



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE
EMPRESAS
MAESTRÍA EN GERENCIA HOSPITALARIA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE:**

MAGÍSTER EN GERENCIA HOSPITALARIA

TEMA:

**PLAN DE NEGOCIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL
SERVICIO DE RESONANCIA MAGNETICA NUCLEAR AL
DEPARTAMENTO DE IMÁGENES DE LA CLÍNICA DEL SOL DE
MANTA.**

AUTORES:

**DR. VÍCTOR FILIBERTO ARIAS PEÑAFIEL
DRA. ROMMY ALEJANDRA ROCA MENDOZA**

DIRECTOR:

DRA. GLENDA ROSA CRUZ ALMEIDA

Guayaquil-Ecuador

2022

RECONOCIMIENTO

A **ESPAE**, que nos permitió vivir esta experiencia, adquiriendo altos conocimientos en su maestría de Gerencia Hospitalaria Promoción XIII, para liderar correctamente instituciones de salud.

A nuestros docentes, que nos brindaron las herramientas claves, que con su compromiso y experiencia nos permitieron entrar en este nuevo campo profesional.

Y especialmente a nuestra tutora, Dra. Glenda Cruz por la paciencia y guiarnos en todo este proceso para culminar nuestra tesis.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por sus bendiciones y por nunca abandonarme.

A mis padres, mis hermanos, mi esposo y mi hija que son mis pilares fundamentales en la vida, quienes estuvieron conmigo en cada paso que daba y me alentaban a seguir superándome en los momentos difíciles.

A mi compañero de tesis, Víctor Arias por el apoyo y trabajo realizado que se ve plasmado.

Y un especial agradecimiento a mi abuelita que hoy es mi ángel.

Rommy Alejandra Roca Mendoza

A mi amada familia, Mercy, Víctor y Maria Victoria, ustedes han sido siempre el motor que impulsa mis sueños y esperanzas, quienes estuvieron siempre a mi lado en los días y noches más difíciles durante mis horas de estudio. Hoy cuando concluyo esta aventura en busca de un gran paso en el desarrollo de mi vida profesional, les dedico a ustedes este logro, como una meta más conquistada. Orgulloso de haber sido elegido por ustedes y que estén a mi lado en este momento tan importante.

Gracias por ser quienes son y por creer en mí”

Víctor Filiberto Arias Peñafiel

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

ACTA DE GRADUACIÓN No. ESPAE-POST-1149

APELLIDOS Y NOMBRES	ARIAS PEÑAFIEL VÍCTOR FILIBERTO
IDENTIFICACIÓN	1308526415
PROGRAMA DE POSTGRADO	Maestría en Gerencia Hospitalaria
NIVEL DE FORMACIÓN	Maestría Profesional
CÓDIGO CES	750413D-S-01
TÍTULO A OTORGAR	Magíster en Gerencia Hospitalaria
TÍTULO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	PLAN DE NEGOCIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO DE RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR AL DEPARTAMENTO DE IMÁGENES DE LA CLÍNICA DEL SOL DE MANTA.
FECHA DEL ACTA DE GRADO	2022-10-26
MODALIDAD ESTUDIOS	SEMIPRESENCIAL
LUGAR DONDE REALIZÓ SUS ESTUDIOS	GUAYAQUIL
PROMEDIO DE LA CALIFICACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	(9,30) NUEVE CON TREINTA CENTÉSIMAS

En la ciudad de Guayaquil a los veintiséis días del mes de Octubre del año dos mil veintidos a las 09:27 horas, con sujeción a lo contemplado en el Reglamento de Graduación de la ESPOL, se reúne el Tribunal de Sustentación conformado por: CRUZ ALMEIDA GLENDA ROSA, Director del trabajo de Titulación, SAMANIEGO DIAZ ANDREA GABRIELA, Vocal y ZURITA ERAZO SONIA ANALIA, Vocal; para calificar la presentación del trabajo final de graduación "PLAN DE NEGOCIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO DE RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR AL DEPARTAMENTO DE IMÁGENES DE LA CLÍNICA DEL SOL DE MANTA.", presentado por el estudiante ARIAS PEÑAFIEL VÍCTOR FILIBERTO.

La calificación obtenida en función del contenido y la sustentación del trabajo final es de: 9,30/10,00, NUEVE CON TREINTA CENTÉSIMAS sobre diez.

Para dejar constancia de lo actuado, suscriben la presente acta los señores miembros del Tribunal de Sustentación y el estudiante.



Firmado electrónicamente por:
GLENDA ROSA
CRUZ ALMEIDA

Firmado digitalmente por
 ANDREA GABRIELA SAMANIEGO DIAZ
 Fecha: 2022.10.26
 14:32:35 -04'00'

CRUZ ALMEIDA GLENDA ROSA
DIRECTOR

SAMANIEGO DIAZ ANDREA GABRIELA
EVALUADOR / PRIMER VOCAL



Firmado electrónicamente por:
SONIA ANALIA
ZURITA ERAZO



Firmado electrónicamente por:
VÍCTOR
FILIBERTO
ARIAS PEÑAFIEL

ZURITA ERAZO SONIA ANALIA
EVALUADOR / SEGUNDO VOCAL

ARIAS PEÑAFIEL VÍCTOR FILIBERTO
ESTUDIANTE

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

ACTA DE GRADUACIÓN No. ESPAE-POST-1150

APELLIDOS Y NOMBRES	ROCA MENDOZA ROMMY ALEJANDRA
IDENTIFICACIÓN	1310807415
PROGRAMA DE POSTGRADO	Maestría en Gerencia Hospitalaria
NIVEL DE FORMACIÓN	Maestría Profesional
CÓDIGO CES	750413D-S-01
TÍTULO A OTORGAR	Magíster en Gerencia Hospitalaria
TÍTULO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	PLAN DE NEGOCIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO DE RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR AL DEPARTAMENTO DE IMÁGENES DE LA CLÍNICA DEL SOL DE MANTA.
FECHA DEL ACTA DE GRADO	2022-10-26
MODALIDAD ESTUDIOS	SEMIPRESENCIAL
LUGAR DONDE REALIZÓ SUS ESTUDIOS	GUAYAQUIL
PROMEDIO DE LA CALIFICACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	(9,40) NUEVE CON CUARENTA CENTÉSIMAS

En la ciudad de Guayaquil a los veintiséis días del mes de Octubre del año dos mil veintidos a las 09:28 horas, con sujeción a lo contemplado en el Reglamento de Graduación de la ESPOL, se reúne el Tribunal de Sustentación conformado por: CRUZ ALMEIDA GLENDA ROSA, Director del trabajo de Titulación, SAMANIEGO DIAZ ANDREA GABRIELA, Vocal y ZURITA ERAZO SONIA ANALIA, Vocal; para calificar la presentación del trabajo final de graduación "PLAN DE NEGOCIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO DE RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR AL DEPARTAMENTO DE IMÁGENES DE LA CLÍNICA DEL SOL DE MANTA.", presentado por la estudiante ROCA MENDOZA ROMMY ALEJANDRA.

La calificación obtenida en función del contenido y la sustentación del trabajo final es de: 9,40/10,00, NUEVE CON CUARENTA CENTÉSIMAS sobre diez.

Para dejar constancia de lo actuado, suscriben la presente acta los señores miembros del Tribunal de Sustentación y la estudiante.



Firmado electrónicamente por:
GLENDA ROSA
CRUZ ALMEIDA

CRUZ ALMEIDA GLENDA ROSA
DIRECTOR



Firmado electrónicamente por:
SONIA ANALIA
ZURITA ERAZO

ZURITA ERAZO SONIA ANALIA
EVALUADOR / SEGUNDO VOCAL

ANDREA
GABRIELA
SAMANIEGO
DIAZ

Firmado digitalmente por
ANDREA GABRIELA
SAMANIEGO DIAZ
Fecha: 2022.10.26
14:32:01 -04'00'

SAMANIEGO DIAZ ANDREA GABRIELA
EVALUADOR / PRIMER VOCAL



Firmado electrónicamente por:
ROMMY ALEJANDRA
ROCA MENDOZA

ROCA MENDOZA ROMMY ALEJANDRA
ESTUDIANTE

RESUMEN EJECUTIVO

En lo que respecta al sector de la salud, el país presenta diversos déficits en los indicadores de esta área en comparación con otros ingresos económicos, de la brecha existente entre la sanidad pública y la privada. En esta brecha los dos sistemas compiten por el acceso de infraestructuras y personal altamente calificado en donde no existe un equilibrio entre la oferta y la demanda.

En consecuencia, las listas de espera del sector público aumentan dado que no están altamente capacitados para atender a toda la demanda por parte de cada centro de salud; además se refleja el bajo índice de equipos de diagnóstico o de imagenología. Demostrándose que en el Ecuador existe alrededor de 1.125 ecógrafos en los establecimientos de salud, seguido por los equipos de RX fijos y portátiles, destacando que los equipos de resonancia magnética son los que disponen de un menor número como es de 50 dispositivos a nivel nacional. (1)

El campo de la imagenología y el diagnóstico no es una excepción, dado que de parte de la oferta no ha sido tan extensa para satisfacer a la demanda por medio de los equipos y los especialistas que están concentrados en otros procesos. La demanda crece de manera cotidiana y es probable que la tendencia continúe a través de los años, dejando un crecimiento en los últimos años en donde demuestre su aumento.

El proyecto trata de demostrar la viabilidad que se da en la implementación de un departamento de imágenes a un negocio ya constituido como es la Clínica del Sol de Manta en donde mediante un estudio de mercado se demostró que la actual provincia de Manabí no cuenta con este equipo especializado en efectuar análisis completos, como la realiza la máquina de Resonancia Magnética Nuclear.

En el área de salud ha existido una desventaja por no contar con estudios completos hacia zonas del cuerpo en diversos planos de espacio y poder diagnosticar estudios más propicios para cada paciente, por lo que ha ocasionado que varias personas se trasladen, hacia otros lugares con la finalidad de cumplir con sus procesos médicos para su pronta recuperación, es por esta razón que la Clínica del Sol implementa este tipo de beneficios para los habitantes de la ciudad de Manta y como ayuda fundamental hacia los procesos clínicos de los pacientes de esta institución y como opción estratégica hacia instituciones públicas del estado o centros de salud referidos por el IESS. Para la implementación de este servicio se requiere de una inversión inicial de \$2'017.630 dado que el equipo es completo, y se refiere a la Resonancia Magnética de 3 teslas que tiene una duración aproximada de uso de 10 años de amortización y realiza estudios completos. Se dispone de un costo elevado generado por cada análisis, además de los equipos complementarios que se requieren para poder efectuar los análisis y un mantenimiento anual de dicho bien evitando posibles problemas técnicos y su alta durabilidad.

Se pudo justificar mediante análisis financiero que su ejecución es viable para la implementación, demostrando por un retorno de inversión a los 17 meses, además de tener ganancias significativas al segundo año de sus análisis realizados en esta área. Se contará con personal altamente capacitado, con título superior para mejorar el servicio que se dispone y evitar conflictos entre los pacientes y la imagen de la prestigiosa Clínica del Sol de Manta.

Entre alguno de los campos de aplicación incluyen bio, alimentos y química, así como nuevos campos como películas para bacterias y el orgánico que sirve para las mejoras y desarrollo a una velocidad notable. La RMN se ha convertido en una herramienta de análisis indispensable en los campos y la tecnología de vanguardia. (2)

ÍNDICE

RECONOCIMIENTO.....	I
AGRADECIMIENTO.....	II
RESUMEN EJECUTIVO.....	III
INDICE.....	V
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS	9
1. GENERALIDADES DEL PROYECTO	1
1.1 Antecedentes	1
1.1.1 Resonancia Magnética Nuclear	1
1.1.2 Aplicación de la resonancia magnética	2
1.1.3 Función de la resonancia magnética.....	3
1.1.4 Ventajas de la resonancia magnética nuclear	4
1.1.5 Puntos de riesgo en la resonancia magnética nuclear.....	5
1.1.6 Resonancia magnética nuclear en Ecuador	7
1.1.7 Necesidad	7
1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	9
1.2.1 Objetivo General	9
1.2.2 Objetivos Específicos.....	9
1.3 ANÁLISIS DEL ENTORNO.....	9
1.3.1 Fuerza Política.....	9
1.3.2 Fuerza Económica.....	10
1.3.3 Fuerza Social.....	11
1.3.4 Fuerza Tecnológica	11
1.3.5 Fuerza Legal.....	12
1.3.6 Fuerza Ambiental	13
1.3.7 Perspectivas del Sector.....	14
1.3.8 Perspectivas Económicas	15
1.3.9 Análisis de las 5 fuerzas de PORTER	15
1.4 CULTURA CORPORATIVA.....	22
1.4.1 Misión	22
1.4.2 Visión	22
1.4.3 Valores de la Institución.....	22
1.4.4 Objetivos institucionales	23
1.4.5 Política de calidad institucional.....	23

2. ANÁLISIS DE MERCADO.....	24
2.1. Diseño de la investigación.....	24
2.2. Alcance de la investigación.....	25
2.2.1. Investigación exploratoria.....	25
2.2.2. Investigación descriptiva.....	25
2.3. Tipo de investigación.....	26
2.3.1. Investigación de campo.....	26
2.4. Instrumento de la investigación.....	27
2.4.1. El cuestionario.....	27
2.5. Técnica de la investigación.....	27
2.5.1. La encuesta.....	27
2.6. Población y Muestra.....	28
2.6.1. Población.....	28
2.6.2. Muestra.....	28
2.7. ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	28
2.8. ANÁLISIS DE LA ENCUESTA.....	30
2.9. ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA.....	40
2.10. ANÁLISIS DE LA DEMANDA.....	42
2.11. ANÁLISIS DE LA OFERTA.....	44
2.12. CUANTIFICACIÓN DE LA OFERTA – DEMANDA DE LOS SERVICIOS EN SALUD.....	46
2.12.1. Cuantificación de la oferta.....	47
2.12.2. Cuantificación de la demanda.....	50
2.13. PLAN DE MARKETING.....	52
2.13.1. Objetivo.....	52
2.13.2. Estrategias de comercialización servicios.....	52
2.13.3. Promoción de los servicios.....	53
2.13.4. Servicios.....	56
2.13.5. Precios.....	60
2.13.6. Distribución (canal).....	63
2.13.7. Comunicación.....	64
2.13.8. FODA.....	64
2.13.9. Estrategias Generales.....	67
2.13.10. Estrategia de servicios.....	68
2.13.11. Estrategia de segmentación y posicionamiento.....	68
2.13.12. Estrategia de precio.....	69
2.13.13. Estrategia de comunicación.....	69

3. ESTUDIO TÉCNICO	73
3.1. DESCRIPCIÓN DE GENERAL DEL DEPARTAMENTO DE IMÁGENES	73
3.2. Premisas básicas.....	73
3.3. Ubicación	74
3.4. Instalaciones.....	75
3.4.1. Distribución de espacios.....	76
3.4.2. Organigrama.....	80
3.5. RECURSOS HUMANOS	80
3.5.1. Políticas de contratación y selección.....	80
3.5.2. Estructura Organizacional	81
3.6. Marco Legal	85
3.6.1. Aspectos Legales.....	85
4. ANÁLISIS FINANCIERO Y ECONÓMICO.....	89
4.1. INVERSIÓN	89
4.1.1. Inversión total.....	89
4.2. Detalle de inversiones	90
4.2.1. Inversión de activos fijos tangibles	90
4.2.2. Inversión en capital de trabajo.....	91
4.3. Plan de Financiación	92
4.4. Fuentes propias de financiación	92
4.5. Fuentes de financiación externas.....	92
4.6. Costos, gastos e ingresos.....	93
4.6.1. Costos y gastos.....	93
4.7. Ingresos	98
4.8. Evaluación Financiera.....	105
4.8.1. Instrumentos de evaluación.....	105
4.9. Indicadores de Evaluación	109
4.9.1. Valor actual neto	109
4.9.2. Tasa interna de retorno.....	110
4.9.3. Periodo de recuperación de la inversión.....	112
4.9.4. Punto de equilibrio	113
4.10. Conclusiones y Recomendaciones	114
4.10.1. Conclusiones	114
4.10.2. Recomendaciones.....	116
Bibliografía.....	118

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Riesgos de Resonancia Magnética Nuclear.....	6
Tabla 2. Amenazas de nuevos competidores	18
Tabla 3. Rivalidad entre los competidores	20
Tabla 4. Resultados de la pregunta 1	30
Tabla 5. Resultados de la pregunta 2	31
Tabla 6. Resultados de la pregunta 3	32
Tabla 7. Resultados de la pregunta 4	33
Tabla 8. Resultados de la pregunta 5	34
Tabla 9. Respuestas de la pregunta 6.....	35
Tabla 10. Resultados de la pregunta 7	36
Tabla 11. Resultados de la pregunta 8	37
Tabla 12. Resultados de la pregunta 9	38
Tabla 13. Resultados de la pregunta 10	39
Tabla 14. Demanda de los pacientes	42
Tabla 15. Pacientes dentro del servicio hospitalario	45
Tabla 16. Servicios de Resonancia Magnética Nuclear	56
Tabla 17. Precios de Servicios de RMN privados.....	60
Tabla 18. Precios de IEES y el MSP	62
Tabla 19. Precios promedio	63
Tabla 20. Análisis interno.....	64
Tabla 21. Análisis externo	66
Tabla 22. Inversión total.....	89
Tabla 23. Inversión equipos.....	90
Tabla 24. Detalle de Costos/Gastos 1er año	91
Tabla 25. Capital de trabajo.....	92
Tabla 26. Amortización anual de préstamo	93
Tabla 27. Insumos requeridos para cada servicio	93
Tabla 28. Costos variables	94
Tabla 29. Insumos en general	95
Tabla 30. Gastos en servicios básicos.....	95
Tabla 31. Gastos varios	95
Tabla 32. Presupuesto publicitario	96
Tabla 33. Rol de pagos.....	97
Tabla 34. Costos/Gastos Totales	98
Tabla 35. Proyecciones en ventas primer año	99
Tabla 36. Proyecciones de ventas – 10 años	101
Tabla 37. Estado situacional financiera	105
Tabla 38. Estado de resultado proyectado	106
Tabla 39. Flujo de caja – Análisis de inversión total	107
Tabla 40. Flujo de caja – Análisis de inversión accionistas	108
Tabla 41. Análisis TIR – Inversión total	110
Tabla 42. Análisis TIR – Inversión total	111
Tabla 43. Periodo de recuperación de la inversión total	112
Tabla 44. Periodo de recuperación de la inversión accionistas.....	113
Tabla 45. Datos del punto de equilibrio	113

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Riesgo resonancia.....	6
Figura 2	Resultados de la pregunta 1	31
Figura 3	Resultados de la pregunta 2	32
Figura 4	Resultados de la pregunta 3	33
Figura 5	Resultados de la pregunta 4	34
Figura 6	Resultados de la pregunta 5	35
Figura 7	Resultados de la pregunta 6	36
Figura 8	Resultados de la pregunta 7	37
Figura 9	Resultados de la pregunta 8	38
Figura 10	Resultados de la pregunta 9	39
Figura 11	Resultados de la pregunta 10	40
Figura 12	Demanda de pacientes	43
Figura 13	Asistencia en servicios de salud	46
Figura 14	Establecimientos Públicos y Privados	48
Figura 15	Equipos a nivel nacional.....	49
Figura 16	Equipos a nivel local – Manabí.....	49
Figura 17	Exámenes de Resonancia Magnética.....	51
Figura 18	Logo.....	54
Figura 19	Facebook	55
Figura 20	Instagram.....	56
Figura 21	Flyer Volante	70
Figura 22	Afiche	71
Figura 23	Roll Up	72
Figura 24	Ubicación de la Clínica del Sol.....	74
Figura 25	Ubicación satelital de la Clínica del Sol	74
Figura 26	Instalaciones	75
Figura 27	Plano del departamento.....	76
Figura 28	Ingreso de atención a los pacientes.....	79
Figura 29	Organigrama	80
Figura 30	Demostración del TIR.....	111
Figura 31	Punto de equilibrio.....	114

1. GENERALIDADES DEL PROYECTO

La Clínica del Sol fue creada el 14 de agosto del 2009 con el objetivo de brindar servicios de atención y asistencia médica especializada con calidad, calidez y a un costo razonable a la comunidad, con una amplia cartera de servicios, tales como emergencia, hospitalización, unidad de cuidados intensivos pediátricos y adultos, neonatología y consulta externa, además de servicios complementarios como laboratorio e Imagenología.

