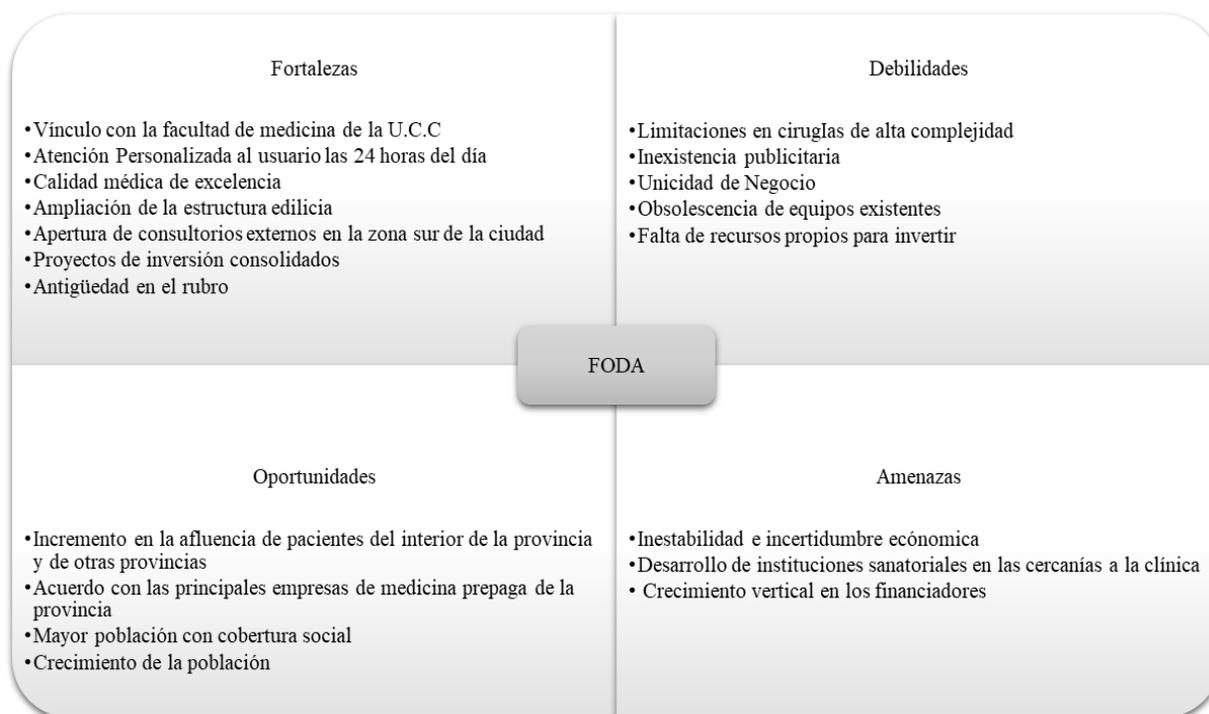


Figura 2. Cuadro FODA. Elaboración Propia

El vínculo con la U.C.C constituye un gran punto a favor, al contar con alianzas solidas entre la organización y dicha facultad de medicina la cual contribuye a la formación de personal altamente calificado y el contar con recursos humanos para atender las distintas emergencias que puedan presentarse.

Como centro de salud universitario están abocados no solamente a la atención de los pacientes sino también a la docencia y a la formación de futuros especialistas, por este motivo el servicio de diagnóstico por imágenes está reconocido por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria y el Consejo de Médicos de la provincia de Córdoba como centro formador de especialistas en la carrera de diagnóstico por imágenes con título universitario de validez nacional.

En el servicio trabajan diariamente más de 50 personas entre médicos especialistas, licenciados en bioimágenes, técnicos radiólogos y personal administrativo para la correcta atención de los pacientes.

Los médicos especialistas en diagnóstico por imágenes están formados en centros de gran prestigio a nivel nacional y realizaron la correspondiente subespecialidad en importantes hospitales y universidades del extranjero (Estados Unidos, Francia, España, Reino Unido, Bélgica y Brasil).

En cuanto a la estructura edilicia, la organización cuenta con un terreno frente a las instalaciones, lo que le permitió expandirse brindando un mejor confort a sus pacientes, que otros centros no tienen debido a que están ubicados en zonas céntricas, por otro lado, la construcción se pudo concretar sin la necesidad de entorpecer el funcionamiento habitual ya que se encuentra totalmente separado de la logística médica.

A su vez, otros de los proyectos planteados para este año es la apertura de consultorios externos en la zona sur de la ciudad el cual ha permitido una mayor captación de pacientes.

Como la institución tiene más de 50 años de trayectoria, le ha permitido transcurrir por las distintas etapas de desarrollo de cualquier organización y además conocer el perfil de cada uno de sus competidores, tener pacientes fidelizados a la institución y que por tradición familiar continúan atendándose en la clínica. Otro punto para destacar es el aumento en la afluencia de pacientes que provienen del interior de la provincia y de otras provincias vecinas como consecuencia del prestigio de la institución y el aumento de la población con cobertura social.

A su vez cabe mencionar que, si bien la institución cuenta con el desarrollo para cirugías de alta complejidad, en el área de trasplantes no ha podido avanzar, y esta es una materia pendiente, ya que para la categorización del Registro de Unidades de Gestión de Prestaciones de Salud (R.U.Ge.Pre.Sa.), dependiente éste del Ministerio de Salud, ésta es una materia distintiva. Si bien la imposibilidad de realizar trasplantes de alta complejidad no ocasiona inconvenientes en la capacidad de crecimiento de la institución, si la clínica pretende ser una institución integrada y de alta complejidad, para competir en la primera línea de salud en Córdoba, es indispensable el desarrollo en el área de trasplantología.

Otros puntos desfavorables son, por un lado, la falta de publicidad que, debido al perfil de la Universidad Católica de Córdoba, la institución no se expone en medios masivos de publicidad, lo que genera una debilidad frente a los competidores, que en forma permanente y continua están imponiendo sus nombres y presencia en los medios de comunicación. Y por el otro en cuanto a la unicidad del negocio, que, ante la forma jurídica de fundación, puede explotar exclusivamente su objeto de constitución que es brindar prestaciones de salud en el marco del apoyo al progreso de la Universidad Católica de Córdoba, razón por la cual es inviable desarrollar nichos de negocios alternativos como lo hacen otras instituciones sanatoriales, que tienen empresas de medicina prepaga, o planes de salud internos o cadenas de farmacias.

En la actualidad la capacidad de atención de la clínica ha mejorado considerablemente con la ampliación edilicia, no así en el área de diagnóstico por imágenes.

Durante el año 2017, el servicio de diagnóstico se encontró, por un lado, totalmente saturado y, por otro lado, para estudios de mayor complejidad, se vieron

obligados a derivar a los pacientes a otras instituciones debido a que en el caso puntual del tomógrafo y resonador existentes han quedado obsoletos para los requerimientos y necesidades de los pacientes. Por lo que, la dirección ha detectado que evidentemente no satisfacen las necesidades de los pacientes y generan disconformidad, con la posibilidad de perderlos, ya que al no conseguir brindar un servicio completo y de calidad se ven en la obligación de concurrir a otra institución, produciéndose así un cambio y un nuevo vínculo con la competencia. En consecuencia, han llegado a la conclusión de la necesidad de llevar a cabo una inversión para actualizar los equipos del servicio.

Cabe destacar que el número promedio de derivaciones realizadas el último año es de aproximadamente 100 estudios mensuales. A su vez distintos prestadores de la seguridad social le han ofrecido armar planes exclusivos para la institución en el centro de diagnóstico por imágenes, pero al no contar con todo el espectro de prestaciones, no ha podido llevar adelante los convenios. A raíz de todo esto la clínica comenzó a analizar la posibilidad de comprar los equipos mencionados anteriormente. El punto de análisis del proyecto es debido a que no se cuenta actualmente con los fondos necesarios para llevar a cabo un emprendimiento de tal magnitud y concretarla en el menor tiempo. Las alternativas serían tomar un préstamo bancario, el leasing o la financiación en dólares proporcionada por el proveedor. Para concretar el mencionado análisis, se deben desarrollar y evaluar los elementos básicos de un proyecto de inversión. Dado el gran impacto financiero que significa dicha inversión, los análisis para el desarrollo del proyecto se deben realizar a conciencia y ser cautos en las decisiones a tomar considerando la inestabilidad e incertidumbre que transita actualmente nuestro país.

Por ultimo cabe mencionar que se desarrollaron dos emprendimientos, durante el año 2017, de ampliación y reactivación, de dos hospitales cercanos a la institución, que generarán una competencia directa a la clínica, no solo por su ubicación geográfica, sino porque dirigen su estrategia al mismo segmento de mercado. También cabe mencionar que en grandes ciudades como por ejemplo Buenos Aires, las grandes empresas de medicina prepaga tienen sanatorios propios, esta situación, en Córdoba, todavía no se ha generado, pero en el último tiempo una de las empresas de medicina prepaga más importante, realizó una oferta para la compra de un sanatorio. Esto representa una gran amenaza, no solo para la institución sino para todo el mercado de prestadores, ya que ese crecimiento vertical logrado por los financiadores genera una competencia muy difícil de contrarrestar ya que sus afiliados comienzan de a poco a concentrarse en sus propios centros.

5.2 Viabilidades

En esta etapa los estudios se ahondan aún más, principalmente el procesamiento, análisis y evaluación de las encuestas, estudio de la población, presupuestos de equipos, aspectos legales, edificaciones y sus costos, impacto ambiental, rentabilidad del proyecto y definición de las fuentes de financiamiento con sus respectivos costos. Con ello, se obtiene información significativa, la que permite tomar la decisión de aceptar o rechazar el proyecto.

5.2.1 Viabilidad técnica y organizacional

De este análisis surgen las características de los activos fijos, los requerimientos de infraestructura que deben realizarse para la instalación de los activos, materias primas y de recursos humanos.

La Universidad Católica de Córdoba fue fundada el 8 de junio de 1956, convirtiéndose en la primera universidad privada del país. La Clínica Universitaria Reina Fabiola forma parte de esta prestigiosa institución, fue fundada el 12 de octubre de 1959 por iniciativa del rector Padre Jorge A. Camargo y un grupo de profesionales del arte de curar, nació con el nombre de "Clínica San José", domiciliada por entonces en Av. Julio A. Roca 1111.

El 1 de mayo de 1961, a propuesta del Padre Jean Sonet, vicerrector de desarrollo de la universidad, recibe el nombre de Clínica Reina Fabiola-Hospital Esquiú, en homenaje a la entonces reina de Bélgica y en agradecimiento a la colaboración de la Asociación de Amigos de aquel país. Al año siguiente recibe la visita de Leopoldo III, padre del Rey Balduino I.

El 15 de agosto de 1963, el Padre Camargo realiza la inauguración simbólica de la nueva sede en Bv. Junín N° 6; es allí donde el 9 de octubre del siguiente año se recibe la visita Balduino I y Fabiola, reyes de Bélgica.

Desde 1974, la Institución desarrolla todas sus actividades en el edificio actual ubicado en Oncativo 1248 de barrio General Paz, junto a la facultad de medicina de la Universidad Católica de Córdoba.

Tanto el edificio como su infraestructura han sufrido múltiples reformas y ampliaciones, disponiendo en la actualidad de 8.300 m² cubiertos. Estos cambios

procuran dar respuesta a las necesidades de la medicina actual, y ofrecer un servicio de calidad a los pacientes.

Importancia del ente.

La Clínica Universitaria Reina Fabiola es una institución de salud que forma parte de la Fundación para el Progreso de la Universidad Católica de Córdoba, cuyos objetivos principales son brindar prestaciones en salud, apoyo en la formación de los alumnos de la facultad de medicina, y formación de profesionales altamente calificados mediante residencias médicas y especializaciones de posgrado, con el fin de brindar excelente calidad asistencial a la comunidad. Esta formación, técnica y humana, se brinda acompañada de infraestructura y equipamientos adecuados, y está a cargo de profesionales de gran reconocimiento que ejercen su especialidad y cumplen asimismo función docente. Cuenta además con colaboradores de distintas áreas (administrativos, enfermeros, mucamas, técnicos, etc.) que desempeñan sus tareas con alto nivel de idoneidad.

Así, se deduce entonces que el paciente que concurre a la institución constituye uno de los pilares fundamentales para el logro de este objetivo, siendo su mejor publicidad la calidad de la atención brindada. Desde cada uno de los puestos, todos quienes integran la institución están comprometidos a cooperar y realizar el trabajo con excelencia, respeto, eficiencia, honestidad y profesionalismo, brindando un servicio a la comunidad enmarcados en los postulados de la responsabilidad social empresarial, y de acuerdo a lo expuesto en su misión, visión y valores institucionales.

Misión.

Es una Clínica Universitaria con ámbito en la Provincia de Córdoba, comprometidos en brindar prestaciones de excelencia en salud de baja, mediana y alta complejidad, y en la formación de profesionales médicos y del equipo de salud. Estamos abocados a la realización de aportes al conocimiento científico mediante la investigación, en el marco de la Filosofía de la Universidad Católica de Córdoba, ejerciendo la responsabilidad social que nos compete con ciencia, conciencia y compromiso.

Visión.

Crecer a través de la excelencia académica y la calidad de los procesos, siendo reconocidos como líder en la personalización de nuestros servicios.

Valores.

- ✓Respeto: Como manifestación de pluralismo y dignidad a la persona humana.
- ✓Idoneidad: Aptitud del talento humano de toda la organización para responder a los requerimientos de quienes nos eligen.
- ✓Calidad: Cualidad de nuestro desempeño en la satisfacción del usuario.
- ✓Entrega social: Atendemos con devoción, diligencia y conocimiento.
- ✓Equidad: Como garantía de los derechos de las personas.
- ✓Honestidad: Con transparencia y honradez, priorizamos el beneficio del paciente.

Organigrama de la institución.

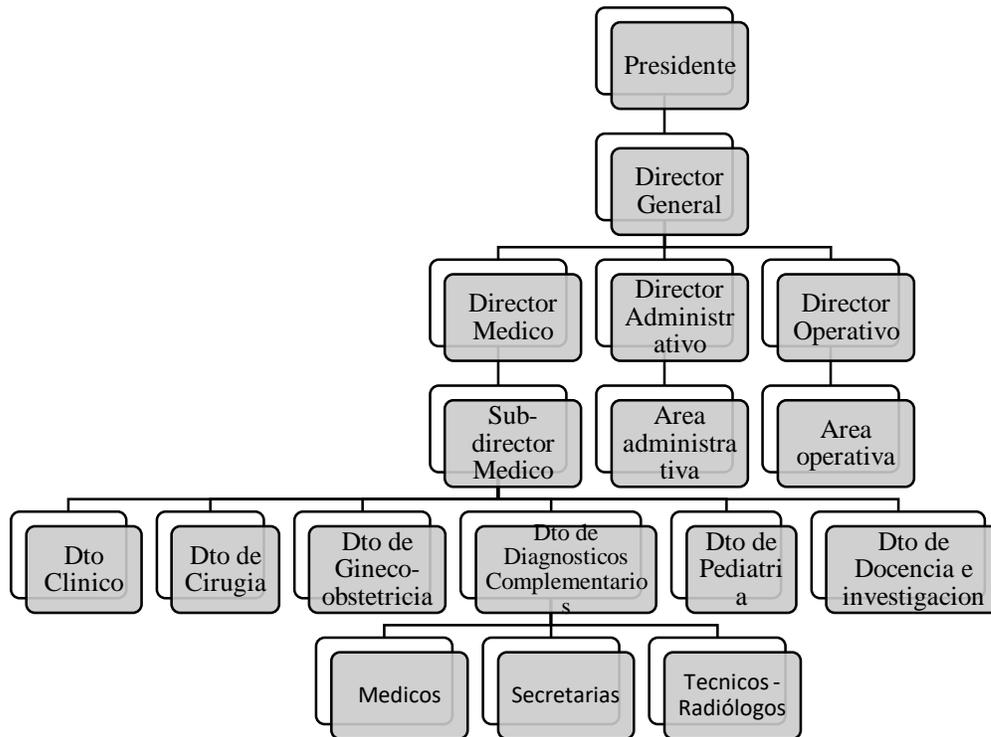


Figura 3. Organigrama. Elaboración Propia.

Situación actual.

Las especialidades con las que cuenta la institución actualmente son las siguientes:

- ✓ Alergia e inmunología
- ✓ Anestesiología
- ✓ Cabeza y cuello
- ✓ Cardiología clínica e intervencionista
- ✓ Centro de rehabilitación y fisioterapia
- ✓ Cirugía de tórax
- ✓ Cirugía general

- ✓ Cirugía plástica
- ✓ Cirugía vascular periférico y flebología
- ✓ Clínica médica
- ✓ Dermatología
- ✓ Diabetes
- ✓ Diagnóstico por imágenes
- ✓ Endocrinología
- ✓ Gastroenterología
- ✓ Ginecología y obstetricia
- ✓ Guardia central
- ✓ Hematología
- ✓ Hemoterapia
- ✓ Laboratorio central, de anatomía patológica, de genética molecular y de

microbiología

- ✓ Medicina crítica y terapia intensiva
- ✓ Nefrología
- ✓ Neonatología
- ✓ Neumología
- ✓ Neurocirugía
- ✓ Neurología
- ✓ Nutrición
- ✓ Oftalmología
- ✓ Oncología

- ✓ Otorrinolaringología
- ✓ Ortopedia y traumatología
- ✓ Pediatría
- ✓ Reumatología
- ✓ Urología

Descripción del activo fijo.

- Resonador magnético MR Signa Explorer de 16 canales con camilla fija marca

General Electric.



Figura 4. Resonador magnético General Electric.

Infraestructura.

El área donde funcionarán los equipos será una ampliación del edificio realizada previamente donde actualmente operan los consultorios médicos, con lo cual se deben realizar remodelaciones acordes a los requerimientos de radiofísica sanitaria.

La infraestructura se basa en los requerimientos para que el resonador pueda operar correctamente, para ello se necesitan tres salas, la de exploración, la técnica y la de control (Ver anexo N° 5):

✓Sala de exploración: El paciente se coloca dentro del resonador para su diagnóstico y puesto que el diámetro interior es menor que la longitud del imán, se suele colocar la ventana de observación enfrentada directamente con esta abertura, para permitir la supervisión del paciente durante la exploración. Algunas particularidades de esta sala son que usualmente posee una única puerta de 1,20 mts. de ancho interior, y los vestidores se sitúan fuera de la misma. Toda la sala está contenida dentro de una jaula de Faraday y dentro de la misma no se pueden colocar equipos eléctricos o electrónicos como aires acondicionados, detectores de incendios, iluminación de emergencia, etc. (Ver anexo N° 6). La iluminación de la sala deberá ser mediante lámparas incandescentes orientables y no se pueden utilizar reguladores de intensidad. La altura recomendada de la sala de exploración es de 3,30 mts. y se debe evitar que en el techo de esta existan instalaciones, ya que una vez montada la jaula de Faraday, no será posible el acceso a las mismas. La sala deberá poseer falso techo registrable para poder ganar altura en tareas de servicio técnico sobre el imán.

✓Sala técnica: La sala técnica está destinada al equipamiento electrónico que hace posible el funcionamiento del equipo. Normalmente se ubica contigua a la sala de exploración y de no ser así debe estar a muy corta distancia de ésta. Se podrá colocar también en esta sala el equipo de aire acondicionado y el cuadro eléctrico principal del sistema, siempre que las dimensiones lo permitan. Esta sala deberá tener suelo técnico elevado de 30 cm y una climatización con control de temperatura y humedad estricto. La

impulsión se realizará por debajo del suelo técnico, saliendo hacia la sala a través de baldosas perforadas. La altura mínima de esta sala debe ser de 2,45 mts., desde la parte superior del suelo técnico hasta el cielorraso.

✓Sala de control: Por último, la sala de control contará con el ordenador del sistema, monitores, equipamiento, alarmas y eventualmente estaciones de trabajo.

Tabla 2.

Dimensiones recomendadas de salas.

Salas / Medidas	Sala de exploración	Sala técnica	Sala de control
Metros recomendados	4,50 x 7,00	2,50 x 4,50	2,50 x 3,50

Estas medidas son para salas terminadas. Se debe considerar, por ejemplo, en la sala de exploración, debido a la jaula de Faraday y el acabado (placas de yeso, madera, fenólico, etc.), se pierden aproximadamente 15 cm. por cada pared. La sala técnica usualmente contiene el cuadro eléctrico y el aire acondicionado para la misma, aunque se pueden evaluar otras localizaciones. La necesidad de espacio de la sala de control depende de si el usuario desea instalar en ella estaciones de trabajo, impresoras, negatoscopios, sala de informes, etc. En general el área mínima recomendada para un servicio de resonancia magnética es de 60 m², considerando uno o dos pequeños vestidores.

Necesidad de recursos humanos.

Luego de un análisis de la carga laboral y de los tiempos y movimientos, se establece que, para realizar la comercialización, administración y manejo del resonador, será necesaria la contratación de dos técnicos que manejen el equipo y personal administrativo lo que requiere de la contratación de una secretaria, los valores de los sueldos están sujetos según la escala salarial para empleados de la salud. En cuanto a las

tareas de análisis e informes de los estudios se establece la necesidad de un médico especializado, los honorarios del mismo tienen un costo de \$ 250 por cada informe de los estudios realizados.

5.2.2 Viabilidad ambiental

La utilización del resonador magnético implica un impacto ambiental, siendo lo más significativo la contaminación del aire, producto de la emisión de gases generados por el uso del equipo. Otros aspectos a tener en cuenta son los ruidos que emite el aparato cuando está en funcionamiento y el alto consumo de energía eléctrica.

En contrapartida, cabe mencionar que el proyecto implica impactos ambientales positivos como la generación de empleo y un mejoramiento en las condiciones de salud para la comunidad.

Actualmente está en vigencia un programa de manejo de la calidad del aire que contempla la utilización de una chimenea de evacuación del helio gas. (Ver anexo N° 7)

El resonador magnético SIGNA Explorer posee una tecnología moderna que opera con un menor consumo de energía durante el funcionamiento normal. El consumo de energía es de un 34% inferior que con los sistemas de resonancias magnéticas anteriores.

Otra característica es la tecnología del imán que reduce la evaporación del helio y el sistema Silent Suite que reduce los ruidos hasta niveles impensables de menos de 3 decibelios por encima del ruido ambiente.

5.2.3 Viabilidad legal-impositiva

Se agrega a continuación los requerimientos legales del Ministerio de Salud para la instalación de resonadores magnéticos.

Como primer paso se debe obtener la habilitación de equipos de rayos X. Este trámite es necesario para habilitar cualquier equipo generador de rayos X, ya sea de uso médico, odontológico, veterinario o industrial, conforme Ley 17557. La documentación a presentar es la siguiente:

- ✓ Autorización individual de uso de rayos X del responsable.
- ✓ Planos con cálculo de blindaje estructural aprobados por Radiofísica sanitaria.
- ✓ Pedido de habilitación dirigida a “Dirección de Registro, Fiscalización y Sanidad de Fronteras”. La nota a presentar deberá estar firmada por el Director Médico/Técnico de la Institución y en la misma se deberá detallar la marca/modelo del o de los equipos, Kv. máx. y máx. (Ver anexo N° 8)
- ✓ Fotocopia de la habilitación conforme ley 17.132 del establecimiento, expedida por este Ministerio.
- ✓ Constancias de inscripción correspondientes ante Administración Federal de Ingresos Públicos e Ingresos Brutos.

En cuanto a la situación impositiva de la fundación con respecto al IVA, es responsable inscripto, no tienen ninguna exención. Cabe destacar que en el sistema de salud existen 3 tasas de IVA (Ley 23.349, 1997) que se mencionan a continuación:

- ✓ 0% los afiliados obligados a las obras sociales.
- ✓ 10.5% los afiliados voluntarios a las obras sociales.
- ✓ 21% los pacientes particulares.

Por lo tanto, el crédito fiscal del impuesto al valor agregado se toma en proporción de las ventas gravadas que es aproximadamente el 35% de las ventas totales.

Ganancias: Exentos

Sellos: Exentos

Ingresos Brutos: Gravados con alícuota reducida del 2.4% para todas las empresas de salud.

Del presente análisis se concluye que, dado los requisitos del organismo encargado de proveer la habilitación, no se iniciarán trámites que no incluyan la totalidad de los documentos requeridos. Sera causal de suspensión y/o denegatoria del trámite la omisión, no cumplimiento o falsedad de los documentos presentados.

Con respecto a ámbito impositivo el 65% del IVA crédito fiscal es no computable, es decir que representa un costo para la institución.

5.2.4 Viabilidad comercial

De acuerdo a los datos provistos por la Municipalidad de Córdoba (2017) la región centro de la ciudad de Córdoba, se encuentra compuesta demográficamente por 60.463 mujeres y 73.375 hombres, conformando una población de clientes potenciales de 104.796 personas. Sin embargo, es de tener en cuenta que la población objetivo del proyecto de inversión lo conforman la población económicamente activa. En este sentido, de acuerdo a las estadísticas presentadas por la Municipalidad de Córdoba el 88,5% de la población económicamente activa se encuentra ocupada, siendo los asalariados, mayoría con 70,7% y con un 24% de cuentapropistas.

Por otra parte, se ha detectado que en el barrio General Paz, hay un crecimiento de la población, junto con Alta Córdoba. Éstos son los dos barrios con mayor índice de

construcción, y con un nivel jerarquizado, lo que implica que en breve la población del barrio crecerá notoriamente y esto evidentemente se traduce en una mayor demanda potencial para la clínica.

Por otra parte, la clínica funciona conjuntamente con la facultad de medicina de la Universidad Católica de Córdoba, logrando una sinergia que no tiene ninguna otra institución sanatorial de Córdoba, siendo ésta “La Clínica Universitaria”, con toda la implicancia que ello tiene en el rubro salud. Esto hace que el médico que atiende, además sea docente de la facultad de medicina, lo cual le agrega una ventaja comparativa al cliente. Es la primera y única institución privada sanatorial-universitaria de Córdoba.

Respecto a los servicios que ofrece, la organización cuenta con un terreno frente a las instalaciones, lo que le permitió expandir su estructura edilicia brindando un mejor confort a sus pacientes, que otros centros no tienen debido a que están ubicados en zonas céntricas, por otro lado, la construcción se pudo concretar sin la necesidad de entorpecer el funcionamiento habitual ya que se encuentra totalmente separado de la logística médica.

Además, cuenta con servicio de habitaciones individuales y VIP, que le permite ofrecer hotelería diferenciada, para aquellos pacientes que así lo pretendan, destacando que la privacidad a la hora de internaciones es un requerimiento permanente de los pacientes. Cuenta con un sector de atención personalizada, donde los pacientes pueden encontrar respuesta a sus inquietudes de manera íntima y directa; estos últimos dos puntos mencionados conforman la ventaja competitiva de la clínica en relación a sus competidores ya que, por un lado, el paciente tiene siempre disponible la opción de ingresar a una oficina y que su problema sea escuchado por una persona, sin que el resto

de los pacientes se entere, lo cual preserva la intimidad. De este modo, la clínica ofrece un servicio integral, personalizado y ajustado a las necesidades de cada paciente, a fin de encontrar la contención que necesitan ante una problemática.

El servicio médico brindado está dado no solo por la excelente calidad en los elementos e insumos utilizados tanto en medicamentos como en descartables, sino también en la calidad profesional puesta al servicio de la salud, al que acceden por igual todos los pacientes que ingresan a la institución independientemente de la cobertura social que tengan. Esto le ofrece una fortaleza respecto de otras instituciones ya que no existe discriminación de grupos económicos en lo que respecta a la calidad médica, no así, como es lógico, en hotelería sanatorial.

Respecto de las estrategias de precio, la clínica cuenta con facilidades de pago e importantes planes de financiación para aquellos pacientes sin cobertura social, pero que sus ingresos les permiten concurrir en forma particular a la institución. Se les ofrece en el caso de cirugías de alto costo o internaciones prolongadas, la posibilidad de financiarlo, tratando de conciliar entre las posibilidades económicas de cada paciente y la capacidad de la clínica para afrontar dicha financiación.

Capacidad máxima de servicio.