Para cubrir la alta demanda posee financiamiento por medio de convenios con la Red Pública Integral de Salud y el Ministerio de salud pública (60% de la demanda) y la Red Privada Complementaria (40%)

1.1 Antecedentes

1.1.1 Resonancia Magnética Nuclear

En el desarrollo del proyecto es indispensable el conocimiento de los términos apropiados para el proceso de implementación de este departamento dentro de la Clínica del Sol de Manta como es el servicio de Resonancia Magnética Nuclear para proporcionar a los pacientes un servicio más completo y ser una referencia ante el sector público y privado, entre alguno de estos términos serán los siguientes:

La resonancia magnética nuclear (RMN) tiene amplias aplicaciones para examinar los contaminantes ambientales y los espectrómetros de RMN en vivo se utiliza para detectar analíticos de la solución mediante el uso de enfoques basados en giro de ángulo mágico (MAS)

RMN es una abreviatura, uno de los instrumentos de este término es que permite analizar la estructura molecular de un material observando y midiendo la interacción de los espines nucleares cuando se colocan en un campo magnético potente.

Entre alguno de los campos de aplicación incluyen bio, alimentos y química, así como nuevos campos como películas para bacterias y el orgánico que sirve para las mejoras y

desarrollo a una velocidad notable. La RMN se ha convertido en una herramienta de análisis indispensable en los campos y la tecnología de vanguardia (3).

La RMN utiliza un imán grande (magnético) para sondear las propiedades de espín intrínsecas de los núcleos atómicos. Como todas las espectroscopias, la RMN utiliza un componente de radiación electromagnética (ondas de radiofrecuencia) para promover las transiciones entre los niveles de energía nuclear (resonancia). La mayoría de los químicos que se utilizan son para determinar la estructura de moléculas pequeñas.

1.1.2 Aplicación de la resonancia magnética

Las dos áreas principales en las que la RMN ha demostrado tener una importancia crítica son los campos de la medicina y la química, con nuevas aplicaciones que se desarrollan a diario.

La resonancia magnética nuclear, es una importante herramienta de diagnóstico médico que se utiliza para estudiar la función y la estructura del cuerpo humano. Proporciona imágenes detalladas de cualquier parte del cuerpo, especialmente de los tejidos blandos, en todos los planos posibles y se ha utilizado en las áreas de imagen cardiovascular, neurológica, musculo esquelética y oncológica. A diferencia de otras alternativas, como la tomografía computarizada (TC), no utiliza radiación ionizada y, por lo tanto, es muy segura de administrar. (4)

En diversos laboratorios, los químicos utilizan la resonancia magnética nuclear para determinar las estructuras de importantes compuestos biológicos. En los espectros, diferentes picos brindan información sobre diferentes átomos en una molécula según entornos químicos específicos y enlaces entre átomos. Los isotopos más comunes usados para detectar señales de RMN son ^1H y ^{13}C , pero hay muchos otros, ^2H , ^3He , ^{15}N , ^{19}F , etc., que también están en uso.

La RMN también ha demostrado ser muy útil en otras áreas, como las pruebas ambientales, la industria del petróleo, el control de procesos, del campo terrestre y los magnetómetros. Las pruebas no destructivas ahorran mucho dinero en costosas muestras biológicas y pueden usarse nuevamente si es necesario realizar más pruebas. La industria del petróleo utiliza estos equipos para medir la porosidad de diferentes rocas y la permeabilidad de diferentes fluidos subterráneos. Los magnetómetros se utilizan para medir los diversos campos magnéticos que son relevantes para el estudio de uno.

1.1.3 Función de la resonancia magnética

Las resonancias magnéticas emplean potentes imanes que producen un fuerte campo magnético que obliga a los protones del cuerpo a alinearse con ese campo. Cuando se pulsa una corriente de radiofrecuencia a través del paciente, los protones se estimulan y giran fuera del equilibrio, esforzándose contra la atracción del campo magnético. Cuando se apaga el campo de radiofrecuencia, los sensores de resonancia magnética pueden detectar la energía liberada a medida que los protones se realinean con el campo magnético. El tiempo que tardan los protones en realinearse con el campo magnético, así como la cantidad de energía liberada, cambia según el entorno y la naturaleza química de las moléculas. Los médicos pueden diferenciar entre varios tipos de tejidos en función de estas propiedades magnéticas. (5)

A diferencia de los exámenes de rayos X y tomografía computarizada (TC), la resonancia magnética no usa radiación. En cambio, las ondas de radio realinean los átomos de hidrógeno que existen naturalmente dentro del cuerpo. Esto no provoca ningún cambio químico en los tejidos. A medida que los átomos de hidrógeno vuelven a su alineación habitual, emiten diferentes cantidades de energía según el tipo de tejido en el que se

encuentren. El escáner captura esta energía y crea una imagen utilizando esta información.

En la mayoría de las unidades de resonancia magnética, el campo magnético se produce al pasar una corriente eléctrica a través de bobinas de alambre. Otras bobinas están dentro de la máquina y, en algunos casos, se colocan alrededor de la parte del cuerpo de la que se está tomando la imagen. Estas bobinas envían y reciben ondas de radio, produciendo señales que son detectadas por la máquina. La corriente eléctrica no entra en contacto con el paciente.

Una computadora procesa las señales y crea una serie de imágenes, cada una de las cuales muestra una fina porción del cuerpo. El radiólogo puede estudiar estas imágenes desde diferentes ángulos.

1.1.4 Ventajas de la resonancia magnética nuclear

Los avances en software y tecnología han hecho que la resonancia sea lo suficiente compacta como para usarla en diferentes hospitales y clínicas para diversas aplicaciones en varios países. Los espectrómetros incluidos en este aparato son utilizados en los magnetos grandes de alto campo o como espectrómetros que sobremesa más compactos. En ambos casos la resonancia ofrece ventajas incluidas las siguientes:

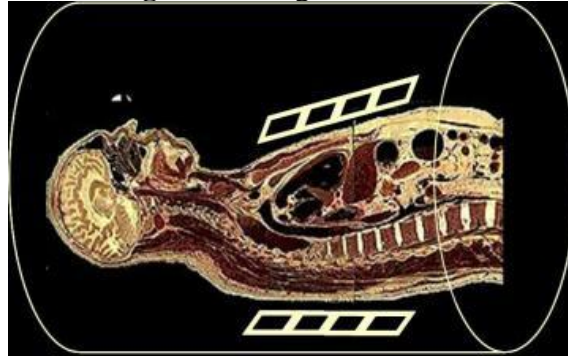
- La RMN permite al paciente ver la dinámica molecular en estado líquido o sólido mientras deja las muestras intactas para futuras observaciones y pruebas.
- Los pacientes no necesitan pasar por grandes procesos de preparación antes de ver sus resultados.
- Este aspecto permite a los pacientes obtener rica información estructural de las vibraciones de las moléculas en su entorno natural mientras aún están intactas.

- Los espectrómetros de RMN simplifican y aceleran el proceso de adquisición y análisis de datos.
- Los pacientes pueden utilizar las bibliotecas establecidas de espectrómetros de RMN para identificar moléculas.
- Los pacientes pueden identificar y cuantificar mejor las moléculas.

Estas fortalezas son ventajosas para los químicos y aquellos en el campo del descubrimiento de fármacos. Pero también resultan útiles en los campos de la biomedicina, la proteómica, la vigilancia medioambiental, el desarrollo farmacéutico, los nutracéuticos y la calidad y seguridad alimentaria. Los espectrómetros de RMN satisfacen las necesidades clínicas y de investigación esenciales de diversas empresas y organizaciones sin fines de lucro para desarrollar nuevas tecnologías, medicamentos y productos. Por ejemplo, los espectrómetros de RMN ayudan a quienes trabajan en nutracéuticos a identificar y lograr los altos estándares de los suplementos dietéticos. (6)

1.1.5 Puntos de riesgo en la resonancia magnética nuclear

El campo magnético se extiende más allá de la máquina y ejerce fuerzas muy poderosas sobre objetos de hierro, algunos aceros y otros objetos magnetizables; es lo suficientemente fuerte como para lanzar una silla de ruedas por la habitación. Los pacientes deben notificar a sus médicos sobre cualquier tipo de implante o tratamiento médico antes de una resonancia magnética. (7)

Figura 1 Riesgo resonancia

Al realizarse una resonancia magnética, se debe tener en cuenta lo siguiente:

Tabla 1. Riesgos de Resonancia Magnética Nuclear.

Tipo de riesgo	Efecto del riesgo
Personas con implantes, disposición de hierro	Marcapasos, estimuladores del nervio vago, desfibriladores cardiovasculares implantables, grabadoras de bucle, bombas de insulina, implantes cocleares, estimuladores cerebrales profundos y capsulas endoscópica no deben ingresar a la RMN.
Ruido	Los ruidos fuertes comúnmente conocidos como casquitos y pitidos, así como la intensidad del sonido de hasta 120 decibeles en ciertos escáneres de RMN, se puede requerir protección especial para los oídos.
Estimulación nerviosa	En algunos casos se produce sensación de espasmo debido a los campos que cambian rápidamente en la resonancia magnética nuclear.
Agentes de contraste	Los pacientes con insuficiencia renal grave que requieren diálisis pueden correr el riesgo de sufrir una enfermedad rara pero grave llamada fibrosis sistémica nefrogénica que puede estar relacionada con el uso de ciertos agentes, como gadodiamida y otros.
Embarazo	Es recomendable evitar la resonancia magnética como precaución, especialmente en el primer trimestre del embarazo, cuando los órganos del feto se están formando y los agentes de contraste, si se usan, podrían ingresar al torrente sanguíneo fetal.
Claustrofobia	Inclusive si es leve, puede resultar difícil tolerar tiempos de escaneo prolongado dentro de la máquina. A familiarización con la máquina y el proceso, así como las técnicas de visualización, sedación y anestesia brindan a los pacientes para superar las molestias.

Fuente: (7)

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

1.1.6 Resonancia magnética nuclear en Ecuador

Es notorio que los estudios de resonancia magnética nuclear dentro de Ecuador es un servicio escaso, sin embargo, el Hospital General del IESS en Santo Domingo cuenta con este equipo el mismo que está valorado en costo de 1 millón y medio de dólares. Los resultados emitidos por esta máquina disponen de una probabilidad del 99% en ser verídico de información referente a tomografías, ecografías o radiologías.

Este equipo especializado dispone de varios beneficios para los pacientes dado que puede diagnosticar enfermedades como el cáncer, infarto cerebral, hernias discales, anomalías en el corazón, neurología y cirugías en general; esta actividad dura alrededor de 30-40 minutos y son emitidos por referencias por parte de las ciencias de neurología, traumatología y cirugía en general. (8)

1.1.7 Necesidad

Este estudio nace para brindar un servicio especializado en la ciudad de Manta, dado que este tipo de evaluaciones en su mayoría, se encuentran en la Provincia del Guayas y la de Pichincha, con análisis anuales de 128.347, demostrando que son cifras que aumentan de manera espontánea. También se conoce que estos servicios son altamente demandados en la ciudad de Quito.

El precio en lo referente a radiografías, ecografías y tomografía; es asequible a diferencia de los estudios emitidos por los equipos de resonancia magnética nuclear en el Ecuador. Donde el costo de estas máquinas va desde 1 millón de dólares, por lo consiguiente sus análisis son elevados y el tiempo de entrega no es inmediato hacia el sector público. Lo que da como resultados el alto tiempo para agendar citas médicas de estas especialidades, puesto que son pocos los centros de salud que cuentan con estos implementos médicos para darle un mejor servicio de salud a la población. (9)

La provincia de Manabí no cuenta con estos servicios, por lo que resulta ser algo complicado hacia los pacientes que incurren desde otro lugar; o son referidos de instituciones públicas a realizarse estos análisis. Lo que causa complicaciones hacia los pacientes, por el trasladado hacia otras ciudades con la finalidad de obtener un cupo, lugar y fecha para realizarse estos estudios que, por disponer de una alta demanda, incurren en un largo tiempo para una cita médica de esta categoría.

El segmento de clientes son los pacientes pertenecientes a la RPIS (Red Pública Integral de Salud), RPC (Red Privada Complementaria) de toda la población de la Zona 4 y zonas aledañas que presentan patologías traumatológicas, neurológicas y neuroquirúrgicas.

Al implementar este nuevo servicio ubicado en la ciudad de Manta se logrará satisfacer la necesidad de muchos pacientes y personal de salud para realizar diagnósticos más precisos y oportunos, para de esta manera tener mejores posibilidades de tratamientos efectivos en la ciudad de Manta, evitando que se tenga que trasladar a otras provincias para obtener este servicio que generaría más gastos y tiempo al usuario.

Uno de los problemas que se presentan en la sociedad médica es el diagnóstico temprano de patologías que necesitan de estudios avanzados para ser definitivos, tanto médicos traumatólogos, neurocirujanos, endocrinólogos, clínicos, ven truncado el estudio de los pacientes para iniciar un tratamiento de manera temprana. (10)

En Ecuador se cuenta con 1 unidad de Resonancia Magnética nuclear de 3 Teslas, la cual brinda mejores bondades, tanto en imágenes, mucho más claras, con mayor definición, y un software que interpretan funcionalidad, además más cómoda y menos rechazadas por los pacientes. Esta máquina efectúa sus diagnósticos en CERID efectuando estudios como neuralgia, tumores en general, musculo – esqueléticos, patologías mamarias y patología fetal. (11)

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 Objetivo General

Diseño de plan de negocio para la implementación del servicio de resonancia magnética nuclear al departamento de imágenes de la Clínica del Sol de Manta.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a. Analizar los aspectos internos y externos del entorno de la clínica Sol de Manta.
- b. Verificar la demanda de la resonancia magnética nuclear en el Ecuador.
- c. Minimizar los riesgos en enfermedades catastróficas identificadas por la resonancia para realizar tratamientos a tiempo.

1.3 ANÁLISIS DEL ENTORNO

1.3.1 Fuerza Política

Ecuador cuenta con una política de trabajo para el sector de salud, en lo que respecta a los colaboradores; esto se da para mejorar, cuidar y proteger los derechos de los pobladores ecuatorianos en los diversos ámbitos en los que se desenvuelven referente a la salud. Este sector trabaja en conjunto con la Organización Panamericana de la Salud (OPS) para incentivar una atención sanitaria que ayuda al sector público y privado. (12)

Estas actividades se desarrollan en la ciudad de Guayaquil, lo que brinda una estrategia entre las instituciones de manera interna, generando salud e impidiendo el contagio dentro de las instalaciones de trabajo de los profesionales que intervienen en el sector de la salud. Se destaca que estas personas toman como un segundo hogar a las instalaciones médicas, por lo que es indispensable este tipo de aplicaciones por parte del gobierno dado que pasan un alto tiempo haciendo sus actividades de rutina como es la medicina, por lo que

se necesita tener buen ambiente laboral de manera higiénica, protegiendo la vida de los profesionales y minimizando algún contagio en los pacientes. (12)

En este aspecto el actual gobierno busca fortalecer la salud dentro de las pequeñas, medianas empresas favoreciendo al sector y aportando a la productividad del país, con la finalidad de minimizar las enfermedades y los posibles accidentes de trabajo que se dan por mala práctica médica, o por no contar con procesos regulatorios y de cuidado personal, que fomentan a un dialogo para proporcionar mejores estilos de vida, suministrando un servicio de atención integral y de alta calidad para los usuarios. (12)

1.3.2 Fuerza Económica

La evaluación del país en la situación económica incluye a tomar en cuenta el Banco Central del Ecuador sobre los lineamientos ambientales que causan diversas enfermedades por el proceso que se conlleva en la actualidad. Para el año 2020 debido a los problemas de sanidad, la economía tuvo un declive del 7.8% en diferencia del año 2019, demostrando un alto impacto para el siguiente año con una minimización del 12.77% dentro del mismo año; estas fueron las causas perjudiciales a raíz de la problemática del COVID 19. (13)

La comercialización hacia mercados internacionales de varios productos, frutas, entre otros tuvieron una disminución en el año 2020 en frente del 2019 también se destaca que las exportaciones de productos no petroleros se mantuvieron en un constante crecimiento demostrados en 1.000 millones USD FOB. Sin embargo, si hubo un declive en los ingresos por parte de las importaciones de productos normales como no petroleros. (13)

El empleo en el sector de la salud tanto público como privado ha tenido un crecimiento inesperado para el 2021, demostrando que esta área está ocupando el cuarto lugar de ingresos económicos dentro del país como es la salud y generando alrededor de 6.9% de

plazas de trabajo, el BCE dispuso que perdieron varios sectores de ingresos económicos que correspondían a los servicios de comida, alojamiento, comercio y construcción entre otras indistintas a lo que representaba el 50%. (14)

1.3.3 Fuerza Social

El 64% de los centros de salud corresponden al sector privado y el 29.4% pertenecen al sector público sin fines de lucro a diferencia del privado que corresponde al 6,6%, los mismos que son sin fines de lucro, en el país se dispusieron alrededor de 1.3 camas hospitalarias por alrededor de 1.000 habitantes ecuatorianos. La pandemia causo muchos estragos dejando una tasa de mortalidad elevada lo que perjudico al sector social y económico del Ecuador, para el año 2020 con defunciones de 28.397 el doble de lo que se registró para el año 2019 con 8.763.

En varias provincias se destacaron que el grado de camillas por habitantes de personas no fueron suficientes, para el abastecimiento previo de cada usuario; por lo que se buscaba instalarlo de manera casera dentro los hogares con una cuarentena alejados de todo el contacto carnal para evitar la propagación, este problema sanitario y de carácter genético o natural de cada paciente hace que la demanda de la utilización de la resonancia magnética nuclear sea alta, dado que este equipo puede diagnosticar varias anomalías que son causadas por los síntomas generales de esta enfermedad, por lo que es evolutivo y reacciona de varias formas según sea el paciente.