El equipo tiene capacidad para funcionar las 24hs; pero por razones de costos iniciales se estima que, contando con dos técnicos, se podrá cubrir en promedio 12 horas diarias, esto debido a que el régimen laboral que agrupa a los técnicos de diagnóstico por imágenes contempla una jornada laboral de 6 horas. Además, se ha estimado que la duración promedio para cada estudio es de 40 minutos aproximadamente, lo cual nos indica que el máximo diario, dadas las condiciones actuales, es de 17 estudios. Teniendo

presente que son 20 días hábiles al mes, obtenemos un total de 350 estudios mensuales como máximo. El valor por estudio depende de los aumentos que autoriza el Ministerio de salud de la Nación a las empresas de Medicina Prepaga. De los precios de los distintos estudios se calcula un promedio que es multiplicado por la cantidad de estudios proyectados a fin de obtener un total de los ingresos.

Tabla 3
Valor promedio de estudios

Mutual	Codigo	Nombre	Importe
ACA SALUD	341201	R.M.N. DE CEREBRO	4.800
APM	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	5.637
ASOC. MUT. CHOF. TAXI (C. PAZ)	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	5.077
ASOC. POETA LUGONES	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	4.721
CAJA DE ABOGADOS	341020	R.M.N. DE CEREBRO	4.993
CAJA NOTARIAL	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	4.469
CAMI SALUD	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	4.603
CONSEJO PROF. CS. ECONOMICAS	341020	R.M.N. DE CEREB/COLUMIT/TORAX/ABD/RODIL UNIL/HC	4.120
D.A.S.U.T.E.N.	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	4.552
DASPU	341201	R.M.N. DE CEREBRO	3.520
ECCLESIASTICA SAN PEDRO	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	5.882
FEDERACION PATRONAL SEGUROS SA	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	3.692
FEDERADA SALUD (GRUPO 1)	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	5.067
FEDERADA SALUD (GRUPO 2)	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	5.067
GALENO ARGENTINA SA (AZUL)	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR	4.355
GALENO ARG.SA -(PLATA Y ORO)	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR	4.365
GALENO ARGENTINA SA (BLANCO)	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR	4.125
GALENO ART S.A.	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	4.195
HOPE	341020	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	5.575
HOSPITAL ALEMÁN A SOC.CIVIL	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	4.959
HOSPITAL PRIVADO	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	5.104
I.O.S.E.	342001	R.M.N. DE CEREBRO	4.700
JERARQUICOS SALUD	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	5.350
JUNTA ARQUIDIOCESANA DE E.CATOLICA	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	4.633
LA MERIDIONAL ART	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	5.425
LA SEGUNDA ART	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	5.817
LUIS PASTEUR	341020	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	5.824
MEDICUS	341020	R.M.N. DE CEREBRO	4.996
MEDIFE ASOCIACIÓN CIVIL	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR ABDOMEN	5.298
NOBIS S.A. MEDICINA PRIVADA	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	5.310
O.S.DEL PERS. DE LUZ Y FUERZA	341020	R.M.N. DE CEREBRO	4.585
O.S.E.T.Y.A. OBRA SOCIAL DE EMPLEADOS TE	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	5.222
O.S.PE.GA.P	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	6.243
OBRA SOCIAL DE RELOJEROS, JOYEROS Y AFI	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	5.717
OMINT A SEGURODORA DE RIESGOS DEL TRA	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	5.524
OMINT S. A. DE SERVICIOS	341020	R.M.N. DE CEREBRO	4.648
OPDEA	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	5.060
OSDE	341020	R.M.N. DE CEREBRO	4.068
OSFATUN	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	4.543
OSPACA APPI	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	6.294
OSPE (602-702-402-608-706)	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	5.104
OSPJTAP	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	5.361
PARQUE SALUD S.A.	342001	RESONANCIA CEREBRAL (INCLUYE GADOLINIO)	4.234
PERSONAL DE FARMACIA -GAPRESA	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	5.361
PODER JUDICIAL DE LA NACION	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	4.940
PREMED S.A.	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	5.527
PREVENCION ART	341020	R.M.N. DE CEREBRO	3.342
PREVENCION SALUD A1-A2	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	4.636
PREVENCION SALUD A3-A4-A5-A6	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	4.857
PROTECCION MEDICA ESCOLAR SA.	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	4.656
SANARTE ASISTENCIA MEDICA PRIVADA	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	5.325
SANCOR 1000	342001	R.M.N. CEREBRAL.	6.444
SERVE SALUD	341020	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	4.668
SERVI RED	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	6.888
SIPSSA	341201	R.M.N. DE CEREBRO	5.200
SWISS MEDICAL S.A.	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	4.867
UNIMED S.A.	341201	RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.	6.019
		Precio Promedio	5.010

Los valores de referencia presentados se corresponden con el periodo 2017, según los informes presentados por la Clínica.

Proyecciones de ventas anuales.

Como parte de la viabilidad comercial, el proyecto se traza los siguientes objetivos a corto, mediano y largo plazo en relación a las ventas anuales.

Objetivos a corto plazo:

- Lograr durante el primer año el 60% de la capacidad máxima de estudios a realizar por la unidad de resonancia magnética.

- Lograr durante el segundo año el 75% de la capacidad máxima de estudios a realizar por la unidad de resonancia magnética.

Objetivos a mediano plazo:

- Alcanzar durante el tercer año el 85 % de la capacidad máxima de estudios a realizar por la unidad de resonancia magnética.

Objetivos a largo plazo:

- Alcanzar durante el cuarto año el 100 % de la capacidad máxima de estudios a realizar por la unidad de resonancia magnética.

Es de considerar que, las proyecciones de ventas anuales contemplan, tanto los índices inflacionarios proyectados por el BCRA (Banco Central de la Nación) como los aumentos sucesivos que se vienen concretando en el ámbito de la medicina prepaga. Para ofrecer un cálculo aproximativo, se toma un promedio de los porcentajes históricos arrojados por el aumento anual de las cuotas, correspondiente al periodo 2012-2017 (Superintendencia de Servicios de Salud, 2017). En el estudio se concluye los siguientes valores:

- Periodo 2012: 15.6%
- Periodo 2013: 27.7 %
- Periodo 2014: 28.6 %

•Periodo 2015: 28.6%

•Periodo 2016: 43.5%

•Periodo 2017: 30.6%

En efecto, el promedio de dichos valores da un aproximado 30% de suba anual. A partir de este valor, el precio mensual de los servicios acompañase al proceso de inflación, actualizando los valores de acuerdo al criterio descripto.

Realizadas las correspondientes aclaraciones, y teniendo en cuenta los objetivos de ventas trazados a corto, mediano y largo plazo, se presentan las proyecciones de ingresos para los próximos 4 años.

Tabla 4.
Ingresos anuales proyectados

ESCENARIO NORMAL				
Proyección de ingresos por estudios				
Periodo	Precio	Capacidad máxima del servicio mensual	Capacidad máxima del servicio anual	Ingresos por año
1er año	\$ 5.000,00	210	2520	\$12.600.000,00
2do año	\$ 6.500,00	262	3144	\$20.436.000,00
3er año	\$ 8.450,00	297	3564	\$30.115.800,00
4to año	\$ 10.985,00	320	3840	\$42.182.400,00

Factores de crecimiento.

Los factores asociados a la evolución de las ventas se encuentran relacionados fundamentalmente a una serie de factores sociales, como los acuerdos que la clínica posee con las principales empresas de medicina prepaga de la provincia, lo que genera la posibilidad de acceder a un segmento del mercado al que otras instituciones no pueden alcanzar, y evidentemente contar con aranceles o precios de prestaciones diferenciados,

situación que con otros financiadores del sistema no es posible lograr. Esto a su vez se encontrará ligado a la eficiencia de las estrategias de ventas, concretamente en el posicionamiento del servicio en el segmento descrito a través de las campañas publicitarias y medios de comunicación seleccionados. Estos aspectos, vinculados a su vez a calidad del servicio, posicionará a la clínica de manera progresiva en la población objetivo.

Por otro lado, se ha detectado que en el barrio General Paz, hay un crecimiento de la población, junto con Alta Córdoba. Éstos son los dos barrios con mayor índice de construcción, y con un nivel jerarquizado, lo que implica que en breve la población del barrio crecerá notoriamente y esto podría traducirse en una mayor demanda potencial para la clínica.

En cuanto a la situación interna, la clínica funciona conjuntamente con la facultad de medicina de la Universidad Católica de Córdoba, logrando una sinergia que no tiene ninguna otra institución sanatorial de Córdoba, siendo ésta “La Clínica Universitaria”, con toda la implicancia que ello tiene en el rubro salud.

5.2.5 Viabilidad económica-financiera

El estudio económico está basado en la información presentada en la viabilidad técnica y comercial, su finalidad es elaborar el flujo de caja que permita la posterior evaluación económica del proyecto, no sin antes determinar la alternativa de financiación más viable. Para concretar dicha tarea, se procederá a detallar los costos de activos fijos y capital de trabajo que forman parte de la inversión inicial, y la proyección de los costos y ventas anuales.

Análisis del Financiamiento.

Una vez establecido el capital inicial necesario y las múltiples consultas a instituciones crediticias públicas y privadas, se procede a realizar el análisis de las opciones de financiación del activo fijo. Cabe aclarar, que el inversor dispone de \$ 1.412.000 para invertir que serán asignados a los costos de la infraestructura. Para la adquisición del activo necesariamente deberá recurrir al financiamiento externo dada la magnitud del proyecto.

Las alternativas de financiamiento a las cuales tiene acceso el inversor son tres: el contrato leasing, crédito bancario (siendo la entidad que los otorga el banco Macro), y por último la financiación en dólares del proveedor.

Leasing.

El sistema de amortización que se aplica es el método francés, la cancelación de las cuotas son anuales vencidas y se abona al finalizar el último período en concepto de valor residual un adicional equivalente al 5% del valor del bien.

Para la opción de financiación mediante leasing operativo, el banco Macro financia el 100% del resonador magnético sin desembolso inicial. Las condiciones ofrecidas por la entidad y el cuadro de amortización se presentan a continuación.

Tabla 5.
Condiciones de Leasing

Condiciones	
Capital	\$ 12.758.400,00
Pago inicial	0%
Opcion de compra	5,00%
T.N.A	19,00%
Tasa efectiva mensual	1,5833%
Cantidad de cuotas	48
Valor residual	637.920
Sistema de amortizacion	Frances
Periodicidad del canon	Mensual

Tabla 6.
Cuadro de amortización Leasing

Nº de cuota	Capital al inicio de período	Intereses	Pago	Capital	Saldo final	iva
1	12.758.400	202.008	372.504	170.496	12.587.904	78.226
2	12.587.904	199.308	372.504	173.196	12.414.708	78.226
3	12.414.708	196.566	372.504	175.938	12.238.770	78.226
4	12.238.770	193.781	372.504	178.724	12.060.046	78.226
5	12.060.046	190.951	372.504	181.553	11.878.493	78.226
6	11.878.493	188.076	372.504	184.428	11.694.065	78.226
7	11.694.065	185.156	372.504	187.348	11.506.717	78.226
8	11.506.717	182.190	372.504	190.315	11.316.402	78.226
9	11.316.402	179.176	372.504	193.328	11.123.075	78.226
10	11.123.075	176.115	372.504	196.389	10.926.686	78.226
11	10.926.686	173.006	372.504	199.498	10.727.187	78.226
12	10.727.187	169.847	372.504	202.657	10.524.530	78.226
13	10.524.530	166.638	372.504	205.866	10.318.665	78.226
14	10.318.665	163.379	372.504	209.125	10.109.539	78.226
15	10.109.539	160.068	372.504	212.436	9.897.103	78.226
16	9.897.103	156.704	372.504	215.800	9.681.303	78.226
17	9.681.303	153.287	372.504	219.217	9.462.086	78.226
18	9.462.086	149.816	372.504	222.688	9.239.398	78.226
19	9.239.398	146.290	372.504	226.214	9.013.184	78.226
20	9.013.184	142.709	372.504	229.795	8.783.389	78.226
21	8.783.389	139.070	372.504	233.434	8.549.955	78.226
22	8.549.955	135.374	372.504	237.130	8.312.825	78.226
23	8.312.825	131.620	372.504	240.884	8.071.941	78.226
24	8.071.941	127.806	372.504	244.698	7.827.242	78.226
25	7.827.242	123.931	372.504	248.573	7.578.669	78.226
26	7.578.669	119.996	372.504	252.509	7.326.161	78.226
27	7.326.161	115.998	372.504	256.507	7.069.654	78.226
28	7.069.654	111.936	372.504	260.568	6.809.086	78.226
29	6.809.086	107.811	372.504	264.694	6.544.392	78.226
30	6.544.392	103.620	372.504	268.885	6.275.508	78.226
31	6.275.508	99.362	372.504	273.142	6.002.366	78.226
32	6.002.366	95.037	372.504	277.467	5.724.899	78.226
33	5.724.899	90.644	372.504	281.860	5.443.039	78.226
34	5.443.039	86.181	372.504	286.323	5.156.716	78.226
35	5.156.716	81.648	372.504	290.856	4.865.860	78.226
36	4.865.860	77.043	372.504	295.461	4.570.399	78.226
37	4.570.399	72.365	372.504	300.140	4.270.259	78.226
38	4.270.259	67.612	372.504	304.892	3.965.367	78.226
39	3.965.367	62.785	372.504	309.719	3.655.648	78.226
40	3.655.648	57.881	372.504	314.623	3.341.025	78.226
41	3.341.025	52.900	372.504	319.605	3.021.421	78.226
42	3.021.421	47.839	372.504	324.665	2.696.756	78.226
43	2.696.756	42.699	372.504	329.806	2.366.950	78.226
44	2.366.950	37.477	372.504	335.027	2.031.922	78.226
45	2.031.922	32.172	372.504	340.332	1.691.590	78.226
46	1.691.590	26.784	372.504	345.721	1.345.870	78.226
47	1.345.870	21.310	372.504	351.195	994.675	78.226
48	994.675	15.749	372.504	356.755	637.920	78.226
Opcion de compra	637.920	10.100	648.020	637.920	0	136.084
Total		5.769.821	18.528.221	12.758.400		

Préstamo bancario.

Se analiza la posibilidad de acceder al importe requerido de \$12.758.000 a través de un préstamo de banco Macro, a 48 meses de plazo y con una tasa nominal anual (T.N.A.) del 27,15%, con garantía prendaria.

Tabla 7.

Condiciones préstamo bancario

Condiciones	
TNA	27,15%
Tasa efectiva mensual	2,26%
Capital	12.758.400
Cuotas	48

Tabla 8.

Cuadro de amortización préstamo bancario

Periodo	Interes	Capital	Cuota	Saldo final
1	288.659	149.815	438.474	12.608.585
2	285.269	153.205	438.474	12.455.380
3	281.803	156.671	438.474	12.298.708
4	278.258	160.216	438.474	12.138.492
5	274.633	163.841	438.474	11.974.651
6	270.926	167.548	438.474	11.807.104
7	267.136	171.339	438.474	11.635.765
8	263.259	175.215	438.474	11.460.550
9	259.295	179.179	438.474	11.281.371
10	255.241	183.233	438.474	11.098.137
11	251.095	187.379	438.474	10.910.758
12	246.856	191.618	438.474	10.719.140
13	242.521	195.954	438.474	10.523.186
14	238.087	200.387	438.474	10.322.799
15	233.553	204.921	438.474	10.117.878
16	228.917	209.557	438.474	9.908.321
17	224.176	214.298	438.474	9.694.023
18	219.327	219.147	438.474	9.474.876
19	214.369	224.105	438.474	9.250.770
20	209.299	229.176	438.474	9.021.595
21	204.114	234.361	438.474	8.787.234
22	198.811	239.663	438.474	8.547.571
23	193.389	245.085	438.474	8.302.486
24	187.844	250.631	438.474	8.051.855
25	182.173	256.301	438.474	7.795.554
26	176.374	262.100	438.474	7.533.454
27	170.444	268.030	438.474	7.265.424
28	164.380	274.094	438.474	6.991.330
29	158.179	280.295	438.474	6.711.035
30	151.837	286.637	438.474	6.424.398
31	145.352	293.122	438.474	6.131.275
32	138.720	299.754	438.474	5.831.521
33	131.938	306.536	438.474	5.524.985
34	125.003	313.471	438.474	5.211.514
35	117.910	320.564	438.474	4.890.950
36	110.658	327.817	438.474	4.563.134
37	103.241	335.233	438.474	4.227.900
38	95.656	342.818	438.474	3.885.082
39	87.900	350.574	438.474	3.534.508
40	79.968	358.506	438.474	3.176.002
41	71.857	366.617	438.474	2.809.385
42	63.562	374.912	438.474	2.434.473
43	55.080	383.394	438.474	2.051.078
44	46.406	392.069	438.474	1.659.010
45	37.535	400.939	438.474	1.258.071
46	28.464	410.010	438.474	848.060
47	19.187	419.287	438.474	428.773
48	9.701	428.773	438.474	0
	8.288.364,47	12.758.400,00	21.046.764,47	

Financiación del proveedor en dólares.

En el presente análisis se realizan los cálculos en base a una cotización del dólar a noviembre 2017 (US\$ 1=\$17,72), dado que es el momento en el que se planteó la propuesta de financiación con el proveedor.

Tabla 9.

Condiciones de financiación en dólares

Condiciones	
TNA	24,50%
Tasa interes efectiva	2,04%
Capital US\$	720.000
Cuotas	48
Cotiz. Dólar Nov/17	17,72

Tabla 10.
Cuadro de amortización de financiación en dólares

Periodo	Interes	Capital	Cuota U\$S	Saldo U\$S	Cuota \$
1	14.700	8.973	23.673	711.027	419.482
2	14.517	9.156	23.673	701.871	419.482
3	14.330	9.343	23.673	692.528	419.482
4	14.139	9.534	23.673	682.995	419.482
5	13.944	9.728	23.673	673.266	419.482
6	13.746	9.927	23.673	663.339	419.482
7	13.543	10.130	23.673	653.210	419.482
8	13.336	10.336	23.673	642.873	419.482
9	13.125	10.547	23.673	632.326	419.482
10	12.910	10.763	23.673	621.563	419.482
11	12.690	10.983	23.673	610.581	419.482
12	12.466	11.207	23.673	599.374	419.482
13	12.237	11.436	23.673	587.938	419.482
14	12.004	11.669	23.673	576.269	419.482
15	11.765	11.907	23.673	564.362	419.482
16	11.522	12.150	23.673	552.212	419.482
17	11.274	12.398	23.673	539.813	419.482
18	11.021	12.652	23.673	527.161	419.482
19	10.763	12.910	23.673	514.252	419.482
20	10.499	13.173	23.673	501.078	419.482
21	10.230	13.442	23.673	487.636	419.482
22	9.956	13.717	23.673	473.919	419.482
23	9.676	13.997	23.673	459.922	419.482
24	9.390	14.283	23.673	445.639	419.482
25	9.098	14.574	23.673	431.065	419.482
26	8.801	14.872	23.673	416.193	419.482
27	8.497	15.176	23.673	401.017	419.482
28	8.187	15.485	23.673	385.532	419.482
29	7.871	15.802	23.673	369.731	419.482
30	7.549	16.124	23.673	353.606	419.482
31	7.219	16.453	23.673	337.153	419.482
32	6.884	16.789	23.673	320.364	419.482
33	6.541	17.132	23.673	303.232	419.482
34	6.191	17.482	23.673	285.750	419.482
35	5.834	17.839	23.673	267.911	419.482
36	5.470	18.203	23.673	249.708	419.482
37	5.098	18.575	23.673	231.134	419.482
38	4.719	18.954	23.673	212.180	419.482
39	4.332	19.341	23.673	192.839	419.482
40	3.937	19.736	23.673	173.104	419.482
41	3.534	20.139	23.673	152.965	419.482
42	3.123	20.550	23.673	132.415	419.482
43	2.703	20.969	23.673	111.446	419.482
44	2.275	21.397	23.673	90.048	419.482
45	1.838	21.834	23.673	68.214	419.482
46	1.393	22.280	23.673	45.934	419.482
47	938	22.735	23.673	23.199	419.482
48	474	23.199	23.673	0	419.482
	416.294	720.000	1.136.294		20.135.124

En este apartado se efectuó una selección de las posibles fuentes de financiamiento, a las cuales se puede acceder y que se encuentran vigentes en el país.

Para ello, se analizó las condiciones de cada uno de ellos para tomar la decisión final de la más conveniente.

De los análisis realizados se obtuvo que la fuente más conveniente es la del contrato leasing ya que para un mismo plazo estipulado en 48 meses, posee la tasa de efectiva mensual de 1,58% con respecto al crédito bancario con una tasa de 2,26%. En cuanto a la financiación del proveedor, el inversor optó por descartarla en primera instancia, ya que la misma es en dólares y considerando la inestabilidad cambiaria de nuestro país, no es viable para la institución endeudarse en dólares. Igualmente, para el presente trabajo se realizó el análisis de esta alternativa de financiación.

Activos fijos.

El siguiente esquema detalla los elementos del desembolso inicial y provee la información necesaria para construir el flujo de caja.

✓Equipo El resonador magnético MR Signa Explorer marca General Electric ha sido cotizado en \$ 12.758.400, al momento de la emisión del presupuesto la cotización del dólar ascendía a \$ 17,72 a noviembre 2017, valor que se tomará para el posterior análisis de la financiación en dólares. Cabe destacar que los aranceles, tasas, cargos, gravámenes, y gastos correspondientes a la nacionalización del equipo, como así también los gastos de seguros y fletes internacionales y nacionales están incluidos en el precio de cotización del proveedor.

✓Infraestructura: ya mencionada en la viabilidad técnica, y según presupuesto provisto por el arquitecto que realizará la obra, se obtiene que el mismo asciende a un total de \$ 1.412.000, cancelada en su totalidad de contado.

Tabla 11.
Activos fijos

ACTIVOS FIJOS				
Maquinarias y equipos				
Concepto	Unidad	Cantidad	V. Unitario	V. Total
Resonador magnético	Unidad	1	\$ 12.758.400	\$ 12.758.400
TOTAL				\$ 12.758.400
Infraestructura-obra civil				
Concepto	Unidad	Cantidad	V. Unitario	V. Total
Sala técnica - control - exploración	Unidad	1	\$ 1.412.000	\$ 1.412.000
TOTAL				\$ 1.412.000

Capital de trabajo.

Los recursos necesarios que se necesitan para operar en dicha inversión involucran los siguientes elementos:

1.Nomina: Los sueldos de los técnicos tienen un costo de \$ 24.462,56 por cada uno, una secretaria: \$22.518,95 según convenio colectivo de trabajo 122/75 de la Federación de trabajadores de la sanidad (Ver anexo N° 9). Y los honorarios del médico están sujetos a la cantidad de informes que realice mensualmente. Estos conceptos formarán para del costo en los flujos de fondos.

2.Servicios: se tienen en cuenta los gastos de luz que serán necesarios para la operatividad del equipo, el costo mensual calculado es de \$ 61.176.

3.Publicidad: el proyecto involucra gastos de publicidad realizado por única vez de manera anual, para la promoción de los servicios ofrecidos. La suma asciende a los \$ 173.200.

4.Seguro: el costo por asegurar el equipo es de \$ 28.750 mensuales. Para darle inicio al proyecto se toma en cuenta el pago de la primera cuota.

5. Tramites de habilitación: exigida por el ministerio de salud, para equipos de rayos X, que va a la Dirección de registros, fiscalización y sanidad de fronteras. Se presenta un formulario para la habilitación del resonador el cual tiene un costo de \$1500.

6. Financiación: se incluye el canon del leasing, que asciende a los \$ 372.504 y el costo del impuesto al valor agregado no computable por \$ 50.847.

Tabla 12.
Capital de trabajo

CAPITAL DE TRABAJO				
Nomina				
Concepto	Unidad	Cantidad	V. Unitario	V. Total
Técnicos	Mes	2	\$ 24.463	\$ 48.925
Secretaria	Mes	1	\$ 22.519	\$ 22.519
TOTAL				\$ 71.444
Servicios				
Concepto	Unidad	Cantidad	V. Unitario	V. Total
Luz	Mes	1	\$ 61.176	\$ 61.176
TOTAL				\$ 61.176
Concepto	Unidad	Cantidad	V. Unitario	V. Total
Publicidad	anual	1	\$ 173.200	\$ 173.200
TOTAL				\$ 173.200
Concepto	Unidad	Cantidad	V. Unitario	V. Total
Seguro	mensual	1	\$ 28.750	\$ 28.750
TOTAL				
Concepto	Unidad	Cantidad	V. Unitario	V. Total
Tramites, habilitación	Unidad	1	\$ 1.500	\$ 1.500
TOTAL				\$ 1.500
Dinero en efectivo y financiación				
Concepto	Unidad	Cantidad	V. Unitario	V. Total
Canon leasing	Mes	1	\$ 372.504	\$ 372.504
Costo Iva no computable	mes	1	\$ 50.847	\$ 50.847
TOTAL				\$ 423.351

Inversión inicial.

A continuación, se detalla la inversión inicial necesaria para la operatividad del proyecto:

Tabla 13.
Inversión inicial

Activos fijos	
Rubros	Costos
Maquinarias y equipos	\$ 12.758.400
Infraestructura-obra civil	\$ 1.412.000
Total	\$ 14.170.400
Capital de trabajo	
Rubro	Costos
Nómina	\$ 71.444
Servicios	\$ 61.176
Publicidad	\$ 173.200
Seguros	\$ 28.750
Habilitación	\$ 1.500
Efectivo-Financiación	\$ 423.351
Total	\$ 759.421
Presupuesto total	\$ 14.929.821

Depreciación del activo.

Por último, es conveniente destacar la amortización que va a afectar a dicho inmovilizado, es decir, la depreciación en el valor que van a sufrir los elementos descritos, y que obviamente, se verá reflejada en el balance. Por ello, es importante mencionar los porcentajes que pertenecen a cada tipo de inmovilizado, puesto que van a diferir en cada caso, siendo para la infraestructura el 10% y el 25% para los equipos de información. El importe imputable a la depreciación de cada periodo se calcula en base a una vida útil de 10 años para la infraestructura. La vida útil es de 5 años para el resonador magnético según lo establecido en el art. 32 del Decreto 1038/00 que anexa una tabla con estimaciones de vida útil de los bienes (Ley 25248- Dto. 1038/00, 2000).

Tabla 14.
Vida útil estimada de los bienes objeto de leasing

AÑOS VIDA UTIL	
a) Edificios	50
b) Instalaciones	10
c) Muebles y útiles	10
d) Maquinarias y equipo	10
e) Herramientas	3
f) Ferrocarriles (locomotoras y vagones)	10
g) Rodados (automóviles, camiones, acoplados, autoelevadores, grúas, máquinas viales y motocicletas)	5
h) Barcos	15
i) Embarcaciones de recreo	8
j) Aerodinos en general (aviones, hidroaviones, helicópteros)	5
k) Contenedores —incluidos contenedores cisternas y contenedores depósitos— para cualquier medio de transporte	10
l) Equipos, aparatos e instrumental de uso técnico y profesional	8
ll) Equipos, aparatos e instrumental de precisión de uso técnico y profesional	5
m) Equipos de computación y accesorios de informática	3
n) Sin perjuicio de lo dispuesto en los incisos anteriores, para los siguientes bienes de la actividad agropecuaria se considerará:	
I. Galpones	20
II. Silos	20
III. Molinos	20
IV. Alambradas y tranqueras	30
V. Aguadas y bebederos	20
VI. Contenedores, excepto silos (toneles, tambores)	8
VII. Tarros tambo	5
VIII. Hacienda reproductora	5
IX. Tractores	8
X. Cosechadoras (granos, oleaginosas y forrajes)	8
XI. Rotoenfardadoras	6
XII. Pulverizadoras motopropulsadas	8
XIII. Equipos y maquinarias de arrastre (sembradoras, discos, arados de reja, arados de cinceles, escardadores, etc.)	8

Fuente: Ley 25.248 – decreto 1038/00

El porcentaje de depreciación depende de la cantidad de años de vida útil que tenga el bien de uso. El Art 84 de la Ley de impuesto a las ganancias N°20.628 modificada por decreto N°694/1997 establece que “se dividirá el costo o valor de depreciación de los bienes por un valor igual a los años de vida útil probable de los mismos”. La vida útil probable es establecida por la Dirección General Impositiva (DGI) órgano perteneciente a la AFIP (Administradora Federal de Ingresos Públicos). Los porcentajes de depreciación más frecuentes son:

Tabla 15.