1.3.4 Fuerza Tecnológica

La Clínica del Sol de Manta cuenta con tecnología de primera, en todos los servicios que brinda a los usuarios, y es por esto que se requiere la implementación de un servicio de resonancia magnética nuclear, para generar ingresos económicos reconocidos y la disposición de este equipo en el sector público y privado de la provincia de Manabí,

evitando el riesgo en el traslado hacia otras provincias y mejorando la atención médica que se dispone en el sector.

Este centro médico proporciona una atención permanente las 24 horas del día, y se preocupa por la atención personalizada de cada uno de sus pacientes además de la salud, protección y cuidado de sus profesionales dado que de ellos depende el regreso o no a las instalaciones médicas de los usuarios. Se cuentan con equipos de último modelo como es la máquina de rayos X, los instrumentos quirúrgicos, el área de neonatología, el uso de tomografías computarizada (TC) proporciona imágenes en tiempo real y son de gran ayuda en los casos de emergencia; cumplen con las medidas de prevención adecuadas al visitar las instalaciones o previo a consulta.

1.3.5 Fuerza Legal

En este aspecto se considera que el Consejo Nacional de Salud dispone de planes de acción en donde brinda prioridades hacia la salud y la investigación científica que están disponibles, los recursos económicos del estado para promover esta área que beneficie la salud poblacional y se amplíen los conocimientos que permita la elaboración de redes científicas, para fortalecer el aprendizaje y minimizar procesos rutinarios con agilidad, generando un servicio de calidad a los diversos pacientes. (15)

En las leyes que corresponden se encuentra la Ley Orgánica de Salud, en la que menciona en el artículo 32 que se debe de participar, en coordinación con el organismo nacional competente, en la investigación y el desarrollo de la ciencia y tecnología en salud, salvaguardando la vigencia de los derechos humanos, bajo los principios bioéticos. Se destaca que en esta misma normativa existe el Capítulo I de la investigación científica en salud en donde la implementación de este servicio de resonancia se avala con el Art. 207.- La investigación científica en salud, así como el uso y desarrollo de la biotecnología, se

realizara orientada a las prioridades y necesidades nacionales, con sujeción a principios bioéticos, con enfoques pluricultural, de derechos y de género, incorporando las medicinas tradicionales y alternativas. (16)

1.3.6 Fuerza Ambiental

La implementación de un área de resonancia para el resonador magnético de 3 teslas hace referencia, a las leyes de las normativas de la constitución de la república del Ecuador en el que garantiza que la salud es un derecho del Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. Esto demuestra que el estado garantiza este derecho en el que se basa por políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; evidenciando que el acceso de manera permanente, oportuna y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y la salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se rige por principios de igualdad, generalidad, sociabilidad, intercultural, de calidad, eficaz, control y bioética con enfoque de género y generacional. (17)

Se expresa que el factor ambiental es fundamental al momento de la salud de cada usuario por lo que se debe tener una protección única para evitar la propagación de enfermedades entre los pobladores o pacientes que asisten a esta Clínica, siguiendo los protocolos de distribución de los desechos tóxicos, de bajo impacto y alto para proteger el medio ambiente y la contaminación de enfermedades perjudiciales para un sector vulnerable como son los ancianos y niños. (18)

1.3.7 Perspectivas del Sector

El personal médico por el que cuenta la ciudad de Manta es para el sector médico en un 3.49% el que pertenece al área urbana, seguido con una cifra de 1.49% para San Lorenzo; el 1.16% en Santa Marianita. Las personas que laboran en el sector de salud son de 12.069, en los que se encuentran dividido en 10.856 para el área urbana y el restante de 1.213 para el área rural.

Los Hospitales y clínicas privadas en Manta corresponden a un total de dos hospitales públicos y de algunas Clínicas privadas, este sector cuenta con una cantidad aproximada de habitantes de 264.281 dado que por catástrofes naturales como el terremoto y la pandemia han sufrido altas pérdidas humanitarias. (19)

Para garantizar el derecho a la salud, es decir, mejorar la calidad de vida de los habitantes de Manta, es necesario cambiar la fragmentación social urbana, cerrar las brechas de desigualdad garantizando el acceso universal a los servicios públicos en las zonas urbanas y rurales, a través de la descentralización de equipamientos, la construcción de viviendas de calidad y la promoción de la equidad de género, etnia e intergeneracional.

La participación ciudadana de la ciudad de Manta dispone información sobre los principales problemas, y desarrollan una visión a futuro del cantón, lo que permite, la creación de lineamientos que ayudan a resolver las situaciones de la población. Estos procesos los llevan a cabo mediante consultas abiertas por vías Web, a través de seminarios presenciales con los funcionarios institucionales de la municipalidad. En el formulario web se identifican los cinco principales problemas como son: 1. Contaminación; 2. Incertidumbre; 3. Falta de agua; 4. Desempleo; 5. Corrupción. Un segundo grupo de problemas importantes se relaciona con: Bloqueo de vehículos; desorden ciudadano y falta de regulación y control; carreteras en mal estado; poca

atención al sector turístico, falta de espacios verdes, apoyo al emprendimiento y atención al sector rural y vecinal; falta de limpieza en la ciudad; normas de tránsito; el hambre de la ciudad y el narcotráfico (20).

1.3.8 Perspectivas Económicas

La ciudad de Manta se caracteriza por una economía circular, dado que minimiza los impactos sobrenaturales referentes a los problemas ambientales; disponiendo servicios de alta duración, dado que esto proporciona una fortaleza cantonal y ayuda a mantener un mejor estilo de vida por la calidad ambiental y el bienestar de la población.

Esta economía circular ayuda a aprovechar los residuos de agua, energía, los procesos productivos y comerciales, desarrollo tecnológico, la maximización del ciclo de vida de los productos y del comercio.

Se evidencia que Manta es un cantón que proporciona una de las principales fuentes de ingreso siendo un gran exportador para el país fluctuando entre 752 millones en el año 2017. Además, se dedica a actividades como construcción, comercio, profesionales e inmobiliarios, manufactura, transporte, información y comunicaciones, agropecuario y pesca. (19)

1.3.9 Análisis de las 5 fuerzas de PORTER

1.3.9.1 Poder de negociación de los pacientes o usuarios:

El poder de negociación de los pacientes varía de acuerdo a su posición económica esto refiere a que su impacto es bajo, y dispone de un alto movimiento para la Clínica dado que esta, puede predisponer cualquier valor en sus servicios, y el cliente estará dispuesto a adquirirlo por razones de salud. Este motivo es la meta principal para cada habitante de

Manta dado que esto ayudara a prevenir cualquier inconveniente en su historial de vida, evitando complicaciones a futuro y realizando un tratamiento que prevenga síntomas de minimizar su ciclo de vida.

Los pacientes que requieren de este servicio pueden optar por la selección de realizarse este tipo de exámenes en otras provincias, sin embargo estarán al mismo nivel de espera de los ciudadanos pertenecientes al lugar, lo que impide el poder tener una preferencia de importancia, dado por esta razón, y el escaso servicio de una resonancia magnética nuclear se dispone de una predisposición ante todos los habitantes y sus zonas aledañas para lograr la satisfacción de los pacientes de atención pública o privada.

1.3.9.2 Poder de negociación de los proveedores:

El poder de negociación de los proveedores es elevado esto infiere en la atención que se da a los clientes dado que por problemas de salud o pandémicos estos disponen del poder en el aumento de los precios de la maquinaria y equipos necesarios para efectuar servicios en este dispositivo; lo que hace que disponga de otro costo al momento de realizar los estudios a los pacientes, lo que perjudica a la Clínica dado que esto infiere en la variabilidad de sus precios de venta al público en lo referente al mantenimiento de la maquina y los utensilios necesarios para los estudios en el equipo de Resonancia Magnética Nuclear.

La gobernación de Manabí se encuentra a la vanguardia de controlar la especulación que se dan en los precios comercializados en esta provincia, evitando que el usuario deba de incurrir en un precio que no está controlado y en algunos casos perjudique a las grandes, medianas y pequeñas empresas dedicados al sector salud. (21)

Dentro del sector de la salud, una vez realizada la compra, gran parte de los proveedores de equipos médicos aplican tarifas concernientes a los repuestos y servicios, lo que les

brinda un alto poder de negociación. Existen proveedores de fluido de contraste, algunos con diferentes atributos que contribuyen a la mejora, o resolución de imagen y otros con menos contraindicaciones para el paciente. En este caso, los proveedores de contraste disponen de un poder de negociación moderado. Cabe recalcar que, dentro del sector de compra y venta de equipos médicos, son los proveedores de placas y sistemas de información radiológica quienes poseen un poder de negociación mucho menor, pues, ofertan productos estandarizados.

Así pues, se evidencia el hecho de que el elevado poder de negociación de los proveedores de equipos médicos se debe al escaso número de proveedores capacitados y dispuestos a atender las averías de los equipos, prestando asistencia técnica o asesorías al comprador, venta de insumos y repuestos, etc.

Claramente el alto poder de negociación por parte de los proveedores de equipos médicos surge, en gran parte, de la reducida cantidad de proveedores capacitados para atender o brindar soporte frente a los desperfectos que puedan ocurrir o presentar la maquina y es por ello que disponen de un grado de poder significativo frente a las empresas del rubro.

En este mercado, el poder de negociación de los proveedores es muy alto, ya que pueden alterar sus políticas de pago y venta para optimizar los niveles de rentabilidad e incrementar el nivel de las ventas generadas. En esta categoría, la capacidad de forjar alianzas determina el coste básico o esencial para ofertar un producto dentro del mercado. En otras palabras, la cobertura de las alianzas con casas fabricantes o magnos distribuidores reduce el coste del suministro de productos y les permite operar con mayores márgenes, lo que se traduce en un mayor poder de negociación.

Contrario a ello, los distribuidores reflejaran un grado de dependencia superior al de los fabricantes pues, la pérdida de un distribuidor de equipos médicos de alta gama supone

una pérdida de oportunidades de venta en el mercado y una mayor dependencia del fabricante. Por esta razón, los distribuidores tienen un poder de negociación limitado y deben cumplir las condiciones establecidas por el fabricante.

1.3.9.3 Amenazas de nuevos competidores:

La demanda del sector de salud ha incrementado en la creación de nuevos centros de salud minoristas, pero esto no infiere en una amenaza para la Clínica del Sol dado que su tiempo en el mercado, los implementos, equipos tecnológicos hacen que generen una buena presencia en el mercado en el que desempeña sus actividades médicas.

Existe la disposición de una alta demanda de los pacientes en la provincia de Manabí que se destaca con unas 190.411 visitas de manera domiciliarias de médicos, obstétricas y enfermeras lo que indica índices superiores a las provincias de Guayas y Pastaza; además de demostrar que existe 1.543 pacientes en salas de operaciones provenientes de la región costa y sierra que son los que representan una alta participación en estos aspectos. (22)

De acuerdo con la minuciosa búsqueda efectuada por el autor del presente trabajo de investigación, por el momento, el Cantón no registra prestadores de servicio de RMN (Resonancia Magnética Nuclear). Es decir, implementar dicho servicio en la Clínica del Sol haría de la institución la única que oferta dicho servicio; sin competencia directa alguna. Sin embargo, se recalca y se detallan en ítems posteriores a este, las entidades que poseen equipos de alta complejidad que, desde dicho punto de vista, se posicionarían como competencia directa para la organización. Entre las instituciones del cantón que poseen equipos de alta complejidad se encuentran las detalladas en la tabla 2.

Tabla 2. Amenazas de nuevos competidores

N°	Institución	Equipos de alta complejidad
1	Unidad Radiológica Hidalgo Urahi	Rayos X, Ortopantomografía.
	(I, II y III)	

2	SteiNavia	Rayos X, Ecógrafo.
3	Clínica Americana	Rayos X, Tomógrafo
4	Centro Radiológico RADIUM	Rayos X.
5	Clínica Los Esteros	Rayos X, Ecógrafo y Tomógrafo.
6	Clínica Centeno	Tomógrafo, Ecógrafo, Rayos X.
7	Centro Médico Koch	Rayos X.
8	Clínica Gavilanes	Rayos X, Ecógrafo y Tomógrafo.
9	Manta Hospital Center	Rayos X, Tomógrafo
10	SIME (Sistemas Médicos de la USFQ)	Rayos X, Ecógrafo y Tomógrafo.
11	Hospital Rodríguez Zambrano	Rayos X, Ecógrafo y Tomógrafo.
12	Centro de Salud Tipo C de Manta	Rayos X, Ecógrafo y Tomógrafo.
13	Cardio centro Manta	Eco cardiógrafo.
14	MANTAMED	Rayos X, Ecógrafo.

Fuente: (23)

Elaborado por: Los autores

1.3.9.4 Amenazas de productos sustitutos:

Dentro de este tipo de mercado, la naturaleza del producto y su aplicación específica no admiten la amenaza de un producto sustituto, ya que el producto cumplirá siempre la misma función específica. El mercado de esta clase de equipos médicos exige constantemente la mejor tecnología y calidad que esperan las principales marcas del mercado. Cada servicio de diagnóstico por imagen tiene una finalidad, dependiendo de lo que se evalúe. En otras palabras, no es esencialmente un sustituto porque tienen un propósito diferente. Sin embargo, con este tipo de "producto", la amenaza de los sustitutos está relacionada con la calidad de las prestaciones en sí, con la tecnología del equipamiento y la jerarquía de los médicos implicados. La larga trayectoria de la empresa en este campo y el hecho de que siempre haya dado prioridad a los aspectos médicos de su actividad le dan una ventaja sobre sus competidores en este aspecto.

Dicho lo anterior, al caracterizarse la resonancia magnética nuclear como aquel estudio que se fundamenta en las propiedades físicas y específicas de un producto el cual genera imágenes que no se logran obtener a través de distintas modalidades diagnósticas en

general y, al existir métodos alternativos o complementarios utilizados para obtener diagnósticos similares a un nivel inferior (Rayos X, Ecografías, etc.); se llega a la conclusión de que estos servicios no conforman dentro del mercado una amenaza como tal. Cabe recalcar que el departamento de imágenes de la Clínica del Sol dispone de dichos productos sustitutos, Rayos X, Ecógrafos y Tomógrafos.

Estos servicios ofrecidos por la misma Clínica son los que remplazan de manera general a la resonancia magnética nuclear de 3 teslas destacando que no proporcionan un estudio completo del motivo que se está estudiando y no ayudan a prevenir un tipo de enfermedad mortal, además que esta máquina es la combinación de los servicios sustitutos.

Por otro lado, el hecho de que entidades gubernamentales y entes reguladores de la Salud abastezcan de estos productos a distintas instituciones, independientemente de sus características (clínicas, hospitales/públicos, privados); que en la mayoría de los casos no poseen los recursos humanos capacitados, la organización requerida para sostener la creciente demanda o subutilizan los equipos efectuando una cantidad menor de estudios o diagnósticos para los cuales se encuentran habilitados, forjan que dichos servicios sustitutos se representen como una amenaza media para la entidad dentro del mercado.

1.3.9.5 Rivalidad entre los competidores:

La rivalidad entre los competidores es de impacto mínimo, dado que la competencia existente dispone de servicios sustitutos, mas no el ofertado por la Clínica del Sol (RMN).

Entre los competidores dentro del mercado se encuentran los presentados en la Tabla 3.

Tabla 3. Rivalidad entre los competidores

N°	Institución	Ubicación	Tipo de servicio
1	Unidad Radiológica Hidalgo Urahi (I, II y III)	Calle 8 entre Av. 23 y 24; Av. 1 y Calle 14 y, Los Esteros Av.103 y Calle 117.	Radiografías simples y contrastados digitalizados. Ortopantomografía de

					maxilares y cefalométricas.
2	Steinavia		Calle 17 Y Av. 40 Frente Al Hospital Rodríguez Zambrano.		Equipos radiológicos y ecográficos de primer nivel.
3	Clínica Americana		Av. 1era y Calle 14.		Radiografías, Tomografías computarizadas y resonancia magnéticas (RMI).
4	Centro Radiológico RADIUM		Alfaro Calle 319 Ave. 216		Radiografías.
5	Clínica Los Esteros		Av. 103 Calle 118.		Tomografías, Radiografías y Ecografías.
6	Clínica Centeno		Calle 18 entre Av. 37 y 38 diagonal al Hospital Rodríguez Zambrano.		Tomografías, Mamografías, Densitometría, radiografía, Ecografía (tridimensionales).
7	Centro Médico Koch		Calle 17 Y Ave: 40 Frente Al Hospital Rodríguez Zambrano.		Radiografías.
8	Clínica Gavilanes		Av. 23 E/ Calle 8 y 9 Esquina.		Tomografías, Rayos X y Ecografía.
9	Manta Hospital Center		Calle 16B 12, Manta 130213.		Poseen una amplia gama de pruebas, desde radiografías, tomografía computarizada (CT) y ultrasonido hasta medicina nuclear y resonancia magnética (MRI).
10	SIME (Sistemas Médicos de la USFQ)		Av. Malecón y calle 23. Mall del Pacífico.		Ofrecen servicios de Radiografía, tomografías y ecografías.
11	Hospital Rodríguez Zambrano		Barrio Sta. Martha; Calle 12 V-A San Mateo.		Tomografías, Radiografías y Ecografías.
12	Centro de Salud Tipo C de Manta		Calle 14 y Av. 32. Manta.		Tomografías, Radiografías y Ecografías.

13	Cardio centro Manta	Calle 18 y Av. 37 Esq., Manta.	Efectúan Ecocardiografías.
14	MANTAMED	Calle 13 Ave.17.	Realizan Radiografías y Ecocardiografías.

Fuente: (23)

Elaborado por: Los autores

Estos centros de salud disponen de una atención a los pacientes, pero no cuentan con la disponibilidad del servicio de resonancia magnética nuclear de 3 teslas lo que es un factor ventajoso para la Clínica del Sol dado que permite satisfacer a todos los habitantes de Manta previo cita médica o requerimiento en demanda de exámenes que requieren de estos estudios

1.4 VI. CULTURA CORPORATIVA

1.4.1 Misión

Brindar servicios de atención y asistencia médica especializada de manera general con calidad, calidez y a un costo razonable en beneficio de la colectividad, forjando la atención humanizada y preservando los derechos y la salud de los pacientes a través del cuidado integral y la detección oportuna, al tiempo que se crean alianzas con el sector público y privado de la salud en el marco del compromiso y la equidad.

1.4.2 Visión

Ser reconocidos por la población cantonal como una entidad hospitalaria asequible que satisface sus requerimientos, necesidades y expectativas, liderando el sector de la salud al hacer uso de equipos de alta complejidad o tecnología.

1.4.3 Valores de la Institución

- La integridad y la honradez en el personal a todo nivel.

- La puntualidad para ejecutar las acciones planificadas.

Principios

- Alcanzar la excelencia en el servicio de imagenología.
- Promover la mejora continua.
- Favorecer el bienestar de la población.
- Fomentar el trabajo en equipo.
- Sostener el respeto irrestricto a todos los actores directos e indirectos que permiten el accionar (pacientes, clientes, proveedores).