Amortización general de Bienes de uso

Bienes	Vida útil	Cálculo	% de amortización
Inmuebles	50 años	100% : 50 años	2% anual
Muebles y Útiles	10 años	100% : 10 años	10% anual
Instalaciones	10 años	100% : 10 años	10 % anual
Maquinaria	10 años	100% : 10 años	10% anual
Equipos de Computación	5 años	100% : 5 años	20% anual
Rodados	5 años	100% : 5 años	20% anual

Fuente: Elaboración propia

En base a lo antes mencionado, la tabla de depreciación queda reflejada de la siguiente manera:

Tabla 16.

Depreciación de los activos fijos

Tabla de amortización para elementos comunes	Importe	Coficiente	Cuota anual de amortización
Equipos	\$ 12.758.400	20%	\$ 2.551.680
Infraestructura-obra civil	\$ 1.412.000	10%	\$ 141.200
Total Amortización			\$ 2.692.880

Proyecciones de costos y gastos.

A continuación, se detalla la proyección de los costos de producción y gastos anuales. Todos los costos de producción y gastos administrativos se reflejan de manera proyectiva según los índices de inflación preconcebidos a lo largo de 4 años, lo que equivale computar a los valores de arranque un 30% año tras año.

En el presente apartado se desagregan los costos y gastos año tras año, resumiendo en una tabla final los egresos anuales.

Tabla 17.

Gastos y costos. Primer año

Descripción	unidad	valor unitario	cantidad	Costo	Gastos y costos mensuales por Rubro	Gastos y costos Anuales por Rubro
Gastos Generales						
Servicio de Luz	mes	\$ 61.176	1	\$ 61.176,00	\$ 513.277,00	\$ 6.159.324,00
Seguro equipo	mes	\$ 28.750	1	\$ 28.750,00		
Canon leasing	mes	\$ 372.504	1	\$ 372.504,00		
Iva CF no computable	mes	\$ 50.847	1	\$ 50.847,00		
Gastos Administrativos						
Nomina personal administrativo	mes	\$ 22.520	1	\$ 22.520,00	\$ 22.520,00	\$ 270.240,00
Gastos de Ventas						
Publicidad	Anual		1	\$ 173.200,00	\$ 173.200,00	\$ 173.200,00
Costo de producción						
Consumo Helio	Anual	\$ 885.500,00	1	\$ 885.500,00	\$ 885.500,00	\$ 885.500,00
Insumos x placa	mensual	\$ 150,00	210	\$ 31.500,00	\$ 132.925,12	\$ 1.595.101,44
Honorario medico x informe de estudios	mensual	\$ 250,00	210	\$ 52.500,00		
Nomina del personal - tecnicos	mensual	\$ 24.462,56	2	\$ 48.925,12		
Gastos y costos de Operación						\$ 9.083.365,44

Tabla 18.

Gastos y costos. Segundo año

Descripción	unidad	valor unitario	cantidad	Costo	Gastos y costos mensuales por Rubro	Gastos y costos Anuales por Rubro
Gastos Generales					\$ 540.254,80	\$ 6.483.057,60
Servicio de Luz	mes	\$ 79.529	1	\$ 79.528,80		
Seguro equipo	mes	\$ 37.375	1	\$ 37.375,00		
Canon leasing	mes	\$ 372.504	1	\$ 372.504,00		
Iva CF no computable	mes	\$ 50.847	1	\$ 50.847,00		
Gastos Administrativos					\$ 29.276,00	\$ 351.312,00
Nomina personal administrativo	mes	\$ 29.276	1	\$ 29.276,00		
Gastos de Ventas					\$ 0,00	\$ 0,00
Publicidad	Anual		1			
Costo de producción					\$ 199.842,66	\$ 2.398.111,87
Consumo Helio	Anual	\$ 1.151.150	1	\$ 1.151.150,00		
Insumos x placa	mensual	\$ 195	262	\$ 51.090,00		
Honorario medico x informe de estudios	mensual	\$ 325	262	\$ 85.150,00		
Nomina del personal - tecnicos	mensual	\$ 31.801	2	\$ 63.602,66		
Gastos y costos de Operación						\$ 10.383.631,47

Tabla 19.

Gastos y costos. Tercer año

Descripción	unidad	valor unitario	cantidad	Costo	Gastos y costos mensuales por Rubro	Gastos y costos Anuales por Rubro
Gastos Generales						
Servicio de Luz	mes	\$ 103.387	1	\$ 103.387,44	\$ 575.325,94	\$ 6.903.911,28
Seguro equipo	mes	\$ 48.588	1	\$ 48.587,50		
Canon leasing	mes	\$ 372.504	1	\$ 372.504,00		
Iva CF no computable	mes	\$ 50.847	1	\$ 50.847,00		
Gastos Administrativos						
Nomina personal administrativo	mes	\$ 38.059	1	\$ 38.058,80	\$ 38.058,80	\$ 456.705,60
Gastos de Ventas						
Publicidad	Anual	\$ 0,00	1	\$ 0,00		\$ 0,00
Costo de producción						
Consumo Helio	Anual	\$ 1.496.495	1	\$ 1.496.495,00	\$ 1.496.495,00	\$ 1.496.495,00
Insumos x placa	mensual	\$ 254	297	\$ 75.289,50	\$ 283.455,45	\$ 3.401.465,43
Honorario medico x informe de estudios	mensual	\$ 423	297	\$ 125.482,50		
Nomina del personal - tecnicos	mensual	\$ 41.342	2	\$ 82.683,45		
Gastos y costos de Operación						\$ 12.258.577,31

Tabla 20.

Gastos y costos. Cuarto año

Descripción	unidad	valor unitario	cantidad	Costo	Gastos y costos mensuales por Rubro	Gastos y costos Anuales por Rubro
Gastos Generales					\$ 620.918,42	\$ 7.451.021,06
Servicio de Luz	mes	\$ 134.404	1	\$ 134.403,67		
Seguro equipo	mes	\$ 63.164	1	\$ 63.163,75		
Canon leasing	mes	\$ 372.504	1	\$ 372.504,00		
Iva CF no computable	mes	\$ 50.847	1	\$ 50.847,00		
Gastos Administrativos					\$ 49.476,44	\$ 593.717,28
Nomina personal administrativo	mes	\$ 49.476	1	\$ 49.476,44		
Gastos de Ventas					\$ 0,00	\$ 0,00
Publicidad	Anual	\$ 0,00	1	\$ 0,00		
Costo de producción					\$ 388.704,49	\$ 4.664.453,86
Consumo Helio	Anual	\$ 1.945.444	1	\$ 1.945.443,50		
Insumos xplac	mensual	\$ 330	320	\$ 105.456,00		
Honorario medico x informe de estudios	mensual	\$ 549	320	\$ 175.760,00		
Nomina del personal - tecnicos	mensual	\$ 53.744	2	\$ 107.488,49		
Gastos y costos de Operación					\$ 14.654.635,71	

De acuerdo a lo expuesto, se obtiene un total correspondientes a los costos operativos de implementación del proyecto. Se presentan los costos fijos y los costos variables que cambian a lo largo del tiempo debido al nivel de actividad del proyecto. En estos costos se consideran los costos de producción, gastos de personal, seguro del equipo, gastos de comercialización, depreciación de los bienes de uso y el canon del leasing más los impuestos no computables (I.V.A).

Punto de equilibrio.

Habiendo definido la financiación y el costo de la misma, los costos y gastos del proyecto determinados en los puntos anteriores se procede al cálculo de la cantidad de servicios mínimos que el equipo debe alcanzar para no caer en zona de pérdidas. Este es un punto importante a destacar ya que para la vida habitual de la institución es necesario conocer este indicador, para que pueda desenvolverse en el mercado conociendo cual serán sus limitaciones.

Para el cálculo de este punto donde se cubren los costos, se ha determinado una cantidad de estudios mensuales tomando como base los costos variables y fijos, y el precio promedio del valor de los estudios que se pueden realizar con el resonador. Cabe mencionar que se ha tenido en cuenta también los costos financieros por la adquisición del equipo y la depreciación del mismo. Del presente análisis se llega a la conclusión de que la cantidad necesaria que alcanza el punto de equilibrio es de 183 estudios mensuales los que se expone a continuación en un gráfico para mayor comprensión del lector.

Tabla 21.

Cuadro resumen de costos operativos anuales

Costos y gastos proyectados	
1 año	\$ 9.083.365,44
2 año	\$ 10.383.631,47
3 año	\$ 12.258.577,31
4 año	\$ 14.654.635,71

Tabla 22.

Cuadro de datos del punto de equilibrio mensual

Cantidad	Costo total	Ingresos
0	\$841.922	\$0
160	\$905.922	\$801.600
183	\$914.974	\$914.976
250	\$941.922	\$1.252.500
280	\$953.922	\$1.402.800

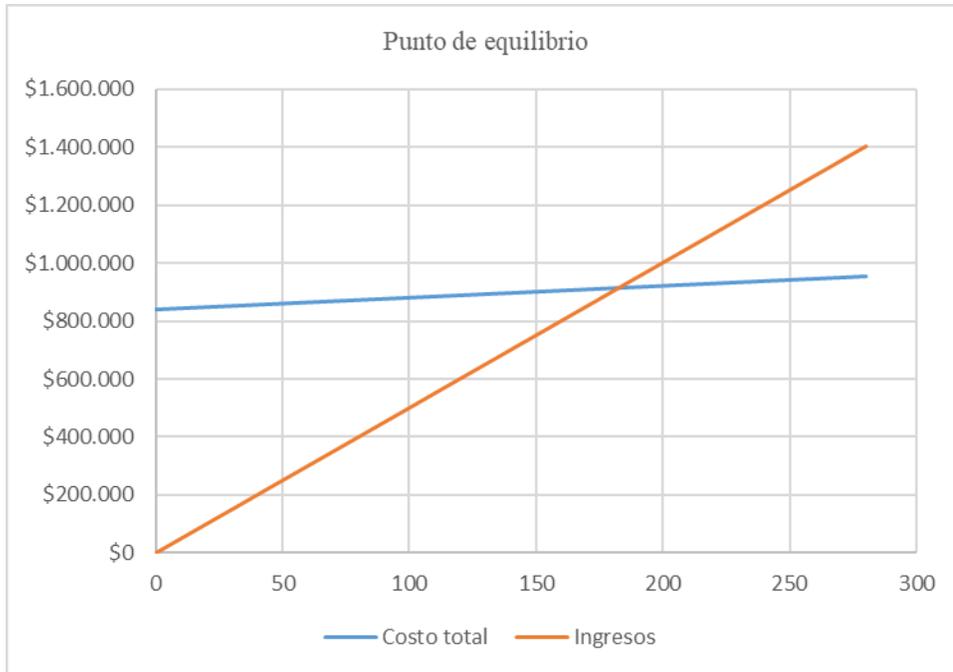


Figura 5. Punto de equilibrio

Flujos de caja.

Con los datos expuestos, se presenta el resumen de ingresos y egresos del presente proyecto, considerando los índices de amortización de activos, y los costos de producción y gastos administrativos, operacionales y de venta.

Se tuvo en cuenta las erogaciones que conforman la adquisición del resonador y los requerimientos técnicos para su puesta en marcha. También se consideran los costos financieros abonados al banco por los intereses del leasing y los impuestos no computables. Cabe destacar que el inversor financia completamente el equipo mediante el contrato leasing mientras que, la infraestructura la cancela en efectivo.

A todo esto, se adicionan los costos fijos y variables inherentes a la explotación normal del resonador, los mismos han sido estimados a valores actualizados según la

proyección de la inflación para los próximos 4 años. En cuanto a la vida útil del resonador es de 5 años dado la obsolescencia del mismo considerando el avance tecnológico, dichos equipos no tienen una vida útil prolongada. Para la infraestructura se toma una vida útil de 10 años. Este último dato se utiliza para la estimación de la depreciación que representa un gasto no desembolsable en cada período, pero se suma como costo del proyecto con fines contables.

En cuanto al aspecto impositivo no se tiene en cuenta el impuesto a las ganancias dado que se trata de una fundación la cual es sujeto exento de ese impuesto, en relación al impuesto al valor agregado se considera el porcentaje de crédito fiscal no computable como un costo.

En el análisis del proyecto según el criterio de rentabilidad, se analizará para cada uno de los escenarios el valor actual neto, la tasa interna de retorno y el periodo de recupero. Como resultado de las estimaciones llevadas a cabo en el apartado de viabilidad comercial, respecto de las cantidades de estudios que se podrán realizar con el nuevo resonador abierto, se establecen tres escenarios posibles. Se toma como base para el escenario pesimista, respecto de la cantidad de estudios que actualmente genera la institución con el resonador que actualmente funciona que es de una tecnología menor al que se desea adquirir. Luego se establecen dos escenarios alternativos, normal y optimista, para de esta forma poder realizar un mejor análisis de rentabilidad del proyecto. Todos los escenarios han sido planteados tomando como fuente de financiamiento el contrato leasing y considerando la variación en las ventas y costos a lo largo de los 4 años.

Tabla 23

Proyección de ventas – Diferentes escenarios

ESCENARIO NORMAL				
Proyección de ingresos por estudios				
Periodo	Precio	Capacidad máxima del servicio mensual	Capacidad máxima del servicio anual	Ingresos por año
1er año	\$ 5.000,00	210	2520	\$12.600.000,00
2do año	\$ 6.500,00	262	3144	\$20.436.000,00
3er año	\$ 8.450,00	297	3564	\$30.115.800,00
4to año	\$ 10.985,00	320	3840	\$42.182.400,00

ESCENARIO PESIMISTA				
Proyección de ingresos por placas				
Periodo	Precio	Capacidad máxima del servicio mensual	capacidad maxima del servicio anual	Ingresos por año
1er año	\$ 5.000,00	168	2016	\$10.080.000,00
2do año	\$ 6.500,00	210	2515	\$16.348.800,00
3er año	\$ 8.450,00	238	2851	\$24.092.640,00
4to año	\$ 10.985,00	256	3072	\$33.745.920,00

ESCENARIO OPTIMISTA				
Proyección de ingresos por placas				
Periodo	Precio	Capacidad máxima del servicio mensual	capacidad maxima del servicio anual	Ingresos por año
1er año	\$ 5.000,00	231	2772	\$13.860.000,00
2do año	\$ 6.500,00	288	3458	\$22.479.600,00
3er año	\$ 8.450,00	327	3920	\$33.127.380,00
4to año	\$ 10.985,00	352	4224	\$46.400.640,00

La variación de las ventas a lo largo de los años está dada por la estimación que el inversor realiza en función de los estudios y el cambio de los precios definidos por la Superintendencia de servicios de la salud.