1.4.4 Objetivos institucionales

- Estudiar y ampliar los bienes o servicios que sean necesarios o requeridos por la sociedad.
- Alinear los procesos con enfoque hacia el usuario y la calidad.
- Conservar y buscar alianzas estratégicas con proveedores externos con transparencia y lealtad (ganar/ganar).
- Establecer protocolos y/o procesos internos necesarios para precautelar la salud de los pacientes y los intereses de los usuarios y proveedores de bienes y servicios.
- Repotenciar las áreas de la clínica como Unidades de Negocios con eficiencia y eficacia que aporten rentabilidad.

1.4.5 Política de calidad institucional

Compromiso total en el cumplimiento de los procedimientos y normativas, a innovación de los procesos y el desarrollo profesional de los colaboradores con el fin de mantener un mejoramiento continuo en todos los niveles de la organización.

2. ANÁLISIS DE MERCADO

2.1. Diseño de la investigación

Según Silva (2014), indica que:

El investigador indica el tipo de investigación a realizar y describe cómo procederá para resolver el problema de investigación propuesto. Su propósito es definir cómo se llevará a cabo la investigación, a través de un diseño detallado que delimite la estrategia de recolección de información y describa las actividades que se llevarán a cabo para lograr los objetivos planteados.

El desarrollo de la investigación se lo llevará a cabo a través de una modalidad no experimental aplicando un enfoque mixto, es decir, cuantitativo y cualitativo en relación a la manera en que se pretende desarrollar el levantamiento de la información sobre la base del objeto de estudio, por ende, para cumplir satisfactoriamente con la recopilación de los datos, se utilizará el método estadístico para realizar el proceso de indagación de forma objetiva y directa, a su vez también se llevara a cabo entrevistas y encuestas a los pacientes.

Con referencia a lo anterior, más adelante se identificará cada proceso, herramienta y técnica que se aplicará durante la investigación para lograr el objetivo principal de este proyecto sobre el plan de negocio:

- Ante el problema planteado de la implementación del plan de negocios para el servicio de resonancias magnéticas, es necesario realizar un estudio integral que conduzca a una comprensión clara del tema de investigación, por lo que el estudio incluirá una encuesta exploratoria y descriptiva.
- Gran parte en que se cumplirá con el levantamiento de la información será mediante un tipo de investigación de campo.
- Con relación al enfoque establecido para el estudio, la técnica que se empleará para la recolección de los datos será la encuesta y entrevistas a expertos.

- El instrumento que se utilizará para adquirir la información que se precisa conocer la situación para lograr establecer el plan de negocios para la implantación del servicio de resonancia será mediante el cuestionario.
- Finalizado el proceso de indagación y alcanzados los correspondientes resultados, se procederá analizar e interpretar dicha información con la finalidad de obtener un mayor discernimiento del objeto de estudio.

2.2. Alcance de la investigación

2.2.1. Investigación exploratoria

Según lo establecido por Arias (2016) , “La investigación exploratoria es aquella que se efectúa sobre un tema u objeto desconocido o poco estudiado, por lo que sus resultados constituyen una visión aproximada de dicho objeto, es decir un nivel superficial de conocimiento”.

Es necesario iniciar el proceso de investigación desde la etapa exploratoria, ya que con este tipo de investigación se podrá conocer la naturaleza del tema de investigación desde el punto de vista bibliográfico, por lo que será específico para extraer la información correspondiente. A través de fuentes secundarias, considerando que indica las principales variables que constituyen los problemas que presenta la Clínica del Sol, así como la solución que ayudará en la realización de su plan de acción.

2.2.2. Investigación descriptiva

De acuerdo con Tamayo (2016), la investigación descriptiva

“Incluye la descripción, registro, análisis y explicación de la naturaleza, formación o procesos reales de los fenómenos; el enfoque está en los resultados que gobiernan o cómo opera una persona, grupo o cosa en el presente; la investigación descriptiva se basa en hechos fácticos y se caracteriza principalmente por brindar una explicación válida”.

Según Bernal (2010), indica que:

“La investigación descriptiva se señalan, enumeran, consideran o identifican eventos, situaciones y características del objeto de investigación, productos, modelos ejemplares, instructivos, etc. determina, pero no explica ni el porqué de situaciones, hechos, fenómenos, etc.; investigación descriptiva dirigida por preguntas de investigación formuladas por el investigador. Se basa en técnicas como encuestas, entrevistas, observaciones y revisión de documentos”.

Para conocer la forma más adecuada de convencer para la implementación del plan de negocios, es necesario determinar sus necesidades y oportunidades por la línea de salud y su facilidad de identificar enfermedades, por lo que a través de la investigación descriptiva se buscará averiguar qué características que posee el grupo objetivo para diseñar el plan para implementar con referencia a las perspectivas de ese grupo.

2.3. Tipo de investigación

2.3.1. Investigación de campo

Arias (2016) , indica que:

El trabajo de campo es una investigación que incluye recoger cosas directamente de los sujetos estudiados o de la realidad donde ocurrieron los hechos (datos primarios), sin manipular ni controlar ninguna variable, es decir, el investigador obtiene la información, pero no modifica las condiciones actuales.

Por supuesto, en las investigaciones de campo también se utilizan datos secundarios, especialmente datos de fuentes bibliográficas, a partir de los cuales se construye el marco teórico. Sin embargo, los datos básicos obtenidos al diseñar el nuevo sitio son necesarios para lograr los objetivos y resolver el problema en cuestión.

Como se busca captar la atención de los directivos para la implantación del plan de negocios para la Clínica del Sol, es necesario apoyarse en el grupo objetivo al que apunta esta empresa en su actividad, ya que la formulación y desarrollo del plan maestro se puede identificar como un medio factible de obtener información directamente de estas fuentes primarias, es necesario utilizar la investigación de campo para lograr este objetivo en primer lugar.

2.4. Instrumento de la investigación

2.4.1. El cuestionario

Para Bernal (2010), “El cuestionario es un instrumento de investigación, el cual se compone por un conjunto de preguntas lógicas, coherentes y sistemáticas donde se definen las principales variables que comprenden el objeto de estudio; en dependencia del enfoque, este puede ser abierto o cerrado”.

Para la encuesta se desarrollará un cuestionario, cabe señalar que incluirá un total de cinco preguntas de investigación cerradas, debido al enfoque específico en el que se recogerán los datos correspondientes; Por otro lado, estas preguntas incluirán dos tipos de alternativas de respuesta, dicotómica (sí/no) utilizada en muchos casos como filtro, y multivariante aplicando escala de Likert, para medir el nivel de cumplimiento de los sujetos. Investigar.

2.5. Técnica de la investigación

2.5.1. La encuesta

Hernández (2018), menciona que,

La encuesta es el método de investigación más utilizado en las ciencias sociales. Se utiliza para recopilar información de las personas sobre características (estado civil, edad), opiniones (¿el presidente actual está haciendo un buen trabajo?), creencias (¿tiene vida después de la muerte?), ¿muerte?), expectativas (¿cree que la situación económica del país mejorará este año?)), conocimientos (¿sabes cómo se transmite el SIDA?), comportamiento actual (¿vas a misa a menudo?) o pasado (¿votaste en las últimas elecciones?) (pág. 25).

Para que la técnica sea utilizada en la investigación es necesario recolectar los datos de manera uniforme y objetiva, ya que al tratarse de una gran cantidad de sujetos de investigación es necesario recolectar la información de la manera que lo permita resultados precisos, brindando la capacidad de analizarlos e interpretarlos de la manera óptima.

2.6. Población y Muestra

2.6.1. Población

Según lo manifestado por Tamayo (2016)),

“Al tratar el problema de la población, a los conceptos del universo se les da el mismo significado, pero tienen diferente contenido y tratamiento, por los resultados que producen; Población es la suma de un fenómeno estudiado, e incluye todas las unidades de población que componen el fenómeno anterior, y debe cuantificarse para un estudio particular integrando el grupo N de los fenómenos anteriores. Cuando se toma toda la población para el estudio y no se requiere muestreo, se dice que se ha estudiado el universo”.

La población considerada para la investigación son los usuarios que visitan a la Clínica del Sol de la ciudad de Manta con edades diferentes, siendo alrededor de 50 individuos diarios.

2.6.2. Muestra

Devore (2016), estipula que, “La muestra estadísticamente se encuentra comprendida por una parte o porción de individuos tomados de una población de estudio con la finalidad de estudiar aquel subconjunto de forma representativa.” (pág. 61)

El presente trabajo investigativo se realizará un muestreo no probabilístico, porque según Hernández et al (2014), las muestras no probabilísticas, “también son conocidas como muestras dirigidas, las cuales suponen un procedimiento de selección inclinado por las características de la investigación, más que por un criterio estadístico de generalización”. Y se enfoca en un muestreo no probabilístico por conveniencia, es decir, que está disponible en el tiempo o periodo de investigación.

2.7. ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Preguntas de Encuestas

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

Sí

No

2. ¿Con cuanta frecuencia le han enviado resonancias en este último año?		
<input type="checkbox"/> Mensual	<input type="checkbox"/> Semestral	<input type="checkbox"/> Anual
3. ¿Cree usted que la implementación del departamento de imágenes ayuda a los pacientes?		
<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	
4. Según las siguientes alternativas, ¿Cuál usaba cuando le tocaba realizarse una resonancia?		
<input type="checkbox"/> Hospital del Día	<input type="checkbox"/> Damas Consultares	
<input type="checkbox"/> Hospitales Privada	<input type="checkbox"/> Otros	
5. ¿Piensa usted que el servicio de resonancia magnética nuclear en el departamento de imágenes lograra una identificación apropiada y a tiempo de las enfermedades?		
<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Tal vez
6. ¿Cuántas veces se ha realizado un estudio de radiología?		
1-3 veces	4-8 veces	Más de 8 veces
7. Si la clínica abriera un departamento de resonancia magnética nuclear, ¿usted haría uso de sus servicios?		
<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Tal vez
8. El valor por examen de resonancia magnética que haya adquirido rondaba los precios de:		
\$100- \$200	\$201- \$300	\$301- \$400
9. ¿Qué red social es la más utilizada por usted?		
Facebook	Instagram	Tik tok

10. ¿Recomendaría los servicios de la Clínica del Sol de Manta?		
Sí	No	Tal vez

Preguntas de Entrevistas

1. En su criterio, ¿Qué opina sobre el plan de negocios para la implementación del servicio de resonancia magnética nuclear al departamento de imágenes de la Clínica?

2. Con la implementación del servicio de resonancia como cree que ayudara a los pacientes de la Clínica del Sol.

3. Si se llegará a implementar el plan de negocios ¿Cómo cree que beneficiaria en la parte financiera a la Clínica del Sol?

4. ¿Que los diferencias habría con otras instituciones con la nueva implementación?

5. ¿Cuál sería el motivo para implementar el plan de negocios propuesto e impulsar una inversión?

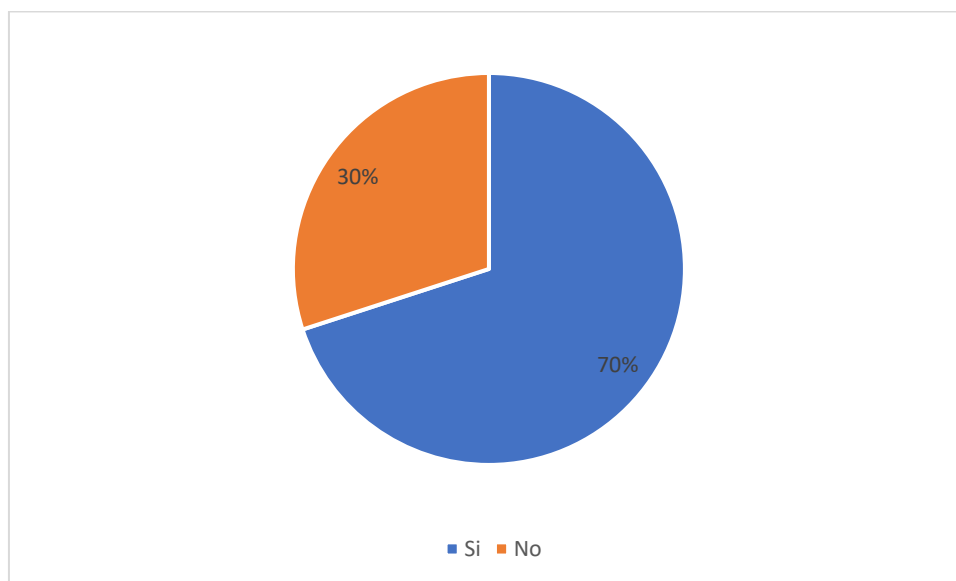
2.8. ANÁLISIS DE LA ENCUESTA

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

Tabla 4. Resultados de la pregunta 1

Opciones	Resultados	%
Si	35	70%
No	15	30%
Total	50	100%

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Figura 2. Resultados de la pregunta 1

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

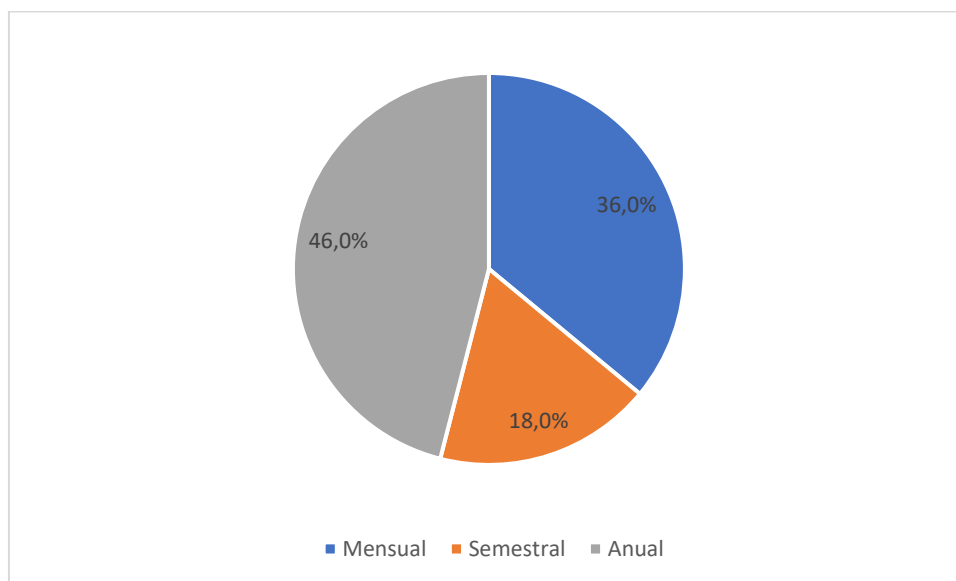
El 70% de los encuestados tiene conocimiento acerca del diagnóstico de imágenes, y, el 30% restante no tiene conocimiento respecto al diagnóstico de imágenes.

1. ¿Con cuanta frecuencia le han enviado resonancias en este último año?

Tabla 5. Resultados de la pregunta 2

Opciones	Resultados	%
Mensual	18	36,0%
Semestral	9	18,0%
Anual	23	46,0%
Total	50	100%

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Figura 3. Resultados de la pregunta 2

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

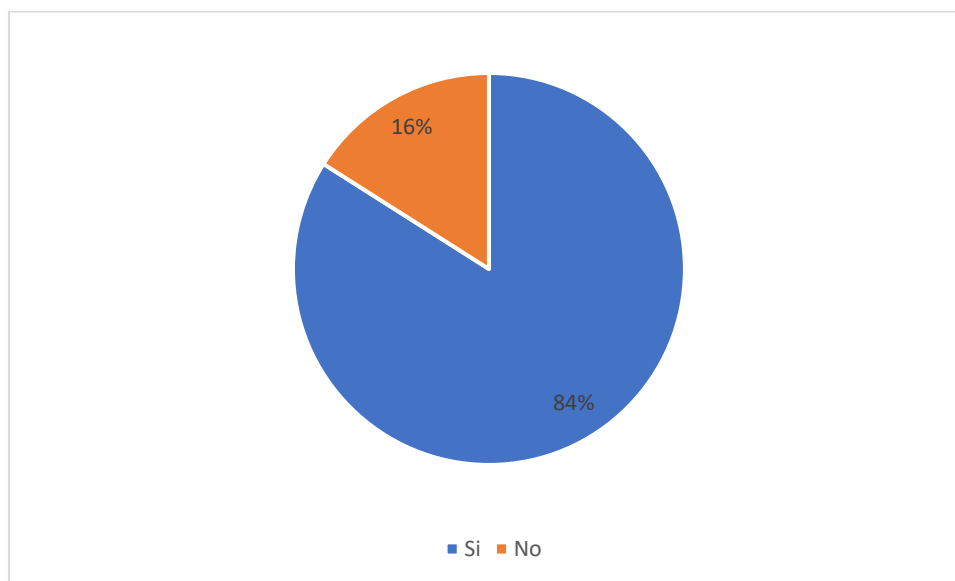
La segunda pregunta de la encuesta realizada, indica que el 46% de los encuestados les envían de forma anual resonancias. El 36% indica que lo ha hecho de forma mensual. Mientras el 18% restante señala que lo hace de forma semestral.

2. ¿Cree usted que la implementación del departamento de imágenes ayuda a los pacientes?

Tabla 6. Resultados de la pregunta 3

Opciones	Resultados	%
Si	42	84%
No	8	16%
Total	50	100%

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Figura 4. Resultados de la pregunta 3

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

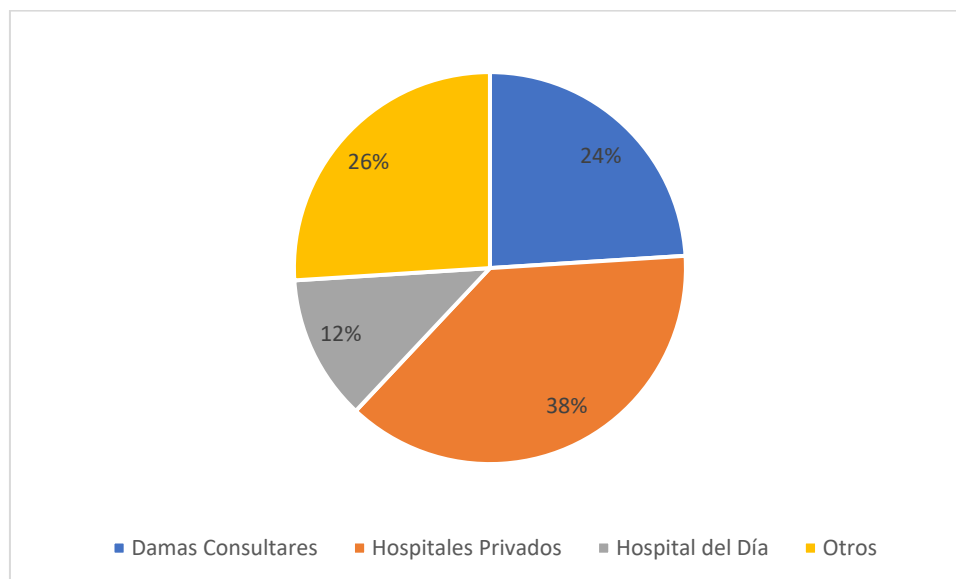
El 84% de los pacientes encuestados indicaron que según su criterio la implementación del departamento de imágenes ayuda a los pacientes, mientras el 16% restante indica que no está de acuerdo con lo planteado en la pregunta 3.

4. Según las siguientes alternativas, ¿Cuál usaba cuando le tocaba realizarse una resonancia?

Tabla 7. Resultados de la pregunta 4

Opciones	Resultados	%
Damas Consultares	12	24%
Hospitales		
Privados	19	38%
Hospital del Día	6	12%
Otros	13	26%
Total	50	100%

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Figura 5. Resultados de la pregunta 4

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

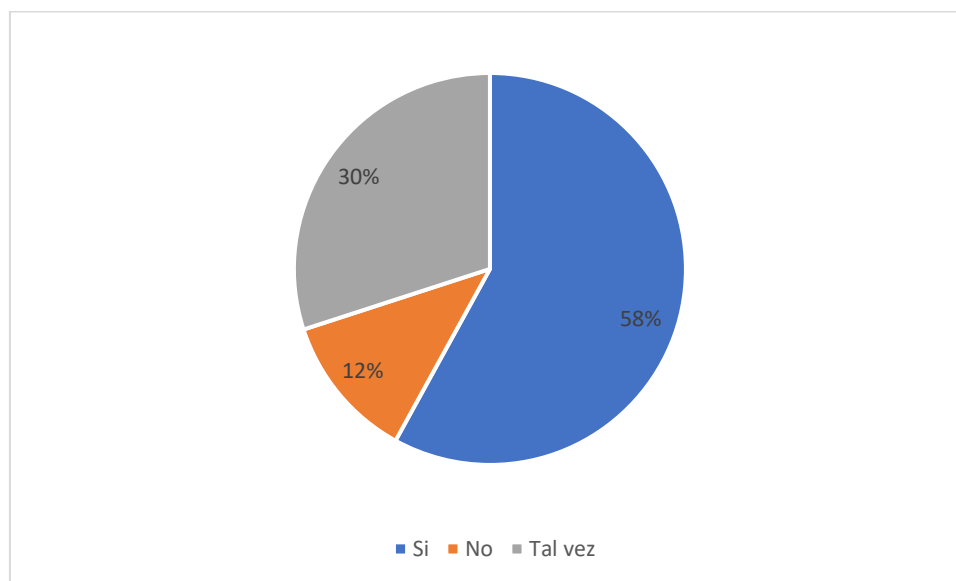
Los resultados de la encuesta aplicada, indica que el 38% de los encuestados acuden a hospitales privados para poder realizarse una resonancia. El 24% de los encuestados indicaron que acuden a Damas Consultares para poder realizarse una resonancia. Y, para adquirir dicho servicio, el 12% de los encuestados acuden al Hospital del Día, mientras el 26% indicó que busca otros.

5. ¿Piensa usted que el servicio de resonancia magnética nuclear en el departamento de imágenes lograra una identificación apropiada y a tiempo de las enfermedades?

Tabla 8. Resultados de la pregunta 5

Opciones	Resultados	%
Si	29	58%
No	6	12%
Tal vez	15	30%
Total	50	100%

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Figura 6. Resultados de la pregunta 5

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

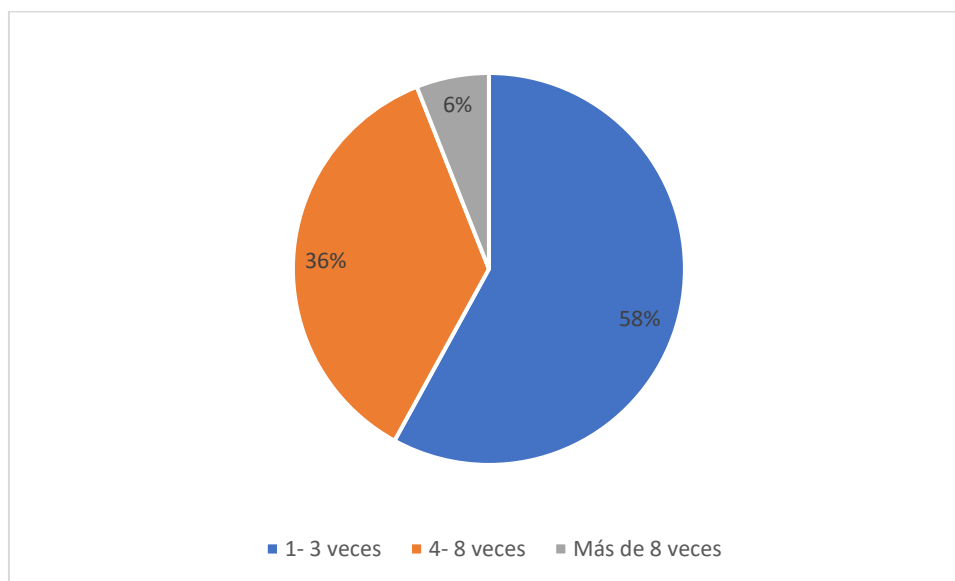
El 58% de los encuestados indica que la implementación del servicio de resonancia magnética nuclear en el departamento de imágenes de la Clínica Sol de Manta ayudará a lograr una identificación apropiada y a tiempo de las enfermedades, mientras el 30% respondió que tal vez y, el 12% restante indicó que no.

6. ¿Cuántas veces se ha realizado un estudio de radiología?

Tabla 9. Respuestas de la pregunta 6

Opciones	Resultados	%
1- 3 veces	29	58%
4- 8 veces	18	36%
Más de 8 veces	3	6%
Total	50	100%

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Figura 7. Resultados de la pregunta 6

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

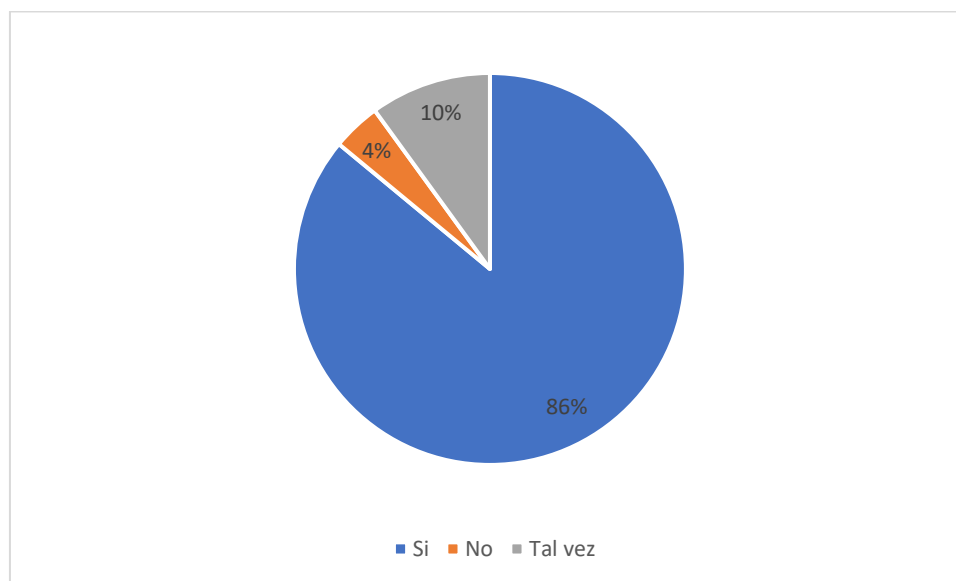
De acuerdo con las respuestas en las encuestas aplicadas, el 58% de los encuestados indicó que se ha realizado un estudio de radiología de 1 a 3 veces. El 36% de los encuestados por otro lado indicó que se han realizado un estudio de radiología de 4 a 8 veces, mientras el 6% restante indica que se lo han realizado más de 8 veces.

7. Si la clínica brindara servicio de resonancia magnética nuclear, ¿usted haría uso de dicho servicio?

Tabla 10. Resultados de la pregunta 7

Opciones	Resultados	%
Si	43	86%
No	2	4%
Tal vez	5	10%
Total	50	100%

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Figura 8. Resultados de la pregunta 7

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

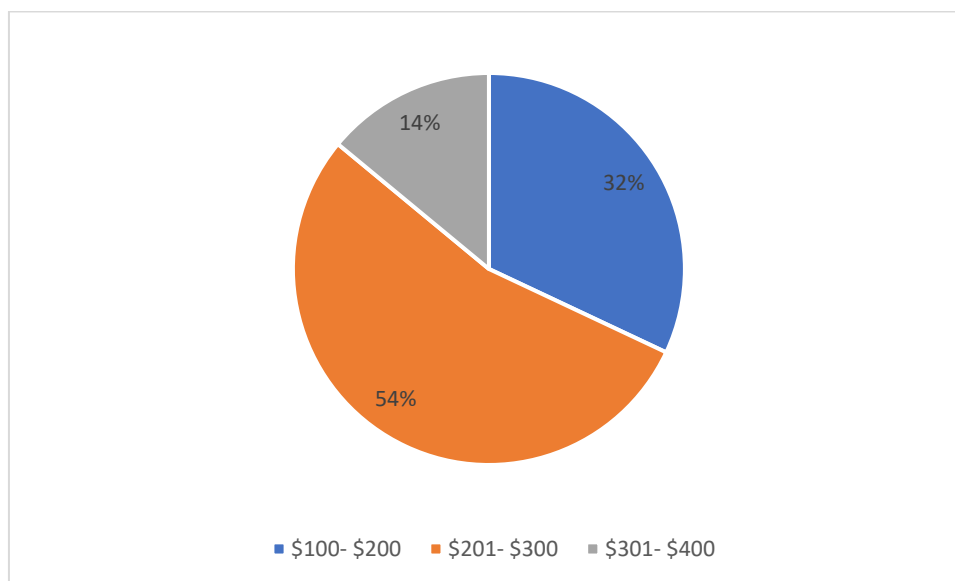
El 86% de los encuestados indicó que si usaría el servicio de resonancia magnética nuclear, el 10% indicó que tal vez haría uso de dicho servicio. Y, el 4% restante indicó que no haría uso del servicio de resonancia magnética nuclear.

8. El valor por examen de resonancia magnética que haya adquirido rondaba los precios de:

Tabla 11. Resultados de la pregunta 8

Opciones	Resultados	%
\$100- \$200	16	32%
\$201- \$300	27	54%
\$301- \$400	7	14%
Total	50	100%

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Figura 9. Resultados de la pregunta 8

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

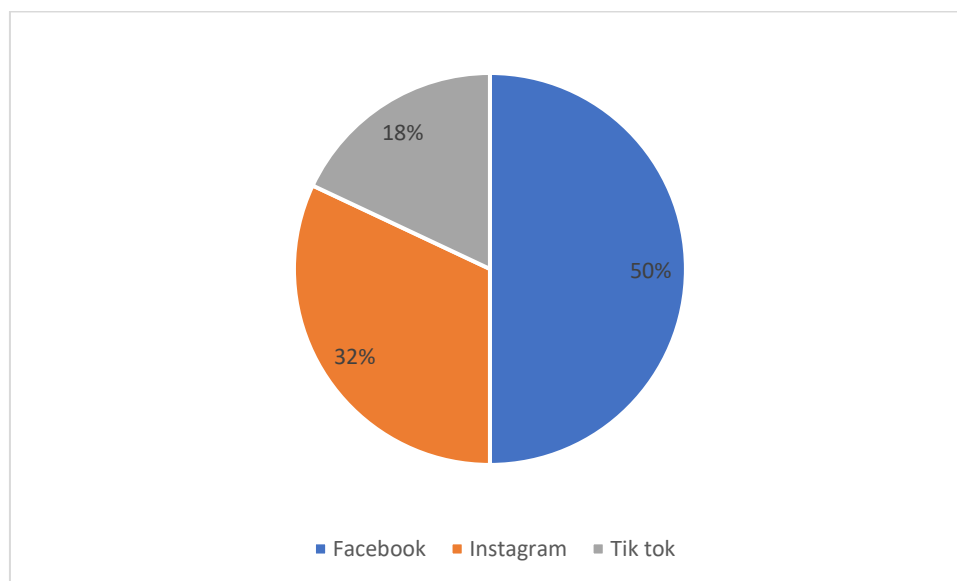
El 32% de los encuestados reportó que pagó por examen de resonancia magnética de \$100 a \$200, mientras el 32% indicó que pagó por dicho servicio de \$201 a \$300. Y, el 24% restante pagó de \$301 a \$400.

9. ¿Qué red social es la más utilizada por usted?

Tabla 12. Resultados de la pregunta 9

Opciones	Resultados	%
Facebook	25	50%
Instagram	16	32%
Tik tok	9	18%
Total	50	100%

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Figura 10. Resultados de la pregunta 9

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

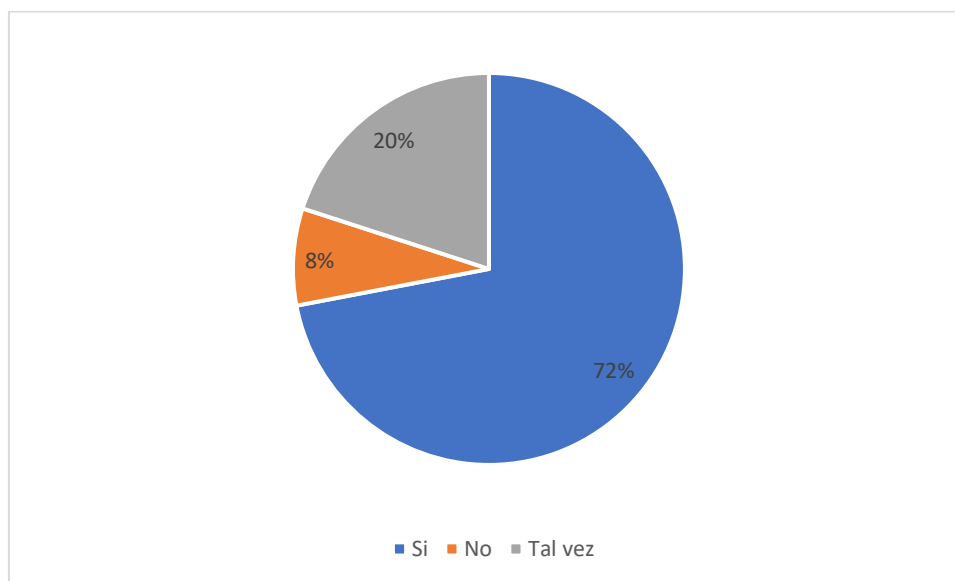
El 50% de los encuestados hacen uso de la red social Facebook, un 37% hace uso de Instagram y, el 18% restante hace uso de Tik tok.

10. ¿Recomendaría los servicios de la Clínica del Sol de Manta?

Tabla 13. Resultados de la pregunta 10

Opciones	Resultados	%
Si	36	72%
No	4	8%
Tal vez	10	20%
Total	50	100%

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Figura 11. Resultados de la pregunta 10

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

El 72% de los encuestados si recomendarían los servicios de la Clínica del Sol de Manta. El 20% indicó que tal vez recomendaría los servicios de la Clínica objeto de estudio. Y, el 8% restante no recomendaría los servicios de la Clínica del Sol de Manta.

2.9. ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA

1. En su criterio, ¿Qué opina sobre el plan de negocios para la implementación del servicio de resonancia magnética nuclear al departamento de imágenes de la Clínica?

Opino que es una gran oportunidad de diversificar los servicios que ofrece la clínica, ayudando a la rápida detección de distintas enfermedades a través de la aplicación y análisis de los exámenes de resonancia magnética nuclear.

2. Con la implementación del servicio de resonancia como cree que ayudara a los pacientes de la Clínica del Sol.

Será de gran ayuda para los pacientes, ya que, no tendrán que buscar lugares externos para realizarse los exámenes de resonancia nuclear. Muchas veces los pacientes suelen viajar a la provincia del Guayas, entonces la implementación del servicio nuevo ayudará a ahorrar el presupuesto de los pacientes localizados en la ciudad de Manta que los necesiten.

3. Si se llegará a implementar el plan de negocios ¿Cómo cree que beneficiaria en la parte financiera a la Clínica del Sol?

Elevaría los niveles de ingreso, claro, después de reflejar una baja por la inversión inicial.

4. ¿Qué diferencias habría con otras instituciones con la nueva implementación?

La diversificación de los servicios y el acceso en lo que respecta a costos.

5. ¿Cuál sería el motivo para implementar el plan de negocios propuesto e impulsar una inversión?

La inexistencia de servicios de exámenes de resonancia magnética nuclear en la Clínica Sol de Manta.

Análisis: Según las respuestas dadas por uno de los dirigentes de la Clínica Sol de Manta, la implementación de servicios de resonancia magnética nuclear es una idea viable, y la realización y aplicación de un plan de negocios para su implementación traerá grandes beneficios a la Clínica y sus pacientes.

2.10. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

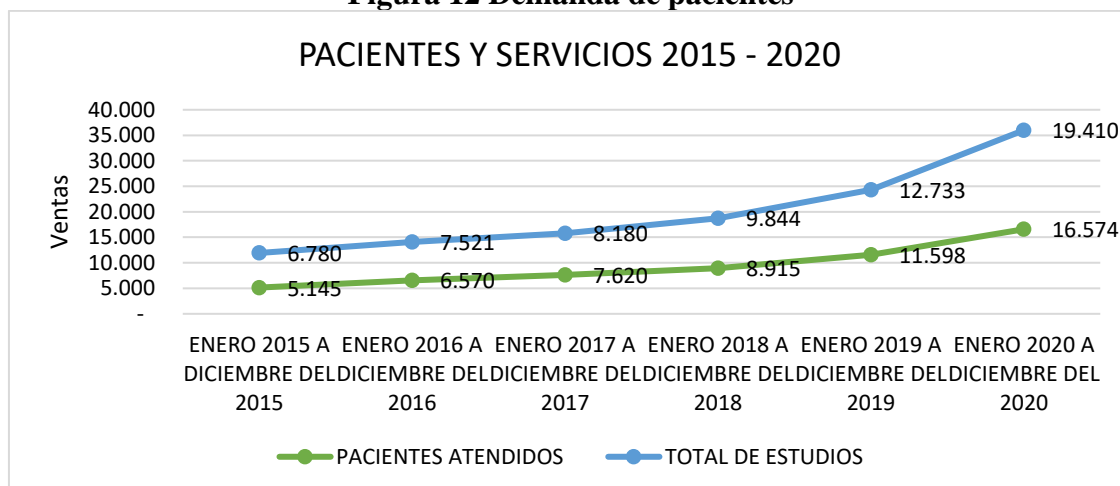
Se presenta de manera numérica la demanda de los pacientes que han asistido a la Clínica del Sol en los últimos años evidenciándolos en la tabla que indica las variables de los pacientes atendidos y el periodo de tiempo indicando el total de los estudios que se efectúan en esta institución y disponiendo de la demanda que se da en el requerimiento de los servicios de este centro médico.

Tabla 14. Demanda de los pacientes

PERÍODO DE TIEMPO	PACIENTES ATENDIDOS	TOTAL, DE ESTUDIOS
ENERO 2015 A DICIEMBRE DEL 2015	5,145	6,780
ENERO 2016 A DICIEMBRE DEL 2016	6,570	7,521
ENERO 2017 A DICIEMBRE DEL 2017	7,620	8,180
ENERO 2018 A DICIEMBRE DEL 2018	8,915	9,844
ENERO 2019 A DICIEMBRE DEL 2019	11,598	12,733
ENERO 2020 A DICIEMBRE DEL 2020	16,574	19,410
TOTALES	56,422	64,468

Fuente: Unidad de Imágenes. Clínica del Sol Cía. Ltda.