Escenario normal.

Teniendo en cuenta las proyecciones de ventas de estudios, se configuran los ingresos interanuales y los costos de producción, los cuales se encuentran íntimamente ligados a las proyecciones de venta.

Como se ha indicado en el apartado de proyecciones de venta, para el primer año se espera alcanzar una venta mensual de 210 estudios, para el segundo año 262 estudios, para el tercer año 297 estudios y para el último año 320 estudios. En base a dichos objetivos se configura los ingresos y egresos que se expresan en el siguiente flujo de caja:

Tabla 24.

Flujo de caja e indicadores de rentabilidad– Escenario normal

RUBRO	AÑOS				
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
Inversión inicial	-\$ 14.901.071				
Ingresos		\$ 12.600.000,00	\$ 20.436.000,00	\$ 30.115.800,00	\$ 42.182.400,00
Costo de producción		\$ 2.480.601,44	\$ 3.549.261,87	\$ 4.897.960,43	\$ 6.609.897,36
Utilidad Bruta		\$ 10.119.398,56	\$ 16.886.738,13	\$ 25.217.839,57	\$ 35.572.502,64
Gastos Generales		\$ 6.159.324,00	\$ 6.483.057,60	\$ 6.903.911,28	\$ 7.451.021,06
Gastos Administrativos		\$ 270.240,00	\$ 351.312,00	\$ 456.705,60	\$ 593.717,28
Gastos de Ventas		\$ 173.200,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Utilidad de Operación		\$ 3.516.634,56	\$ 10.052.368,53	\$ 17.857.222,69	\$ 27.527.764,29
Amortización de activos fijos		\$ 2.692.880,00	\$ 2.692.880,00	\$ 2.692.880,00	\$ 2.692.880,00
Utilidad Antes de Impuestos		\$ 823.754,56	\$ 7.359.488,53	\$ 15.164.342,69	\$ 24.834.884,29
Impuestos		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Flujo de Fondos		\$ 3.516.634,56	\$ 10.052.368,53	\$ 17.857.222,69	\$ 27.527.764,29
FFN Acumulado		-\$ 11.384.436,44	-\$ 1.332.067,91	\$ 16.525.154,77	\$ 44.052.919,07

Indicadores Financieros	
Tasa Interna de Retorno (TIR)	59%
Valor Presente Neto (VPN)	\$8.860.321,59
Periodo de recuero de inversión	2,4

Escenario pesimista.

En este escenario se toma como base la cantidad de estudios que realiza actualmente la clínica, pero con un 20% menos de ventas en la sumatoria de los cuatro periodos.

Tabla 25.

Flujo de caja e indicadores de rentabilidad– Escenario pesimista

RUBRO	AÑOS				
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
Inversión inicial	-\$ 14.901.071				
Ingresos		\$ 10.080.000,00	\$ 16.348.800,00	\$ 24.092.640,00	\$ 33.745.920,00
Costo de producción		\$ 2.279.001,44	\$ 3.224.781,87	\$ 4.419.352,43	\$ 5.934.978,96
Utilidad Bruta		\$ 7.800.998,56	\$ 13.124.018,13	\$ 19.673.287,57	\$ 27.810.941,04
Gastos Generales		\$ 6.159.324,00	\$ 6.483.057,60	\$ 6.903.911,28	\$ 7.451.021,06
Gastos Administrativos		\$ 270.240,00	\$ 351.312,00	\$ 456.705,60	\$ 593.717,28
Gastos de Ventas		\$ 173.200,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Utilidad de Operación		\$ 1.198.234,56	\$ 6.289.648,53	\$ 12.312.670,69	\$ 19.766.202,69
Amortización de activos fijos		\$ 2.692.880,00	\$ 2.692.880,00	\$ 2.692.880,00	\$ 2.692.880,00
Utilidad Antes de Impuestos		-\$ 1.494.645,44	\$ 3.596.768,53	\$ 9.619.790,69	\$ 17.073.322,69
Impuestos					
Flujo de Fondos		\$ 1.198.234,56	\$ 6.289.648,53	\$ 12.312.670,69	\$ 19.766.202,69
FFN Acumulado		-\$ 13.702.836,44	-\$ 7.413.187,91	\$ 4.899.482,77	\$ 24.665.685,47

Indicadores Financieros	
Tasa Interna de Retorno (TIR)	36%
Valor Presente Neto (VPN)	\$1.744.108,57
Periodo de recuperó de inversión	2,6

Escenario optimista.

Para este escenario se estima un 10% superior al escenario normal, configurándose los ingresos y egresos en torno a dichos valores. De este modo el flujo de caja de conforma de la siguiente manera.

Tabla 26.

Flujo de caja e indicadores de rentabilidad– Escenario optimista

RUBRO	AÑOS				
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
Inversión inicial	-\$ 14.901.071				
Ingresos		\$ 13.860.000,00	\$ 22.479.600,00	\$ 33.127.380,00	\$ 46.400.640,00
Costo de producción		\$ 2.581.401,44	\$ 3.712.749,87	\$ 5.138.886,83	\$ 6.947.356,56
Utilidad Bruta		\$ 11.278.598,56	\$ 18.766.850,13	\$ 27.988.493,17	\$ 39.453.283,44
Gastos Generales		\$ 6.159.324,00	\$ 6.483.057,60	\$ 6.903.911,28	\$ 7.451.021,06
Gastos Administrativos		\$ 270.240,00	\$ 351.312,00	\$ 456.705,60	\$ 593.717,28
Gastos de Ventas		\$ 173.200,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Utilidad de Operación		\$ 4.675.834,56	\$ 11.932.480,53	\$ 20.627.876,29	\$ 31.408.545,09
Amortización de activos fijos		\$ 2.692.880,00	\$ 2.692.880,00	\$ 2.692.880,00	\$ 2.692.880,00
Utilidad Antes de Impuestos		\$ 1.982.954,56	\$ 9.239.600,53	\$ 17.934.996,29	\$ 28.715.665,09
Impuestos					
Flujo de Fondos		\$ 4.675.834,56	\$ 11.932.480,53	\$ 20.627.876,29	\$ 31.408.545,09
FFN Acumulado		-\$ 10.225.236,44	\$ 1.707.244,09	\$ 22.335.120,37	\$ 53.743.665,47

Indicadores Financieros	
Tasa Interna de Retorno (TIR)	70%
Valor Presente Neto (VPN)	\$12.417.292,00
Periodo de recupero de inversión	1,9

De los datos antes expuestos, surge que el escenario base arroja en los primeros 2 años un saldo negativo propio de la inversión inicial, y a partir del tercer año los saldos fueron positivos, una tasa interna de retorno del 59% y un periodo de recupero descontado de 2,40 años menor a los 4 años requeridos por el inversionista.

En cuanto al escenario pesimista posee un valor presente neto positivo a partir del tercer año, con una tasa interna de retorno del 36% y un periodo de recupero de casi tres años. Por último, en el escenario optimista se presenta un saldo negativo solo en el primer

año, y a partir de allí los resultados son satisfactorios, con una tasa interna de retorno del 70% y un periodo de recupero menor a dos años.

De las evaluaciones realizadas anteriormente, se concluye que el proyecto es aceptable desde una perspectiva de rentabilidad y teniendo en cuenta la tasa interna de retorno y el valor presente neto, que en los tres escenarios se obtiene un valor actual neto positivo y una tasa interna de retorno mayor a la requerida por el inversor definida en 30%, es decir, la tasa de costo del capital propio fue estimada de acuerdo al costo de oportunidad de destinar el dinero necesario para esta inversión en un plazo fijo.

Tabla 27.
Evaluación según criterio de rentabilidad y financiero.

	Escenario pesimista	Escenario normal	Escenario optimista
Tasa interna de retorno	36,2%	59,1%	69,7%
Valor presente neto	\$ 1.744.108,6	\$ 8.860.321,59	\$ 12.417.292
Periodo de recupero	2,6	2,4	1,9

Capítulo VI. Propuesta Final

6.1 Diagrama de Gantt

En este apartado se expone detalladamente las distintas tareas realizadas a lo largo de la preparación de este trabajo, concluyendo con la presentación de los resultados finales al inversor para que este tenga las herramientas necesarias para la toma de decisiones.

Tabla 28.
Cronograma de avance

Actividad / Mes	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Estudio de bibliografía						
Entrevistas y observación directa en la institución						
Recolección de información del proyecto para su evaluación y análisis						
Revisión de presupuestos de proveedores						
Determinar los costos para la inversión inicial						
Analizar la capacidad laboral existente						
Recolectar la documentación para la habilitación de los equipos según los requisitos de salubridad y seguridad ambiental.						
Analizar la situación impositiva del ente						
Estimar los costos fijos y variables						
Recabar información sobre los costos de leasing, crédito bancario y financiación del proveedor						
Determinar la demanda necesaria para cubrir los costos						
Evaluación y análisis de las fuentes de financiamiento						
Realizar la proyección de las ventas y costos totales						
Calcular los flujos de caja						
Obtener la rentabilidad del proyecto y determinar el periodo de recupero						
Presentar los resultados concluyentes a la institución para la decisión final de la inversión						

6.2 Conclusiones Finales

Ante una idea de inversión dentro de una organización, es necesario comenzar con la evaluación del proyecto, para poder hallar las distintas alternativas de colocación de fondos y los resultados que se obtendrían de las mismas. Esta tarea es primordial, sobre todo con la inestabilidad económica de nuestro país, lo que requiere profundizar al máximo los estudios a fin de pronosticar con el mayor grado de previsibilidad el futuro de los negocios. Todo esto para poder perpetuarse, prosperar en el mercado y asignar de manera eficaz los recursos con los que cuenta.

Una de las tantas preguntas que le surgen al inversor son ¿en qué invertir? ¿cómo financiarlo?, entre otras, las que se van a poder responder una vez finalizado la evaluación del proyecto de inversión. Las distintas herramientas de análisis pueden determinar cuál es la opción ideal de inversión y financiación de la misma. La finalidad de este trabajo es que el inversor conozca con un alto grado de certeza si la inversión que está por afrontar, le es conveniente o no y en qué medida, en otras palabras, si el proyecto es viable o no.

En base a los estudios realizados considerando los aspectos técnicos, organizacional, ambiental, legal-impositivo, comercial y económico-financiero para la adquisición del resonador magnético, se arriban a las siguientes conclusiones:

En cuanto a la viabilidad técnica y organizacional se puso de manifiesto las especificaciones técnicas del activo fijo y la necesidad de infraestructura para su instalación y posterior utilización cumpliendo con todos los requisitos exigidos por la empresa que lo provee como también las del Ministerio de Salud. Para la estructura

organizacional del proyecto, se determinó en cuánto se debe incrementar la nómina de personal para luego determinar su costo salarial. Del presente estudio se establece que, como es una empresa en marcha, parte del personal actual alcanza para realizar algunas tareas diarias, por lo que el incremento de personal consiste en dos técnicos especializados en la manipulación del resonador, una secretaria para la atención del incremento de pacientes, y un médico que realizará los informes.

Respecto del estudio ambiental se contemplaron las normas y regulaciones aplicables vigentes, concluyendo que el resonador magnético SIGNA EXPLORER cumple con los requerimientos mínimos de contaminación ambiental.

En cuanto a la viabilidad legal e impositiva para llevar a cabo la implementación y desarrollo del servicio se mencionaron las habilitaciones y trámites necesarios según los requisitos del organismo encargado de proveer la habilitación. Es causal de suspensión y/o denegatoria del trámite la omisión, no cumplimiento o falsedad de los documentos presentados. Con respecto al ámbito impositivo el 65% del IVA crédito fiscal es no computable, es decir que representa un costo para la institución, en cuanto a ganancias se encuentra exento dado que es una fundación.

Por otra parte, en el análisis de la viabilidad comercial se determinaron los costos a incurrir y los ingresos necesarios para la operatividad del servicio, lo cual ha permitido concluir que el resonador tiene una capacidad máxima de estudios teniendo en cuenta las limitaciones de la carga horaria del personal técnico y los días y horas hábiles en que funciona el servicio de diagnóstico por imágenes. Además, se determinaron las proyecciones de ventas y costos a corto plazo con un 60% de la capacidad máxima de estudios durante el primer año y un 75% en el segundo, a mediano con el tercer año

operando al 85% de la capacidad máxima de servicio, y al largo plazo, con un cuarto año trabajando al 100% de la capacidad de operaciones mensuales posibles. Dichos cumplimientos de los objetivos trazados se encuentran asociados al posicionamiento del servicio en el segmento a través de las campañas publicitarias y medios de comunicación seleccionados. La proyección de los ingresos varía en el tiempo considerando el historial de aumentos autorizados por el Ministerio de Salud para las empresas de medicina prepaga que inciden directamente en el precio de cada estudio. Por otra parte, el costo de producción se vuelve variable en el tiempo por lo que el cálculo se realiza teniendo en consideración los índices de inflación proyectados 30% anual (Banco Central de la República Argentina, s.f.).

Para saber si la idea es rentable se tuvieron en cuenta tres presupuestos: inversión, ventas y gastos, los cuales se obtuvieron de los estudios anteriores. A partir de éstos se elaboraron los flujos de fondos de cada uno de los escenarios planteados.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio económico financiero se concluye que para llevar a cabo el proyecto se requieren de \$14.170.000 en concepto de inversión inicial en activos fijos. De este total, se desagrega en \$12.758.000 que corresponde al valor del resonador magnético y \$ 1.412.000 al costo de la infraestructura donde operará el equipo. El costo de la infraestructura según presupuesto se cancela de contado mientras que el resonador se adquiere mediante el financiamiento, objeto de análisis. Dado los resultados obtenidos se concluyó que la opción más viable para la adquisición del equipo es mediante el contrato leasing con banco Macro, ya que esta alternativa es la más conveniente financieramente con una tasa nominal anual del 19% en comparación al préstamo bancario con un 27,15% y del 24,50% para la financiación

propia en dólares del proveedor. Esta última, además de poseer una tasa mayor al del leasing, se consideró la inestabilidad económica del país, por lo que el valor del dólar podría elevarse a cifras importantes conllevando a un aumento radical en la deuda total y así perjudicando de manera directa al inversor.