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Figura 12 Demanda de pacientes

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Fuente: Unidad de Imágenes. *Clínica del Sol Cía. Ltda.*

En la demanda de los pacientes que asisten a la clínica del Sol en donde han efectuado una atención en la Unidad de Radiología de este centro de salud, desde el año 2015 hasta el 2020 se toma en cuenta que se atendieron alrededor de 54.422. Incluso se ejecutaron 64.468 análisis en el lugar. Un promedio de manera anual de pacientes atendidos en esta institución desde los cantones de Manta, Montecristi, Jaramijó es de un 26% de la población general que equivale a 1,562,072.

Del valor resultante de pacientes atendidos se lo relaciono con la potencial población de los cantones aledaños para obtener los posibles clientes, de Manta, Montecristi y Jipijapa. De acuerdo con estos datos se comienza para realizar la implementación de este departamento de imágenes en la Clínica del Sol con una población analizada para el año 2015-2022 demostrando que en este se centra el 14% de la población ubicada en los cantones antes mencionados.

2.11. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Este aspecto analiza la situación actual de la empresa en frente de lo que ya se está efectuando en la actualidad y como dispone de un servicio de calidad, brindando otros servicios hacia los pacientes que necesitan conocer sobre su situación clínica de todas las enfermedades que disponen. Dentro de la Clínica del Sol se brindan diversos servicios y especialistas encargados en el mismo.

Existen diversas empresas encargadas de salud de los diversos pacientes que se encuentran dentro de la ciudad de Manta, con equipos tecnológicos que ayudan a identificar las enfermedades de cada paciente, sin embargo, ninguna ofrece el servicio de Resonancia Magnética Nuclear, es por esta razón que se aplica medicina y estudios que puedan analizar e identificar enfermedades por diversas pruebas y este a su vez se prolonga en el reconocimiento de una anomalía perjudicial para su salud.

Entre algunas de las empresas o clínicas del sector que se encuentran proporcionando un servicio poco completo para los pacientes de esta ciudad son los siguientes (29):

- ❖ Hospital de Especialidades Médicas San Gregorio
- ❖ Hospital Rodríguez Zambrano (Disponibilidad de Unidad de Imágenes, RX, Tomografía)
- ❖ Clínica Centeno (Dispone de Unidades de imágenes, RX, Tomografías)

Estos son clínicas especializadas en diversos servicios y estudios de enfermedades, pero como antes se mencionó no son entidades completas dado que no cuentan con todos los equipos indispensables para el estudio de las enfermedades de cada paciente dentro de la provincia de Manabí.

Clínica del Sol en los tiempos de pandemia dispuso del cumplimiento de las normativas de higiene siguiendo todos los protocolos de protección hacia el personal que labora internamente y sobre la atención personalizada de cada paciente, en la siguiente tabla se mostrara el número de pacientes que recibió este centro médico en los últimos años desde el 2016 hasta el 2020.

Tabla 15. Pacientes dentro del servicio hospitalario

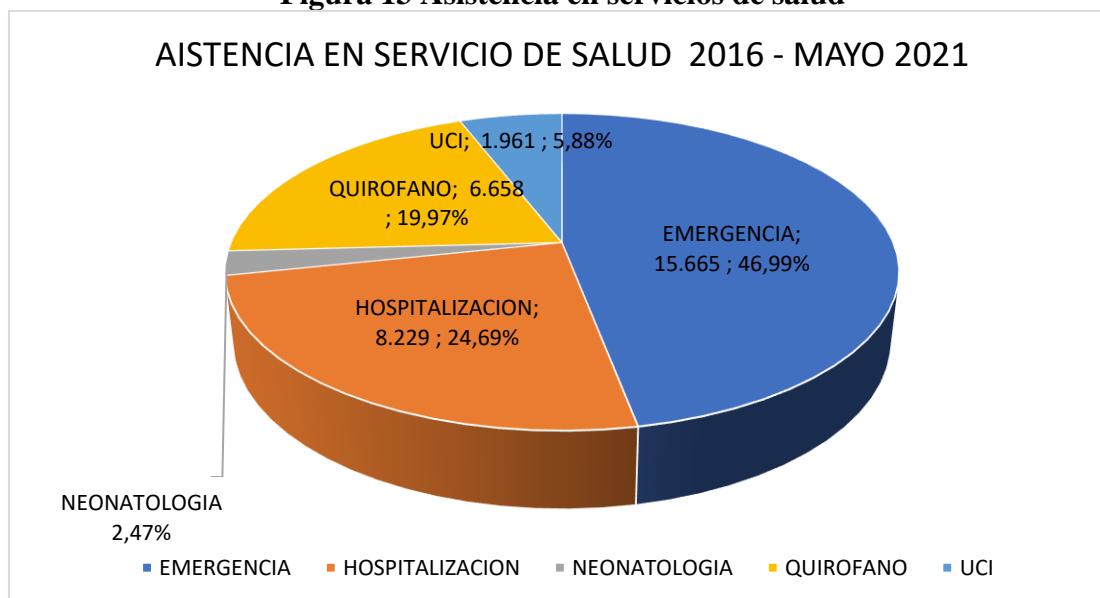
AÑOS	EMERGENCIA	HOSPITALIZACIÓN	NEONATOLOGÍA	QUIRÓFANO	UCI	TOTAL
Año 2016	3,097	1,490	-	1,042	32	5,661
Año 2017	3,304	1,678	-	1,337	203	6,522
Año 2018	3,524	1,812	160	1,498	591	7,585
Año 2019	3,658	2,009	222	1,667	633	8,189
Año 2020	2,082	1,240	441	1,114	502	5,379
TOTAL	15,665	8,229	823	6,658	1,961	33,336

Fuente: Unidad de Imágenes. Clínica del Sol Cía. Ltda.

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

En esta tabla se puede reconocer que se dispone de un total de 33.336 pacientes que fueron atendidos en las diversas áreas de especialidades como es el de emergencia, hospitalización, neonatología, quirófano y UCI que son proporcionados por la Clínica del Sol Cía. Ltda.

Se destaca que en un alto porcentaje de incidencias de pacientes es en emergencias en un 46.99% es decir que existe una concordancia de los servicios ofrecidos en otras unidades de servicios.

Figura 13 Asistencia en servicios de salud

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Fuente: Unidad de Imágenes. *Clínica del Sol Cía. Ltda.*

La disposición de las otras áreas como son las de Hospitalización, Quirófano, UCI y el de Neonatología corresponden al 53.01% de la demanda de estos servicios por parte de los pacientes que asisten a esta institución. Se pudo evidenciar cada uno de los servicios proporcionados por la Clínica del Sol en Manta observando que todas las áreas demandan servicios de imágenes, por esto se pretende implementar el de la RMN.

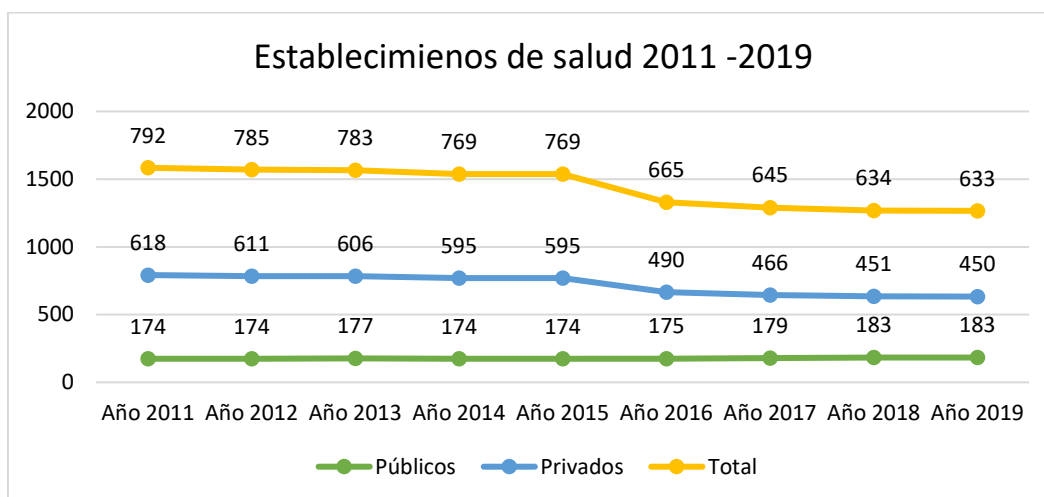
2.12. CUANTIFICACIÓN DE LA OFERTA – DEMANDA DE LOS SERVICIOS EN SALUD

La asistencia médica del Ecuador se basa por el manejo que se tiene directamente con el Ministerio de Salud Pública el mismo que toma decisiones para el fortalecimiento de las autoridades sanitarias nacionales con la finalidad de promocionar y mejorar las operaciones para el control y cuidado de enfermedades dentro de su desempeño laboral, el mismo que sirve para cumplir con algunos objetivos como son: 1. Fortalece las acciones tomadas por la Autoridad

Sanitaria Nacional de lineamientos para brindar una promoción y prevención de posibles enfermedades en el área laboral; 2. Cuidar y seguir los controles de salud hacia las empresas públicas y privadas que se dedican al área de salud para disponer de un servicio de calidad a todo tipo de personas; 3. Promoción de la atención inclusiva de la salud en las instituciones de salud a través de medidas de apoyo multidisciplinario, prevención, vigilancia, rehabilitación y reincorporación al trabajo en mano de obra; 4. Fomentar el desarrollo de capacidades y habilidades de los profesionales de la salud en trabajo por la atención integral de la salud en mano de obra; 5. Empoderar a los actores sociales para que participen activamente en formulación de políticas públicas en temas relacionados con la salud en el trabajo; 6. Abordar las condiciones de salud del sector informal, con enfoque de derechos e inclusión social, intervenciones intersectoriales e interdisciplinarias que ayudan a tomar riendas en las actividades territoriales de prevención de enfermedades (30).

2.12.1. Cuantificación de la oferta

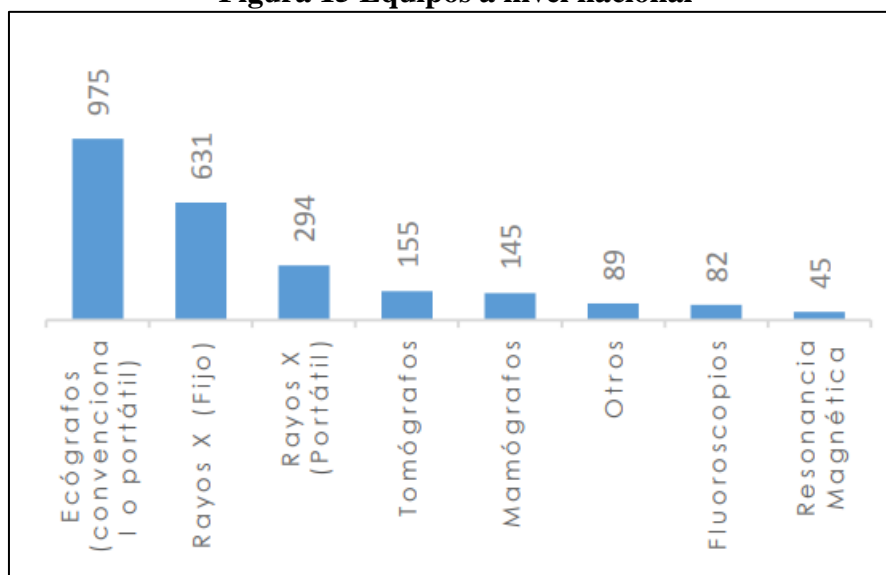
De acuerdo con el Boletín Técnico de N°-01-2020-ECEH dispuesto en el Registro Estadístico de Camas y Egresos Hospitalarios y lo que menciona por el INEC es que se cuenta con alrededor de 633 establecimientos de salud en los que se dividen 183 públicos y 450 pertenecientes al sector privado, esta cantidad oscila desde una perspectiva de análisis desde el año 2011-2019.

Figura 14 Establecimientos Públicos y Privados

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (31)

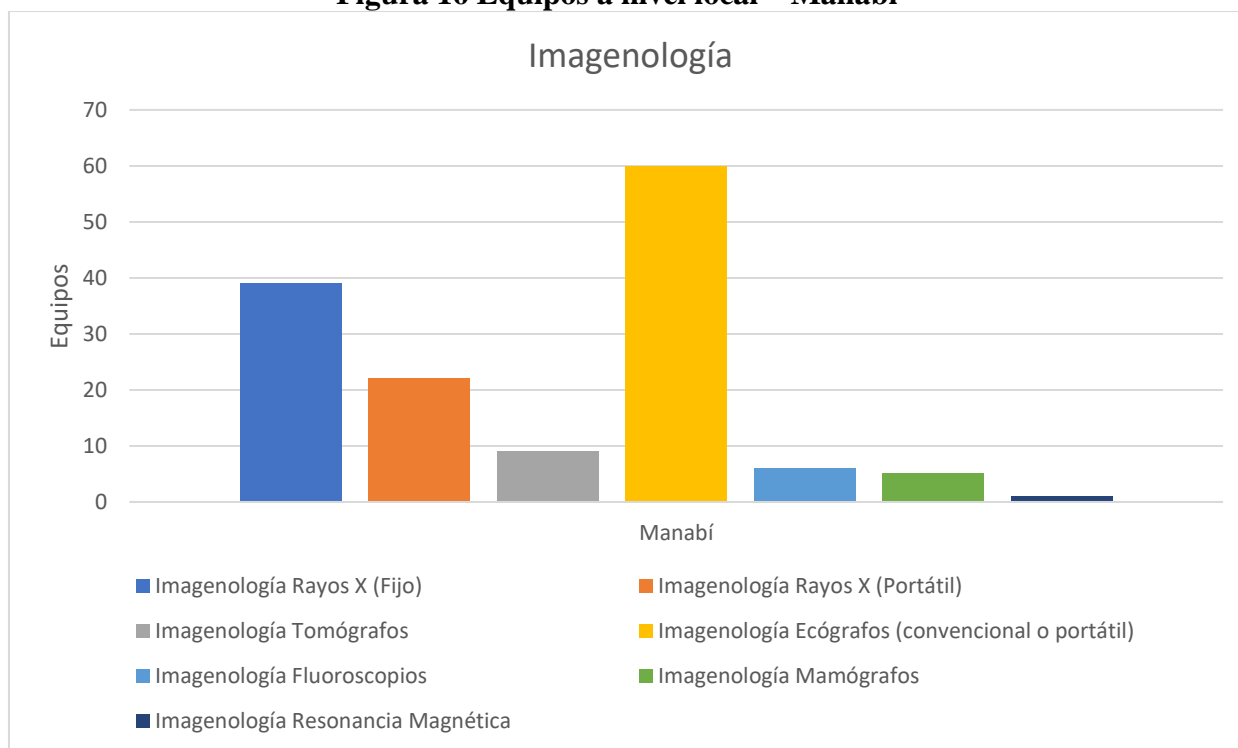
Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Referente a la atención brindada con equipos de imagenología en el País, se toma en consideración que para el año 2018 se disponía, a nivel nacional, únicamente con 45 equipos especializados para efectuar Resonancias Magnéticas. Siendo la tasa más baja en comparación con otros equipos de imagenología similares.

Figura 15 Equipos a nivel nacional

Fuente: Buenas cifras, mejores vidas (32)

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Figura 16 Equipos a nivel local – Manabí

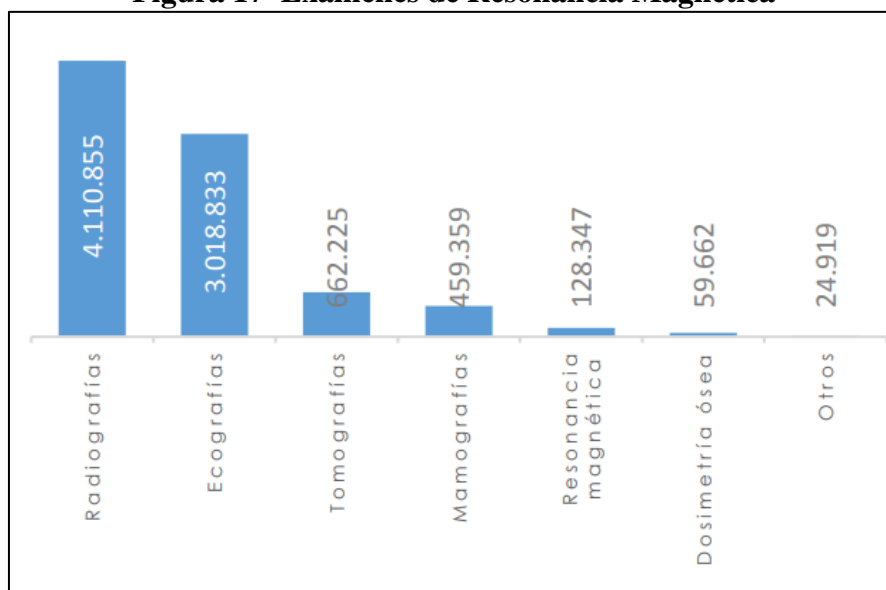
Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Fuente: Registro Estadístico de Recursos y Actividades de Salud 2018

En esta figura se puede observar que los equipos de imagenología referente a la Resonancia Magnética en el sector médico de la provincia de Manabí, es de solo una unidad que pertenece a la Clínica del Sol dado que esta es la empresa que dispondrá de este equipo de alta tecnología dado que es importante y fundamental la implementación de un equipo que pueda satisfacer a gran parte de pacientes que requieren de estos servicios y estudios importantes para la vida, demostrando y justificando en esta tabla la carencia de este tipo de equipos y demostrar el no existir la mayor competencia de este campo.

2.12.2. Cuantificación de la demanda

En la figura que se mostrará a continuación se dispondrá de los habitantes en cantidades que han demandado de este servicio como es el estudio de resonancias magnéticas, destacando que las radiografías y ecografías representan el 84.23% de la demanda de estos estudios dejando en un espacio apartado como última opción a los análisis de RMN dado que el costo de este análisis es elevado y minimiza la probabilidad de identificar un problema que pueda salvar la vida de los pacientes que la realizan, dejando a un mercado poco atendido. Se presenta entonces, una demanda de más de 8'464.200 pacientes anual para estudios imagenológicos, donde 128.347 son particularmente para resonancia magnética como tal.

Figura 17 Exámenes de Resonancia Magnética

Fuente: Boletín Técnico N°01-2018-RAS

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Análisis del sistema de salud sectorial

En este estudio se analiza a la provincia de Manabí dado a que este lugar pertenece la ciudad de Manta en donde se va implementar la propuesta de implementación del departamento de Resonancia Magnética con alianzas estratégicas hacia los diversos centros de salud del sector con la finalidad de minimizar el riesgo que se da en los traslados hacia otras provincias por la escasa atención de manera interna en la ubicación de este negocio o en otras instituciones que realizan servicios similares pero no iguales como es el de aplicar este tipo de departamento hacia la Clínica del Sol.

La provincia de Manabí es una de las 24 provincias del Ecuador, a 350 metros sobre el nivel del mar, ubicado al occidente del país, con una superficie de 19.427 km² y una población proyectada de 1'562.079 de acuerdo con el INEC para el año 2020. Los sistemas de salud de esta provincia constan de 10 hospitales públicos y 25 clínicas. En lo que respecta a los centros de unidades de diagnóstico de imágenes ninguno de estos lugares del estado dispone de este departamento

importante para los habitantes del sector, dado que por medio de este análisis se demuestra la falencia de un área especializada en estos análisis específicos como son los estudios de Resonancia Magnética Nuclear. (33)

2.13. PLAN DE MARKETING

2.13.1. Objetivo

Desarrollar estrategias de comunicación para las unidades médicas de Manta que beneficien a los pacientes que requieren de un examen de resonancia magnética nuclear de 3 teslas, la misma que puede ser adquirida de manera pública o privada según derivación.

2.13.2. Estrategias de comercialización servicios

La aplicación de estrategias de comercialización de servicios es el de dar a conocer a todos los pacientes actuales y potenciales del nuevo servicio que obtendrá la Clínica del Sol de Manta con la finalidad de minimizar los problemas a futuros por la falta de un diagnóstico que evite dificultades a lo largo de su ciclo de vida natural.

Este tipo de servicio se pretende promocionar no solo para los clientes actuales de la Clínica sino también para las empresas del estado por lo que sería un servicio de atención externa, la misma que se tendrá que realizar un agendamiento médico con la respectiva derivación del instituto en el que viene para poder realizarle el estudio de acuerdo con las necesidades que dispone el paciente y la solicitud generada por el médico tratante.

Se pretende dar a comunicar a todos los pacientes por medio de volantes informativos estipulados en la sala de recepción de la Clínica para informar a los actuales y posibles clientes sobre el nuevo servicio que proporcionara este centro médico el mismo que genera un pilar

fundamental para el posicionamiento en el mercado por brindar un servicio completo en todas las áreas de estudio médico.

La creación de un departamento que disponga una máquina de diversos funcionamientos como es el de la resonancia magnética de 3 teslas servirá para el diagnóstico de varias anomalías como es el del angio cerebral, cráneo simple y contrastado, abdomen simple, antebrazo simple, columna simple, columna lumbar, plexo branquial, oídos simple y contrastado entre otros.

La información también se proporcionará desde los medios digitales de la Clínica del Sol como lo es en sus redes sociales Instagram y Facebook, la disposición de Roll Up en el ingreso del centro médico, y un afiche que disponga de la información necesaria en los exteriores de la clínica, además de la disposición en las partes externas de los centros de salud aledaños de la ciudad de Manta.

Este tipo de estrategias comunicacionales se efectúan para abarcar al mercado y dar a conocer sobre la implementación de este nuevo servicio proporcionado por la Clínica del Sol el mismo que como antes mencionado servirá para satisfacer las necesidades de los pacientes logrando identificar enfermedades que si se diagnostican a temprana edad pueden ser controladas por medio del tratamiento adecuado y ahorrando traslados hacia otras ciudades que perjudiquen la salud y seguridad de cada pacientes al movilizarse hacia otro lugar.

2.13.3. Promoción de los servicios

La promoción de los servicios será para difundir la información mediante los medios impresos y en líneas; los medios online serán sus redes sociales como Instagram y Facebook en donde se comunicara sobre la disposición de este nuevo servicio y por medio offline serán los medios impresos como volantes, afiches y el roll up que está incluido en un medio BTL para poder

satisfacer las necesidades latentes de cualquier paciente que requiere de un estudio completo en las partes del cuerpo humano, todo esto tendrá incluido el respectivo logo y slogan de la clínica para generar confianza entre los pacientes hacia el centro de salud que dispondrá de este nuevo servicio en el departamento de imagenología.

2.13.3.1. Logo

Figura 18 Logo de la Clínica del Sol



Fuente: Clínica del Sol

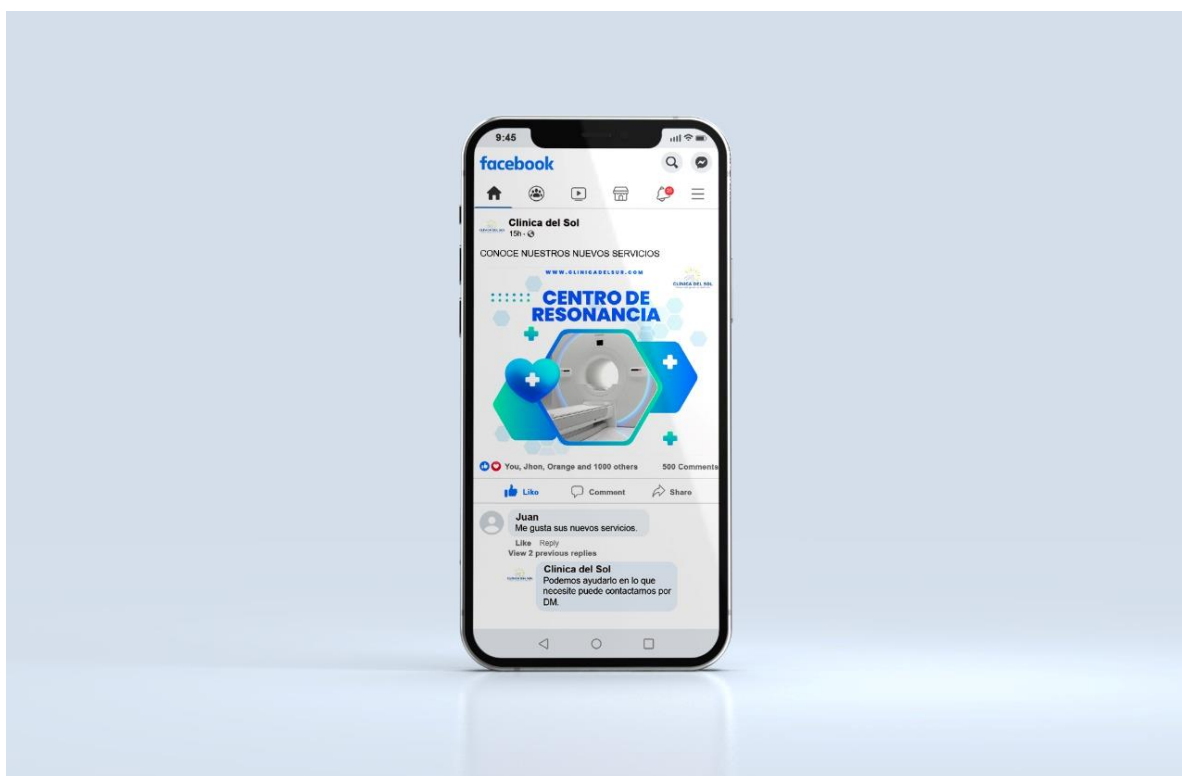
Elaborado por: Los autores

2.13.3.2. Redes sociales

Las redes sociales ayudan a que los usuarios internos y externos de la clínica puedan conocer sobre esta nueva implementación del departamento de imágenes de la clínica Sol de Manta además de lograr incrementar el posicionamiento del centro de salud por este medio abarcando una audiencia potencial a nivel nacional, interprovincial, zonal dado que por problemas de sanidad la población en la actualidad se dedica en una gran parte y de manera activa a pasar tiempo en estos medios sociales.

En este aspecto se podrá efectuar una clasificación de edades, sexo, ubicación del alcance que se requiere tener y hacia que público objetivo se requiere llegar para lograr alcanzar la meta establecida que es el de dar a conocer sobre la implementación de este departamento de imagenologías generando prestigio ante el mercado, reconocimiento por los anuncios establecidos, y abarcando al mercado actual y potencial que podría generar una comunicación interpersonal con familiares, amistades y conocidos sobre los servicios que proporciona este lugar hacia el mercado.

Figura 19 Facebook



Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Figura 20 Instagram



Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Los Autores

2.13.4. Servicios

El servicio que proporcionará este departamento será direccionado hacia los pacientes de la Clínica del Sol internos y externos en los que proporcionará los siguientes análisis:

Tabla 16. Servicios de Resonancia Magnética Nuclear

RMN. ANGIO CEREBRAL
 RMN. ANGIO DE CAROTIDAS
 RMN. ATM SIMPLE Y CONTRASTADO
 RMN. ATM SIMPLE Y CONTRASTADO
 RMN. CRANEO SIMPLE Y CPNTRASTADO
 RMN. DE ABDOMEN SIMPLE
 RMN. DE ABDOMEN SIMPLE Y CONTRASTADA
 RMN. DE ANTEBRAZO SIMPLE
 RMN. DE ANTEBRAZO SIMPLE Y CONTRASTADA
 RMN. DE CADERA SIMPLE
 RMN. DE CADERA SIMPLE Y CONTRASTADA
 RMN. DE CEREBRO PROTOCOLO DE EPILAPSIA

RMN. DE CEREBRO PROTOCOLO DESMIELINIZANTE
RMN. DE CEREBRO SIMPLE
RMN. DE CEREBRO SIMPLE + PROTOCOLO DE
STROKER
RMN. DE CEREBRO SIMPLE Y CONTRASTADA
RMN. DE CODO SIMPLE
RMN. DE CODO SIMPLE Y CONTRASTADO
RMN. DE COLUMNA CERVICAL SIMPLE
RMN. DE COLUMNA CERVICAL SIMPLE Y
CONTRASTADA
RMN. DE COLUMNA DORSAL SIMPLE
RMN. DE COLUMNA DORSAL SIMPLE Y
CONTRASTADA
RMN. DE COLUMNA LUMBAR SIMPLE
RMN. DE COLUMNA LUMBAR SIMPLE Y
CONTRASTADA
RMN. DE CUELLO SIMPLE
RMN. DE CUELLO SIMPLE Y CONTRASTADA
RMN. DE HOMBRO SIMPLE
RMN. DE HOMBRO SIMPLE Y CONTRASTADA
RMN. DE MACIZO FACIAL SIMPLE
RMN. DE MACIZO FACIAL SIMPLE Y CONTRASTADA
RMN. DE MUÑECA SIMPLE
RMN. DE MUÑECA SIMPLE Y CONTRASTADA
RMN. DE MUSLO SIMPLE
RMN. DE MUSLO SIMPLE Y CONTRASTADA
RMN. DE PELVIS SIMPLE
RMN. DE PELVIS SIMPLE Y CONTRASTADA
RMN. DE PIE SIMPLE
RMN. DE PIE SIMPLE Y CONTRASTADA
RMN. DE PIERNA SIMPLE
RMN. DE PIERNA SIMPLE Y CONTRASTADA
RMN. DE PLEXO BRANQUIAL SIMPLE Y
CONTRASTADO
RMN. DE PLEXO BRANQUIAL SIMPLE
RMN. DE PLEXO LUMBAR SIMPLE Y CONTRASTADO
RMN. DE PLEXO LUMBAR SIMPLE
RMN. DE PROSTATA SIMPLE
RMN. DE PROSTATA SIMPLE Y CONTRASTADA
RMN. DE RODILLA SIMPLE
RMN. DE RODILLA SIMPLE Y CONTRASTADA
RMN. DE SENOS PARANASALES SIMPLE
RMN. DE SENOS PARANASALES SIMPLE Y
CONTRASTADA

RMN. DE TOBILLO SIMPLE
RMN. DE TOBILLO SIMPLE Y CONTRASTADA
RMN. HIPOFISIS SIMPLE
RMN. HIPOFISIS SIMPLE Y CONTRASTADO
RMN. MANO SIMPLE
RMN. MANO SIMPLE Y CONTRASTADA
RMN. OIDOS SIMPLE
RMN. OIDOS SIMPLE Y CONTRASTADO
RMN. ORBITA SIMPLE
RMN. ORBITA SIMPLE Y CONTRASTADO

Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Todos estos servicios son realizados por la máquina que se incluirá en este departamento demostrando que es un servicio completo para el análisis de todas las partes del cuerpo humano, el mismo que corresponde a un precio diferente por cada estudio.

2.13.4.1. Descripción del departamento de Imágenes

La implementación del departamento de imágenes dentro de la Clínica del Sol estará localizada en la planta baja de la Torre 1, el mismo que corresponde a un espacio alrededor de 150 m² en el que se desempeñaran las actividades. Este espacio concreto estará cubierto y blindado bajo las especificaciones técnicas para desempeñar sus funciones sin afectar a los pacientes externos al departamento y cumpliendo con las normas de control y radiación, que es controlado de manera anual por la Subsecretaría de Control y Aplicaciones Nucleares (SCAN). Un punto fundamental es el que se tiene una división específica entre los equipos de cómputo, las camas especiales para estas funciones, la inmobiliaria de oficina, los materiales con la finalidad de mantener el orden y la buena circulación de los pacientes con diversas problemáticas además de la señalética dispuesta para agilizar procesos en el ingreso y salida de los pacientes en esta área.

La investigación realizada por Vásquez demuestra que la implementación de un departamento de resonancia magnética debe de tener el espacio adecuado con las paredes y puertas especiales para evitar la radiación hacia otros pacientes en las que puede perjudicar la salud, esta debe de mantener una buena distribución de sus áreas incluida la administración y los diversos departamentos de los equipos que pertenecen a esta actividad referente al área de traumatología , este departamento debe de mantenerse altamente alumbrado y climatizado para que pueda generar estudios claros y concisos al paciente con un ambiente ameno y saludable libre de bacterias y posibles enfermedades contagiosas. Este proyecto estudia la ventilación que debe de tener un departamento de esta índole, los elementos que debe de contener, las tuberías entre otros para brindar un servicio de calidad a los pacientes sin perjudicar la salud de los mismos. (21)

De acuerdo a la Guía de Acabados de Interiores para Hospitales indica que el piso debe de tener un vinil de disipación estática, las paredes deben de contener una curva sanitaria de vinil, el cielo falso debe de contener el tablero industrial de yeso que tenga resistencia a la humedad y sin textura; los acabados deben de contener colores claros o blancos además de las puertas especiales para las áreas de radiología, tomografía, mamografía que de manera obligatoria se debe contener puertas metálicas emplomadas sin embargo para los departamentos de resonancia magnética solo requiere pueta metálica sin plomo (34).

2.13.5. Precios

Los precios de los servicios que se proporcionan al implementar la máquina de Resonancia Magnética Nuclear se establecen bajo dos categorías: clientes privados, y clientes bajo convenios. El primero de estos (clientes privados), de acuerdo con los estudios realizados representan un 40% de total de la demanda en el sector y en base a esto se proyectaron los servicios cuyos precios se detallan a continuación:

Tabla 17. Precios de Servicios de RMN privados

Servicio	Cant.	PVP	Año1
RMN. Angio cerebral	103	\$232,25	\$23.922
RMN. Angio de carótidas	59	\$332,25	\$19.603
RMN. ATM simple y contrastado	103	\$232,25	\$23.922
RMN. ATM simple y contrastado	12	\$232,25	\$2.787
RMN. Cráneo simple y contrastado	66	\$232,25	\$15.329
RMN. De abdomen simple	73	\$232,25	\$16.954
RMN. De abdomen simple y contrastada	40	\$282,25	\$11.290
RMN. De antebrazo simple	22	\$232,25	\$5.110
RMN. De antebrazo simple y contrastada	24	\$282,25	\$6.774
RMN. De cadera simple	21	\$232,25	\$4.877
RMN. De cadera simple y contrastada	11	\$282,25	\$3.105
RMN. De cerebro protocolo de epilepsia	16	\$232,25	\$3.716
RMN. De cerebro protocolo desmielinizante	23	\$232,25	\$5.342
RMN. De cerebro simple	70	\$232,25	\$16.258
RMN. De cerebro simple + protocolo de stroker	57	\$232,25	\$13.238
RMN. De cerebro simple y contrastada	16	\$282,25	\$4.516
RMN. De codo simple	19	\$232,25	\$4.413
RMN. De codo simple y contrastado	7	\$232,25	\$1.626
RMN. De columna cervical simple	95	\$232,25	\$22.064
RMN. De columna cervical simple y contrastada	57	\$232,25	\$13.238
RMN. De columna dorsal simple	85	\$182,25	\$15.491
RMN. De columna dorsal simple y contrastada	20	\$282,25	\$5.645
RMN. De columna lumbar simple	34	\$232,25	\$7.897
RMN. De columna lumbar simple y contrastada	40	\$282,25	\$11.290
RMN. De cuello simple	24	\$232,25	\$5.574
RMN. De cuello simple y contrastada	49	\$332,25	\$16.280
RMN. De hombro simple	76	\$282,25	\$21.451
RMN. De hombro simple y contrastada	73	\$232,25	\$16.954
RMN. De macizo facial simple	18	\$182,25	\$3.281

RMN. De macizo facial simple y contrastada	16	\$282,25	\$4.516
RMN. De muñeca simple	32	\$282,25	\$9.032
RMN. De muñeca simple y contrastada	7	\$282,25	\$1.976
RMN. De muslo simple	44	\$232,25	\$10.219
RMN. De muslo simple y contrastada	11	\$322,25	\$3.545
RMN. De pelvis simple	61	\$182,25	\$11.117
RMN. De pelvis simple y contrastada	61	\$282,25	\$17.217
RMN. De pie simple	62	\$232,25	\$14.400
RMN. De pie simple y contrastada	24	\$232,25	\$5.574
RMN. De pierna simple	29	\$232,25	\$6.735
RMN. De pierna simple y contrastada	29	\$282,25	\$8.185
RMN. De plexo braquial simple y contrastado	71	\$332,25	\$23.590
RMN. De plexo braquial simple	16	\$282,25	\$4.516
RMN. De plexo lumbar simple y contrastado	65	\$352,25	\$22.896
RMN. De plexo lumbar simple	13	\$332,25	\$4.319
RMN. De próstata simple	37	\$312,25	\$11.553
RMN. De próstata simple y contrastada	37	\$352,25	\$13.033
RMN. De rodilla simple	98	\$182,25	\$17.861
RMN. De rodilla simple y contrastada	98	\$282,25	\$27.661
RMN. De senos paranasales simple	126	\$222,25	\$28.004
RMN. De senos paranasales simple y contrastada	112	\$282,25	\$31.612
	Totales	2.362	\$599.505
		PVP promedio	\$253,81

Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

El cuadro previo, explica de manera detallada, la proyección de demanda para el primer año en unidades, por cada servicio en la categoría de clientes privados, estableciéndose así mismo los precios por cada uno de ellos. Los precios oscilan desde los \$182 hasta los \$352 obteniendo un precio promedio en dicha categoría de \$253.81.