Tabla 29.
Comparativo de costos financieros

Leasing		Préstamo Bancario		Financiación General Electric	
TNA	19%	TNA	27,15%	TNA	24,50%
Tasa Efectiva	1,58%	Tasa efectiva	2,26%	Tasa efectiva	2,04%
Capital	12.758.000	Capital	12.758.000	Capital US\$	720.000
Cantidad de cuotas	48	Cuotas	48	Cuotas	48

Las ventas proyectadas que varían a lo largo del tiempo como consecuencia del aumento estimado en la demanda y el incremento de los precios en función de la inflación, más los costos totales del funcionamiento e implementación del proyecto formaron parte de los tres escenarios del flujo de caja. Formulado los flujos proyectados, y aplicadas las herramientas de análisis, se determinaron ciertas consideraciones a tener en cuenta al momento de ejecutar este proyecto.

Las variaciones en el comportamiento de cada escenario responden fundamentalmente a factores externos como el económico, en donde variables como los niveles de desempleo, inflación o incremento de salarios, entre otros, tienen un alto impacto en el acceso a la seguridad social (obras sociales).

En este trabajo el horizonte temporal del proyecto fue estimado en 4 años. A partir de ello se confeccionó el flujo de fondos para un escenario base. El mismo arrojó en los primeros 2 años un saldo negativo propio de la inversión inicial, y a partir del tercer año

los saldos fueron positivos, una tasa interna de retorno del 59% y un periodo de recuperado descontado de 2,40 años menor a los 4 años requeridos por el inversionista.

Luego se desarrolló un análisis de sensibilidad donde se consideraron 2 escenarios, uno optimista, y otro pesimista. En el escenario optimista los criterios de evaluación y el flujo de fondos dió resultados muy satisfactorios para la continuidad del proyecto y la aceptación del mismo, y en el escenario pesimista los datos arrojados indican un saldo positivo a partir del tercer año.

Como se pudo observar, se obtiene un VAN positivo en los tres escenarios planteados, lo cual indica que es conveniente emprender el proyecto ya que la inversión vale más en el mercado de lo que cuesta su adquisición. Por lo expuesto, la inversión debe ser aceptada según la regla del VAN.

Se estimó un costo de oportunidad que facilitó medir el rendimiento mínimo requerido por el proyecto y la tasa interna de retorno resultó ser superior al costo de oportunidad lo que indica que invertir en este proyecto resulta conveniente ya que los ingresos que el mismo genere van a ser superiores a los de cualquier otra opción.

En cuanto al período de recuperado del proyecto, se ha estimado que éste se encuentra dentro de los parámetros adecuados con respecto a la vida útil de la inversión. Asimismo, como se pudo observar en el análisis de sensibilidad, el proyecto sigue siendo rentable aún en el escenario pesimista.

6.3 Recomendaciones

Finalmente, y de acuerdo a lo expuesto anteriormente, se recomienda la ejecución del proyecto, debido a que se observan las condiciones necesarias para su concreción

considerando que es apto para generar beneficios a la institución adquiriendo el equipo mediante el contrato leasing del banco Macro.

Si bien los resultados del proyecto muestran que es rentable, no significa que garanticen rentabilidad a lo largo del tiempo bajo las situaciones de inflación y de cambio de Gobierno por las cuales atraviesa el país, las que evidentemente repercutirán sobre el proyecto.

Es de vital importancia que la administración se enfoque en el seguimiento eficiente del proyecto para saber cuáles son los puntos débiles que atacar y las fortalezas a aprovechar para cumplir con los resultados estimados en este trabajo.

Capítulo VII. Bibliografía

Alarcon del Amo, M., Rodríguez, M., Borja, M., Resino, J., Campos, A., Sánchez, E. & Navarro, D. (2014). *Investigación de mercado*. Madrid, España: Esic.

Andía Valencia & Paucara Pinto. (2013). Los planes de negocios y los proyectos de inversión: similitudes y diferencias. *Industrial Data*, 80-84. Recuperado el 2017, de <http://www.redalyc.org>

Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica*. Recuperado el 24 de 12 de 2018, de <https://evidencia.com/wp-content/uploads/2014/12/EL-PROYECTO-DE-INVESTIGACION-6ta-Ed.-FIDIAS-G.-ARIAS.pdf>

Arredondo González, M. (2015). *Contabilidad y análisis de costos*. México: Patria.

Asociación de trabajadores de la sanidad argentina. (2017). *Atsa*. Obtenido de http://www.atsa.org.ar/Leyes/CC122/Convenio_Colectivo_122/index.html

Baena Paz, G. (2014). *Metodología de investigación*. Mexico DF: Patria.

Banco Central de la República Argentina. (s.f.). Recuperado el Junio de 2018, de www.bcra.gov.ar

Blanco, A. (2008). *Formulación y evaluación de proyectos*, versión digital. Recuperado el 24 de 12 de 2018, de <https://www.scribd.com/document/312535774/Formulacion-y-Evaluacion-de-Proyectos-Adolfo-Blanco>

Casanovas & Bertrán. (2013). *La financiación de la empresa*. Barcelona: Profit.

- Castro-Borunda, Z. I. (2017). *Evaluación de proyectos de inversión para pequeñas y medianas empresas*. Recuperado el 12 de 24 de 2018, de <https://www.redalyc.org/pdf/461/46154070001.pdf>
- Cifuentes, J. (2010). *Costos para gerenciar servicios de salud* (Tercera ed.). Barranquilla, Colombia: Ediciones Uninorte.
- Clinica Privada Reina Fabiola. (2017). www.reinafabiola.com.ar.
- Cohen, S. (2012). *El contrato leasing. aspectos de su calificación jurídica* . Recuperado el 24 de 12 de 2018, de <https://revistas.uam.es/revistajuridica/article/download/6274/6747>
- Córdoba Padilla, M. (2013). *Formulación y Evaluación de Proyectos* (Segunda ed.). Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.
- Córdoba, M. d. (2017). Recuperado el 24 de 12 de 2018, de https://gobiernoabierto.cordoba.gob.ar/media/datos/GUIA_C%C3%B3rdoba_una_ciudad_en_cifras_2017.pdf
- Fernandez Espinoza, S. (2010). *Los proyectos de inversión: Evaluacion financiera* (Segunda ed.). Cartago: Tecnológica de Costa Rica.
- Flórez Uribe, J. (2015). *Proyectos de inversión para las pyme* (Tercera ed.). Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.
- Garcia Padilla, M. (2014). *Introducción a las finanzas* (Segunda ed.). San Juan Tliluaca, Mexico: Patria.
- Gitman, L., & Zutter, C. (2012). *Administración*. México: Pearson.
- Guerrero, G. & Guerrero, C. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Patria.

Haro de Rosario, A. & Díaz, J. (2017). *Dirección financiera: Inversión* (Primera ed.). Almería, España: Universidad de Almería.

Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista Lucio. (2012). *Metodología de la investigación* (octava ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.

Ley 23.349. (Marzo de 1997). *Impuesto al Valor Agregado*. Buenos Aires, Argentina. Recuperado el Junio de 2018, de [www.http://servicios.infoleg.gob.ar](http://servicios.infoleg.gob.ar)

Ley 25248- Dto. 1038/00. (9 de Noviembre de 2000). *Contrato de Leasing*. Buenos Aires, Argentina. Obtenido de <http://servicios.infoleg.gob.ar>

Mamondi, J. E. (2015). *Evaluación de Proyecto de Inversión para la creación de una Empresa productora de medicamentos*. Recuperado el 11 de 10 de 2018, de Universidad Nacional de Cordoba:

<https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/2188/Mamondi%2C%20Jorge%20Emanuel.%20Evaluaci%C3%B3n%20de%20proyecto%20de%20inversi%C3%B3n%20para%20la%20creaci%C3%B3n%20de%20una%20empresa%20productora%20de%20medicamentos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Marín, N., Montiel, E. & Ketelhöhn, N. (2014). *Evaluación de inversiones estratégicas* (Primera ed.). Bogotá, Colombia: LID.

Mete, M. (Marzo de 2014). Valor actual neto y tasa de retorno: su utilidad como herramienta para el análisis y evaluación de proyectos de inversión. *VII*, 67-85.

Recuperado el Junio de 2018, de www.scielo.org

Meza Orozco, J. (2016). *Evaluación financiera de proyectos* (Tercera ed.). Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.

Morales Castro, A. & Morales Castro, J. (2014). *Planeación financiera*. Mexico: Patria.

Ortega de la Poza, R. (2017). *Fundamentos de la dirección financiera*. Madrid, España: ESIC.

Ortega, E. B., Quichimbo, G., Fulton, A., & Zambrano, Z. (2013). *Proyecto para la implantación de un hospital privado gineco - obstétrico en la ciudad de Guayaquil*.

Recuperado el 10 de 10 de 2018, de DSpace Repository:

<http://www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/handle/123456789/21488>

Ortiz Claro, J. (2013). *Análisis y estudio de viabilidad en la implementación del servicio de imágenes diagnósticas bajo la modalidad de negocio joint venture , en el dispensario médico héroes del Sumapa*. Recuperado el 10 de 10 de 2018, de

<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:einucb1JCbwJ:https://repositorio.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/10909/2/Ensayo%2520jesus%2520alberto%2520ortiz%2520%252028%2520%2520de%2520noviembre%25202013..pdf+&cd=9&hl=es&ct=clnk&gl=ar>

Pacheco Coello & Perez Brito. (2015). *El proyecto de inversión como estrategia gerencial*. Mexico: Instituto mexicano de contadores publicos.

Ponce Talacón, H. (Enero-Junio de 2017). La matriz FODA: alternativa de diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas organizaciones. *Enseñanza e Investigación en Psicología [Versión electrónica]*, 12(1), 113-130. Recuperado el 2017, de <http://www.redalyc.org/html/292/29212108>

Raudales Díaz, I. (Enero-Junio de 2014). Imágenes diagnósticas: conceptos y generalidades. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas*, 11(1), 34. Recuperado el 2017, de <http://www.bvs.hn>

Rivera Camino, J. & López-Rúa, M. (2012). *Dirección de marketing: fundamentos y aplicaciones* (Tercera ed.). Madrid, España: Esic.

Sapag Chaín, N. (2007). *Proyectos de inversión: Formulación y evaluación*. México: Pearson.

Sapag Chain, N., Sapag Chain, R. & Sapag, J. (2014). *Preparación y evaluación de proyectos* (Sexta ed.). Mexico: Mc Graw- Hill.

Soriano, M. (2010). *Introducción a la contabilidad y a las finanzas* (primera ed.). Barcelona: Profit.

Sorlózano González, M. (2014). *Gestión económico-financiera básica de la actividad de ventas e intermediación comercial*. Málaga: IC.

Spidalieri, R. (2010). *Planificación y Control de gestión*. Córdoba, Argentina: Brujas.

Superintendencia de Servicios de Salud. (2017). Obtenido de www.sssalud.gov.ar

Tiberti, M. A. (2016). *Formulación y evaluación financiera de un proyecto de inversión para la instalación de una Centro Medico especializado en. Otorrinolaringología y Fonoaudiología en la Ciudad de Santiago del Estero*. Recuperado el 10 de 10 de 2018, de UES21:

<https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/bitstream/handle/ues21/10968/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Capítulo VIII. Anexos

Anexo N° 1

Por medio de la observación directa se divisa la localización y ubicación estratégica de la clínica, el ambiente del mercado en estudio y todos los factores que afectan al mismo. Esta técnica se utiliza en toda el área de diagnóstico por imágenes que ofrece sus servicios en la Clínica Privada Reina Fabiola, para observar el desempeño, qué servicios ofrece y cuáles son los precios promedio.

Anexo N° 2

Se programó una reunión con el director general y con el contador de la clínica. La entrevista fue de manera informal por lo que no hay un cuestionario preestablecido. A medida que nos adentramos en la conversación fueron surgiendo las preguntas que se transcriben a continuación:

Entrevista con el director general

- ¿En qué año y por quien fue fundada la clínica?

En 1959 y fue fundada por el entonces rector de la Universidad Católica de Córdoba, Padre Jorge A. Camargo y un grupo de profesionales médicos, nació con el nombre de "Clínica San José", domiciliada por entonces en Av. Julio A. Roca 1111. El 1 de mayo de 1961, a propuesta del Padre Jean Sonet, vicerrector de desarrollo de la universidad, recibe el nombre de Clínica Reina Fabiola-Hospital Esquiú.

Desde 1974, la Institución desarrolla todas sus actividades en el edificio actual ubicado en Oncativo 1248 de barrio General Paz.

Para ampliar más el tema me remite a la página de la clínica a fin de obtener la información completa <http://www.reinafabiola.com.ar> .

- ¿Qué forma jurídica posee y que impuestos grava la actividad?

Es una fundación por lo que está exenta en ganancias, pero alcanzada por todos los otros impuestos que gravan a la actividad: impuesto al valor agregado, ingresos brutos comercio e industria, débitos y créditos bancarios y caja de médicos.

- ¿Cómo está formada la estructura organizacional?

Me remite a consultar en la página web de la empresa.

- ¿En su aspecto laboral, en el servicio de diagnóstico, los profesionales y técnicos son personal de la clínica o monotributistas? ¿En el caso de la primera opción, mediante qué convenio se rigen?

Los profesionales médicos facturan honorarios de manera independiente y los técnicos están en relación de dependencia dentro del convenio 122/75 de empleados de la sanidad, el convenio de trabajo se puede sacar de la página web de la Asociación de trabajadores de la sanidad argentina (A.T.S.A)

<http://www.atsa.org.ar/Leyes/Clinicas.html>

-Actualmente, ¿con cuántos servicios cuenta la institución? ¿Son a cargo propios o tercerizados?

Todos los servicios que ofrecemos a la comunidad son todos propios a excepción del servicio de oftalmología que esta tercerizado.

- ¿Que los diferencian de otras instituciones?

La diferencia principal es ser una clínica universitaria ya q tiene facultad de medicina y por otro lado como dice la visión nos queremos diferenciar en la atención personalizada y los procesos de calidad.

- ¿Cuál fue el motivo que los impulso a analizar la necesidad de una inversión?

La causa principal que nos llevó a evaluar una inversión en el área de diagnóstico por imágenes fue la obsolescencia tecnología, los equipos tienen 9 y 15 años.

- ¿Cuánto es el tiempo esperado para recuperar el total de la inversión?

En un principio se había propuesto recuperar en 5 años, pero se hizo un replanteamiento con los directivos y siendo optimistas hemos llegamos a la conclusión que nuestra meta es recuperar la inversión en 2 años aproximadamente.

Anexo N° 3

Entrevista al contador

- ¿Cuál es la situación jurídica de la institución?

La Clínica pertenece a la Fundación para el Progreso de la Universidad Católica de Córdoba.

- ¿Cuál es su situación a nivel impositivo?

Está exenta de ganancias, pero alcanzada por todos los otros impuestos que gravan a la actividad como el IVA, ingresos brutos comercio e industria, débitos y créditos bancarios, caja de médicos.

- ¿Se necesita algún tipo de habilitación para la explotación del resonador?

Sí, se necesita la habilitación radiofísica sanitaria que se tramita en R.U.Ge.Pre.Sa., dependiente éste del Ministerio de Salud de la provincia. El trámite es rápido si todo está construido de acuerdo a las normas.

- ¿Cómo se hace?

Se confecciona la solicitud de habilitación de equipo/s de Rayos x, adjuntar requisitos de acuerdo a lo solicitado. Se presenta la documentación y se entrega el aviso de pago, para continuar con el trámite. El interesado debe abonar en la Tesorería del Ministerio de Salud y Ambiente.

- ¿Cuál es el costo?

El arancel de la habilitación de un equipo de Rayos x es variable de acuerdo a su complejidad, para el caso del resonador magnético \$1.800.-

- ¿Quién puede/debe efectuarlo?

El titular o un tercero debidamente autorizado.

- ¿Cuándo es necesario realizar el trámite?

Antes de comenzar a utilizar el equipamiento.

- ¿Qué vigencia tiene el documento tramitado?

Permanente en tanto no se modifique su instalación original.

- ¿Cuántas veces debería asistir al organismo para hacer el trámite?

Debería asistir 2 veces: en la primera se entrega de documentación y se abona el arancel. La segunda es el retiro de disposición habilitante.

- ¿Dónde se puede realizar el trámite?

Dirección de Registro, Fiscalización y Sanidad de Fronteras, piso7, oficina 3,
Radio física Sanitaria. Buenos Aires

Anexo N° 4

Cuestionario

1- ¿Sabe usted que es el diagnóstico por imágenes?

Si ()

No ()

2- ¿Se ha realizado algún estudio de Radiología?

Si ()

No ()

3- ¿Cuántas veces se ha realizado algún estudio de Radiología en el último año?

1 a 2 vez ()

3 a 6 veces ()

4- ¿Se realizó los estudios en esta institución?

Si ()

No (). ¿Porqué? _____

5- Si la respuesta anterior es: No ¿Cuáles es el Nombre del Centro de Radiología donde se realiza los exámenes?

6- ¿Por qué se realizó los estudios Radiológicos en el o los Centros que menciono anteriormente?

Atención al Cliente ()

Servicios Ofrecidos ()

Costos ()

Tiempo de Atención ()

Otros Especifique () _____

7- ¿Qué tipo o tipos de exámenes se realizó?

Ecografía ()

Radiografía ()

Mamografía ()

Densitometría ()

Tomografía ()

Resonancia Magnética ()

8- ¿Se respetó el horario de su turno asignado para realizar el estudio?

Sí ()

No (). ¿Cuál fue el tiempo de demora?

9- ¿Cómo califica los servicios brindados por el área de diagnóstico por imágenes de la Clínica Reina Fabiola?

Muy Bueno ()

Bueno ()

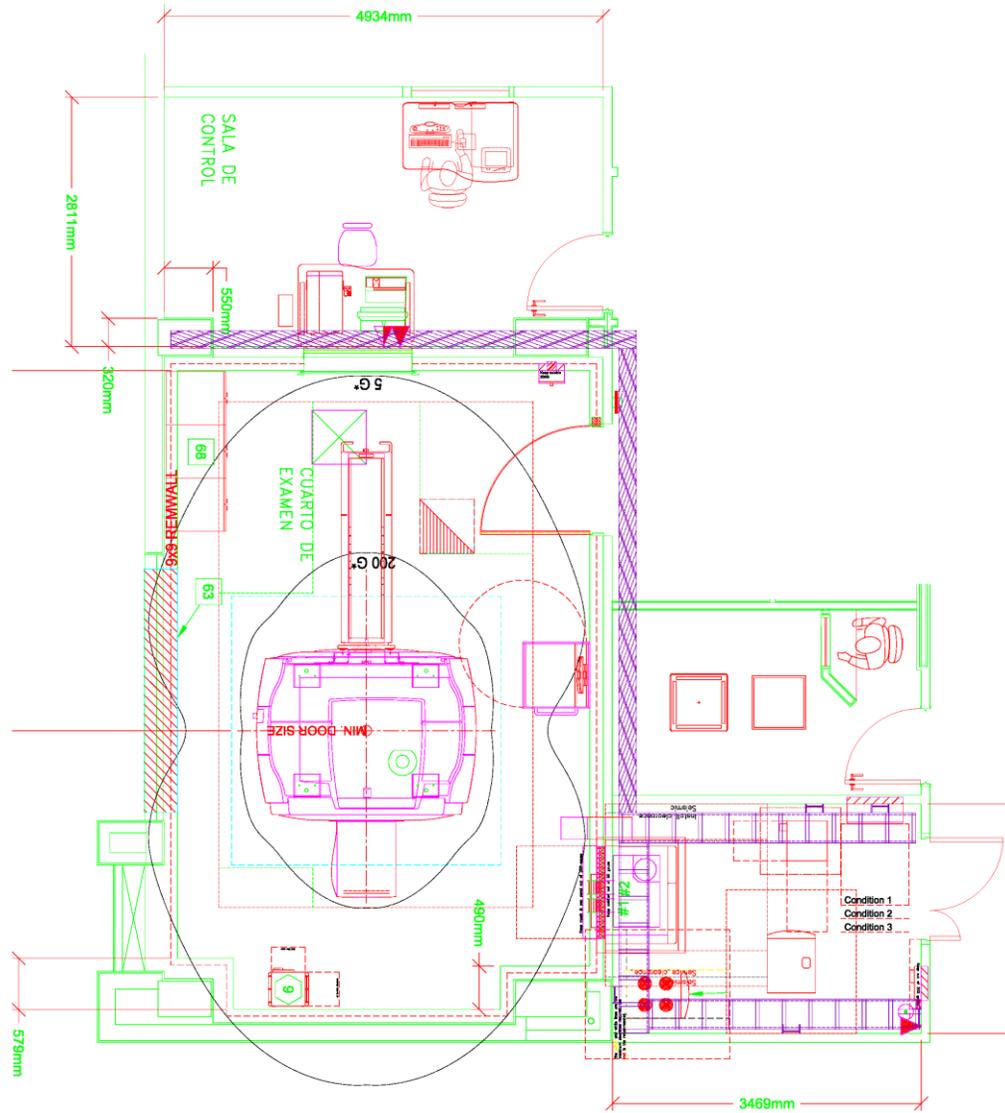
Regular ()

Malo ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo N° 5

Plano de infraestructura



Anexo N° 6

Jaula de Faraday



Anexo N° 7

Chimenea de evaporación



Chimenea de evacuación del helio gas: 1.- Conexión de la chimenea en la jaula de Faraday; 2.- Equipo con la chimenea acabada; 3 y 4.- Aspecto exterior de la chimenea. Se trata de un equipo Signa 1,5 T de G. E.

Anexo N° 8

Formulario de habilitación

Relevamiento de Equipos Médicos Emisores de Radiación

CONFORME AL ARTICULO 37 DE LA LEY 17557 “NORMAS RELATIVAS A LA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS GENERADORES DE RAYOS X”, O ART. 17 DISPOSICIÓN 1.146/91 “NORMAS DE VERIFICACIÓN INSTALACIÓN Y USO DE EQUIPOS LASER”, según corresponda.

Establecimiento:.....

Dirección:.....

Responsable de uso:.....

Autorización Individual:

Responsable Instalación/Director:

Equipo/s:

1-Marca/Modelo:

Fabricante:N° de

Serie.....

Año de Fabricación:Año de Compra:

Fue adquirido (Nuevo o Usado):

2-Marca/Modelo:

Fabricante:N° de
Serie.....

Año de Fabricación:Año de Compra:

Fue adquirido (Nuevo o Usado):

3-Marca/Modelo:Fabricante:

.....
N° de Serie.....

Año de Fabricación:Año de Compra:

Fue adquirido (Nuevo o Usado):

Para Equipos Adquiridos Usados

Nombre del Vendedor:

Domicilio: Tel.:

.....

Sobre el Mantenimiento y Servicio Técnico

Realiza Servicio de Mantenimiento: SI.....NO.....

Nombre de la Empresa:

Último Servicio, fecha: /.... /.....-

Observaciones:.....

Firma y Aclaración

Responsable de la Instalación

Anexo N° 9

Escala de sueldos

ACUERDO SALARIAL

CCT 122/75 Trabajadores de Sanatorios Establecimientos Geriátricos y Sanatorios Privados de Neuropsiquiatría

CATEGORIAS	JULIO	AGOSTO	OCTUBRE	NOBIEMBRE	FEBRERO
A) PROFESIONALES, TECNICOS Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS					
a: Obstétricas e instrumentadoras	24.075,82	25.170,18	26.264,53	27.358,89	27.906,07
b: Cabos/as de cirugía	22.513,72	23.537,07	24.560,42	25.583,78	26.095,45
c: Cabos/as de Piso o Pabellón	22.513,72	23.537,07	24.560,42	25.583,78	26.095,45
d: Enfermeros/as de Cirugía y personal de esterilización	22.119,04	23.124,45	24.129,86	25.135,28	25.637,98
e: Auxiliar Técnico de Rayos X	21.527,06	22.505,56	23.484,06	24.462,56	24.951,81
f: Kinesiólogos, Pedicuros y Masajistas	21.527,06	22.505,56	23.484,06	24.462,56	24.951,81
h: Enfermero/ra de Piso, o Consultorios Externos	21.527,06	22.505,56	23.484,06	24.462,56	24.951,81
i: Personal Especializado en Terapia Intensiva, Climax, Unidad Coronaria, Nursery, F	20.934,96	21.886,55	22.838,14	23.789,73	24.265,52
j: Personal destinado a la atención de enfermos mentales y nerviosos	20.934,96	21.886,55	22.838,14	23.789,73	24.265,52
g: Personal Técnico de: Hemoterapia, Fisioterapia, Anatomía Patológica y Laboratorio	20.934,96	21.886,55	22.838,14	23.789,73	24.265,52
k: Ayudante de radiología, Fisioterapia, Hemoterapia, anatomía patológica y lab. de análisis clínico.	20.014,08	20.923,81	21.833,54	22.743,28	23.198,14
l: Mucamas de Cirugía o que no tengan atingencia con la atención de enfermos	20.014,08	20.923,81	21.833,54	22.743,28	23.198,14
l: Mucamas de Cirugía o que no tengan atingencia con la atención de enfermos	18.599,71	19.445,15	20.290,60	21.136,04	21.558,76
l: Asistente Geriátrica	18.205,04	19.032,55	19.860,05	20.687,55	21.101,30
m: Asistente de Comedores con atención al público	18.106,40	18.929,41	19.752,43	20.575,45	20.986,96
n: Camilleros y fotógrafos	18.106,40	18.929,41	19.752,43	20.575,45	20.986,96
ñ: Personal de Lavadero y ropería	17.810,36	18.619,93	19.429,49	20.239,05	20.643,83
o: Mucamas de Piso, Consultorios Externos y Geriátricos	17.711,74	18.516,82	19.321,90	20.126,98	20.529,51
B) PERSONAL DE MANTENIMIENTO					
a: Oficiales	20.359,38	21.284,81	22.210,24	23.135,66	23.598,38
b: Medio oficiales	19.175,19	20.046,79	20.918,39	21.789,99	22.225,79
c: Ascensoristas, Porteros y Serenos	18.402,36	19.238,83	20.075,30	20.911,78	21.330,01
d: Jardineros	17.711,74	18.516,82	19.321,90	20.126,98	20.529,51
e: Peones en general	18.106,40	18.929,41	19.752,43	20.575,45	20.986,96
C) PERSONAL DE COCINA					
a: Primer cocinero y/o repostero y/o fiambrero	20.359,38	21.284,81	22.210,24	23.135,66	23.598,38
b: Segundo cocinero y/o repostero y/o fiambrero	19.241,06	20.115,65	20.990,24	21.864,84	22.302,13
c: Cocinero/a de Establecimientos Geriátricos	19.241,06	20.115,65	20.990,24	21.864,84	22.302,13
d: Encargado/a de Oficio, cafeteros y Jefe de despacho de cocina	19.241,06	20.115,65	20.990,24	21.864,84	22.302,13
e: Ayudante de cocina y cacerolero	18.846,41	19.703,07	20.559,72	21.416,38	21.844,70
f: Peones de cocina en general	17.711,74	18.516,82	19.321,90	20.126,98	20.529,51
D) PERSONAL ADMINISTRATIVO					
a: Administrativo de Primera	19.816,68	20.717,43	21.618,19	22.518,95	22.969,33
b: Administrativo de Segunda	19.241,06	20.115,65	20.990,24	21.864,84	22.302,13
c: Administrativo de Tercera	18.665,50	19.513,94	20.362,37	21.210,80	21.635,02
d: Cadete	16.642,66	17.399,14	18.155,63	18.912,11	19.290,35
ESTABLECIMIENTOS GERIATRICOS (EXCLUSIVAMENTE)					
AUXILIAR DE ENFERMERIA	18.977,90	19.840,54	20.703,17	21.565,80	21.997,12