La segunda categoría es la de los servicios que se brindan por medio de convenios a instituciones públicas como el Ministerio de Salud Pública (MSP) y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). En este sentido se destaca que estos representan el 60% de la demanda proyectada, misma que se explica a través del siguiente cuadro:

Tabla 18. Precios de IESS y el MSP

Servicio	Cant.	PVP	Año1
Resonancia magnética, silla turca simple + contrastada	71	\$157,98	\$11.217
Resonancia magnética de orbitas simple	100	\$105,32	\$10.532
Resonancia magnética de orbitas simple + contraste	86	\$157,98	\$13.586
Resonancia magnética de oídos simple	71	\$105,32	\$7.478
Resonancia magnética de oídos simple + contraste	71	\$157,98	\$11.217
Resonancia magnética S.P.N. o cara simple	143	\$105,32	\$15.061
Resonancia magnética S.P.N. o cara simple +contraste	114	\$157,98	\$18.010
Resonancia magnética cuello simple	114	\$105,32	\$12.006
Resonancia magnética cuello simple + contraste	57	\$157,98	\$9.005
Resonancia magnética laringe simple	64	\$105,32	\$6.740
Resonancia magnética laringe simple + contraste	43	\$157,98	\$6.793
Imágenes por resonancia magnética (p. Ej., de protones), canal espinal y su contenido cervical, sin material de contraste	143	\$105,32	\$15.061
Imágenes por resonancia magnética (p. Ej., de protones), canal espinal y su contenido cervical, con materiales de contraste	86	\$157,98	\$13.586
Imágenes por resonancia magnética (p. Ej., de protones), canal espinal y su contenido torácico, sin material de contraste	100	\$105,32	\$10.532
Imágenes por resonancia magnética (p. Ej., de protones), canal espinal y su contenido torácico, con materiales de contraste	86	\$157,98	\$13.586
Imágenes por resonancia magnética (p. Ej., de protones), canal espinal y su contenido lumbar, sin material de contraste	157	\$105,32	\$16.535
Imágenes por resonancia magnética (p. Ej., de protones), canal espinal y su contenido, lumbar, con materiales de contraste	114	\$157,98	\$18.010
Imágenes por resonancia magnética (p. Ej., de protones), tórax (p. Ej., para la evaluación de la linfadenopatía hilar y del mediastino)	86	\$105,32	\$9.058
Resonancia magnética tórax simple + contraste	143	\$157,98	\$22.591
Imágenes cardiacas por resonancia magnética para morfología, sin material de contraste	100	\$105,32	\$10.532
Imágenes cardiacas por resonancia magnética para morfología, con material de contraste	100	\$157,98	\$15.798
Resonancia magnética plexo braquial simple	71	\$105,32	\$7.478
Resonancia magnética plexo braquial simple + contraste	71	\$157,98	\$11.217
Imágenes por resonancia magnética (p. Ej., de protones), abdomen	143	\$105,32	\$15.061
Resonancia magnética abdomen superior simple + contraste	143	\$157,98	\$22.591
Resonancia magnética abdomen completo y pelvis simple	114	\$175,49	\$20.006
Resonancia magnética abdomen completo y pelvis simple + contraste	100	\$280,82	\$28.082
Imágenes por resonancia magnética (p. Ej., de protones), pelvis	100	\$105,32	\$10.532
Resonancia magnética pélvica simple + contraste	86	\$157,98	\$13.586
Imágenes por resonancia magnética (p. Ej., de protones), cualquier articulación de una extremidad superior	71	\$105,32	\$7.478
Resonancia magnética una articulación simple + contraste	57	\$157,98	\$9.005
Angiografía de resonancia magnética, cabeza y/o cuello, con o sin materiales de contraste	114	\$70,24	\$8.007
Resonancia magnética de vías biliares	143	\$70,24	\$10.044
Espectroscopia de resonancia magnética	14	\$67,88	\$950
Resonancia magnética plexo lumbar simple	34	\$105,32	\$3.581
Resonancia magnética plexo lumbar simple y contrastado	29	\$157,98	\$4.581
Imágenes de resonancia magnética, mama, con y/o sin materiales de contraste, bilateral	17	\$157,86	\$2.684
Resonancia magnética difusión	114	\$45,08	\$5.139
Resonancia magnética tractoraria	71	\$67,63	\$4.802

Totales	3.541	\$451.757
PVP promedio	\$127,58	

Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Como se puede apreciar, se puede observar el cuadro previo, muestra, la proyección de demanda para el primer año en unidades, siendo que para la categoría de convenios los precios fluctúan desde los \$45 hasta los \$280 obteniendo un precio promedio en dicha categoría de \$127.54.

Finalmente, para definir un precio promedio general, se tomaron en consideración ambas categorías estableciendo una estructura más consolidada del origen de los precios con lo cual se pudo determinar un PVP promedio general de los servicios de \$178.05, misma que se explica con el siguiente cuadro:

Tabla 19. Precios promedio

Tipo de servicios	Servicios proyectados	%	Monto Total	PVP promedio
Privados	2417	40%	\$613.428	\$253,80
Convenio	3625	60%	\$462.347	\$127,54
Totales	6042	100%	\$1.075.775	\$178,05

Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

2.13.6. Distribución (canal)

La distribución de los servicios proporcionados por la implementación de este nuevo departamento de imágenes para la Clínica del Sol en Manta es de manera presencial en el lugar antes mencionado, entre sus principales proveedores de pacientes serán los diversos centros de salud que ya se encuentran adquiriendo los servicios de este centro y los que disponen de alianzas estratégicas los mismos que se mencionaran a continuación:

2.13.6.1. Pacientes atendidos por la Clínica del Sol Cía. Ltda.

Los pacientes atendidos por esta Clínica según la tipología de los clientes que asisten de manera frecuente y por derivaciones medicas son de las siguientes instituciones de salud:

- Instituto de Seguridad Social del Ecuador (IESS).
- Ministerio de Salud Público del Ecuador (MSP).
- Diversos Pacientes (Personas naturales o personas públicas).
- Convenios con seguros privados de clínicas externas (Salud S.A., BMI, Humana S.A. y otros)
- Convenios entre otras Empresas como Navieras e Industrias Privadas.

2.13.7. Comunicación

Se utilizará los medios BTL y OTL como son los impresos en volantes, afiches informativos en los lugares estratégicos, banners comunicativos y sus redes sociales como Facebook e Instagram para mantener una relación directa con el cliente y la Clínica que ofrecerá esta implementación y efectuar estos análisis. El mismo que será proporcionado por cada centro de salud para informar a sus pacientes del servicio que se ha implementado por esta Clínica privada y los análisis de manera rápida que pueden efectuarse en este lugar.

2.13.8. FODA

Tabla 20. Análisis interno

Factores	Fortalezas	Debilidades
Organización	F1. Disponibilidad de los resultados en un poco tiempo (De 2-6 horas entrega de resultados) F2. Informes efectivos emitidos por este departamento en el	D1. Personal con rotación dado que no puede cubrir una jornada completa. D2. Disposición de contratos a largo plazo sin conocer que tan bueno o malo

	<p>diagnóstico de los especialistas.</p> <p>F3. Extensos estudios emitidos por el equipo de RMN.</p>	<p>pueda ser el personal contratado.</p>
Personal	<p>F4. Personal capacitado para el manejo de los equipos y conocimiento de futuros problemas.</p> <p>F5. Buena atención al cliente lo que hace que los pacientes elijan el servicio de este departamento.</p> <p>F6. Grupo unido que se ayudan entre sí para solucionar los problemas y el trato hacia el cliente.</p>	<p>D3. Mínima comunicación de los técnicos con el área administrativa.</p> <p>D4. Poca capacitación hacia el personal que ingresa.</p> <p>D5. Falta de adquisición de uniformes hacia el personal entrante.</p>
Infraestructura	<p>F7. Pisos y paredes en buen estado lo que refleja pulcritud en el servicio prestado.</p> <p>F8. Equipos de alta calidad como la tomografía de 32 cortes, y ecografías de última generación además del uso del resonador magnético nuclear.</p>	<p>D6. Carencia de un programa que agilite los procesos administrativos.</p> <p>D7. Falta de una miniplanta de energía en este departamento.</p>
Calidad	<p>F9. Precisión de los diagnósticos por contar con informes de calidad hacia los profesionales en el área.</p>	<p>D8. Dificultad grave de los procesos de mejora.</p>
Usuarios / Empresas	<p>F10. Disposición de una alta trayectoria en el mercado lo que demuestra la calidad del servicio ante su competencia.</p> <p>F11. Comodidad de pagos, tarjeta de crédito, débito o en efectivo.</p> <p>F12. Disposición de descuentos en etapa de campañas médicas.</p>	<p>D9. Demora en el tiempo de entrega de los resultados hacia los pacientes con referencias del IESS o MSP.</p> <p>D10. Disponibilidad equipos tecnológicos proporcionados por los otros hospitales.</p>

Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Tabla 21. Análisis externo

Factores	Oportunidades	Amenazas
Económicos	<p>O1. Apoyo por parte del estado hacia estudios científicos que mejoren la estabilidad del ser humano.</p> <p>O2. Incremento de pacientes que requieran este servicio dado que es escaso en el sector.</p> <p>O3. Alianzas estratégicas con instituciones que requieren el uso de este equipo de RMN.</p>	<p>A1. Proveedores de insumos disponen el manejo de los precios y el tiempo de entrega.</p> <p>A2. Inestabilidad del servicio de energía en la ciudad de Manta.</p>
Geográficos	<p>O4. Satisface al mercado sectorial que no cuenta con un equipo de esta alta tecnología.</p> <p>O5. El crecimiento de seguros médicos comercializados en la ciudad de Manta.</p>	<p>A3. Catástrofes naturales como terremotos que causen el declive del departamento.</p>
Demográficos	<p>O6. Alta demanda de pacientes con necesidad de este tipo de estudios completos para minimizar enfermedades catastróficas.</p> <p>O7. Nuevas pandemias y catástrofes naturales en el sector lo que permite la obtención de este servicio.</p>	<p>A4. Implementación de máquinas de RMN en otras clínicas de la ciudad de Manta.</p>
Políticos	<p>O8. El mal diagnóstico de una institución pública, permite la llegada de este nuevo grupo de personas.</p>	<p>A5. Baja oferta de estudios en médicos especialistas en imágenes en la ciudad de Guayaquil.</p> <p>A6. Demora en los pagos de instituciones públicas como el IESS o MSP al realizarse</p>

		este estudio en consulta externa.
Tecnológicos	O9. Disponibilidad de estudios complejos hacia el área de imágenes. O10. Nuevos equipos tecnológicos que se actualizan de manera cotidiana.	A7. Costo elevado en mantenimiento tecnológico, por ser un equipo de una gama alta.

Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

2.13.9. Estrategias Generales

- Efectuar programas de capacitación del personal del departamento de imágenes de la Clínica del Sol de Manta, para el uso de los equipos que están dentro de esta área, con la aplicación de técnicas de rastreo y la puesta práctica de lo aplicado.
- Desarrollar procesos de incentivos hacia el personal que laborara en este departamento de imágenes para que estos puedan efectuar un buen servicio al cliente y se sientan con un espíritu de superación por los beneficios que este centro de salud le proporciona a cada colaborador de esta institución.
- Crear programas de capacitación sobre la calidad y servicio que se debe de proporcionar hacia los pacientes que asisten a este sitio dado que siendo una institución privada debe de brindar este tipo de atención personalizada hacia cada usuario que adquiere los bienes para ser diferenciados ante la competencia y generar un buen mensaje hacia el mercado externo.
- Estudiar los cambios políticos, gubernamentales, económicos, que puedan afectar el cambio de atención de los pacientes, y se creen nuevos procesos hacia el área de salud, lo que motiva a implementar un plan de acción hacia este tipo de cambios imprevistos.

2.13.10. Estrategia de servicios

- Diseñar estrategias de promoción y descuento en la adquisición de este servicio para que los pacientes puedan realizarse este tipo de estudio.
- Disponer de facilidades de pago para que el cliente pueda seleccionar la mejor manera de solventar estos estudios.
- Demostrar agilidad, atención, y contestación de preguntas por parte de los colaboradores hacia los pacientes que demandan el servicio.
- Extender los servicios ofrecidos mediante la implementación de nuevos equipos tecnológicos que ofrezcan análisis importantes en la salud del paciente.
- Envié de los informes por medio de número de teléfono hacia el médico tratante por medio del medio usado como WhatsApp para mejorar los procesos en la impresión de los resultados, lo que provoca la agilización de los procesos médicos.

2.13.11. Estrategia de segmentación y posicionamiento

Las estrategias de segmentación y posicionamiento que se realizara en la implementación de este servicio será para las personas que han realizados estudios de ecografías, tomografías, y de RX los mismos que tengan problemas de salud en el cual no se pudieron generar un pronóstico más amplio de las falencias que tenían por no contar con el equipo especializado.

Entre alguna de las clínicas que se desempeñan efectuando estas actividades de cuidado y salud dentro de la ciudad de Manta en donde abarcan alrededor de más de 100 colaboradores se muestran las siguientes, las mismas que se dispondrá de una alianza estratégica con la Clínica del Sol para la disposición de este servicio de manera externa en consultas para el respectivo uso del equipo de RMN.

2.13.12. Estrategia de precio

- Disponer de facilidades de pago, como puede ser diferidos por la tarjeta de crédito, pagos por tarjeta de débito o en efectivo.
- Por inauguración de este nuevo departamento hacia este centro de salud se dispondrá del 10% de descuento en el precio total de cada análisis en el primer mes de apertura.
- Se dispondrá de meses sin intereses en los pagos a largo plazo de las cuotas a pagar en las tarjetas de crédito para afianzar al cliente en los servicios prestados por la institución.

2.13.13. Estrategia de comunicación

- Disponibilidad de buen trato las 24 horas del día hacia los pacientes en todas las áreas de la institución.
- Gestionar una comunicación interna y externa de la Clínica del Sol en Manta, como es en los medios impresos como flayers, afiches y roll up al ingresar a la unidad.
- Se dispondrá de un soporte para los volantes en la sala de recepción para dar a conocer a los pacientes actuales de la institución y lo clientes que asistan a recibir consultas externas o pedir información sobre los servicios prestados.
- Los afiches estarán pegados en los centros de salud de la ciudad de Manta para disponer de información hacia los pacientes que requieren de estos análisis.
- Realizar una publicidad masiva en sus medios digitales como son las redes sociales institucionales que se realizara en Facebook e Instagram.
- Se presentarán los diseños a continuación para la creación de la comunicación masiva a los clientes actuales y potenciales.

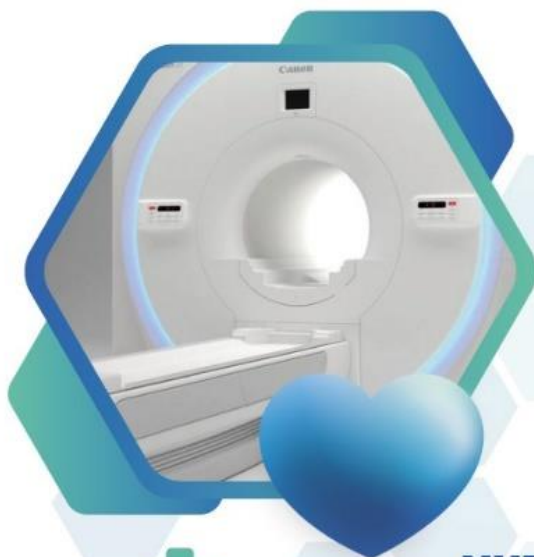
Figura 21 Volante informativo

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Figura 22 Afiche



NOS PREOCUPAMOS POR TU SALUD



NUEVOS SERVICIOS

- 1.RMN. Angio Cerebral
- 2.RMN. Angio de Carotidas
- 3.RMN. de Abdomen simple
- 4.RMN. de codo Simple
- 5.RMN. Cuello Simple
- 6.RMN. Rodilla Simple
- 7.RMN. Prostata Simple
- 8.RMN. Hipofisis Simple
- 9.RMN. Pelvis Simple

WWW.CLINICADELSUR.COM

Contáctanos



Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Figura 23 Roll Up



Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

3. ESTUDIO TÉCNICO

3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL DEPARTAMENTO DE IMÁGENES

Clínica del Sol pretende ampliar la cartera de servicios ofrecidos en el mismo con análisis más precisos y complejos mediante la implementación de un equipo de resonancia magnética nuclear, la construcción de este nuevo departamento se efectuara a inicios del mes de Septiembre del presente año como es 2022 en donde se pretende ampliar los servicios de quirófano y otras áreas involucradas en el negocio; de acuerdo al estudio de mercado se pudo tomar en cuenta que el índice de pacientes para esta área es elevada y se puede cubrir con la demanda desatendida que existe en los estudios de este ámbito.

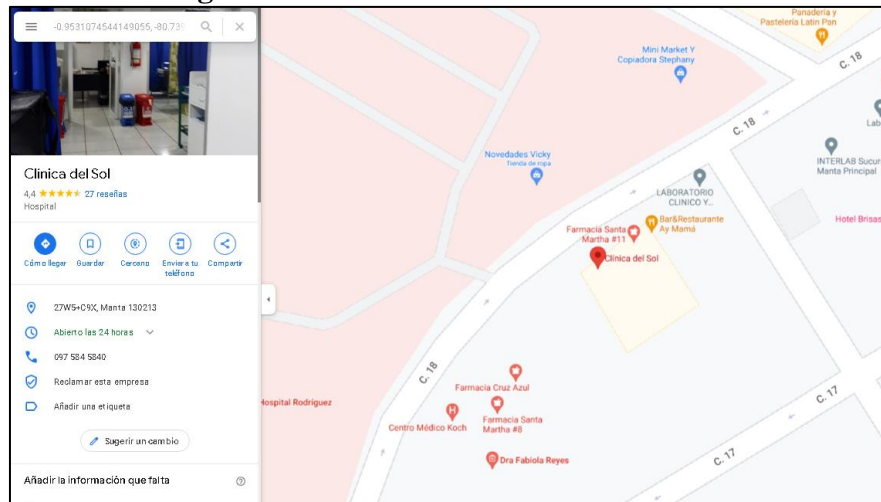
3.2.Premisas básicas

- Analizar la demanda nacional y sectorial de los pacientes que requieren d este servicio para evitar problemas graves en su salud.
- Cumplir con los controles y entidades encargadas de verificar el buen funcionamiento de este tipo de áreas de imágenes con equipo de resonancia magnética.
- Ingresos económicos: Alianza estratégicas con otros centros de salud encargados en el cuidado y protección de los pacientes, pero no cuentan con estos análisis específicos, con la finalidad de atender a todo el mercado y obtener ingresos fluctuantes y significativos por la prestación de estos servicios.

3.3. Ubicación

El departamento de imágenes que se encuentra dentro de la Clínica del Sol se encuentra ubicada en la ciudad de Manta en la calle 18 de la avenida 37-38, la misma que está localizada en el cantón de Manta, Provincia de Manabí, en el país de Ecuador.

Figura 24 Ubicación de la Clínica del Sol



Fuente: Google Maps (35) - Mapa Manta

Figura 25 Ubicación satelital de la Clínica del Sol



Fuente: Google Maps (35)- Mapa Manta

3.4. Instalaciones

La infraestructura de la Unidad de imágenes de la Clínica del Sol está disponible en la planta baja de las instalaciones de la Torre 1 cuenta con un espacio aproximado de 150m² donde se realiza los exámenes de esta índole. Este espacio cuenta con todas las normativas de seguridad y cuidado en la radiación que emite el equipo de resonancia magnética nuclear; dado que de manera anual existe el control por la Subsecretaria de Control y Aplicaciones Nucleares (SCAN) por lo que se dispondrá una división de áreas de los equipos de oficinas entre otros para cumplir con las normativas y evitar inconvenientes futuros. Las áreas de circulación del paciente se encontrarán con señaléticas específicas para indicar al usuario hacia donde está el departamento a incluirse.

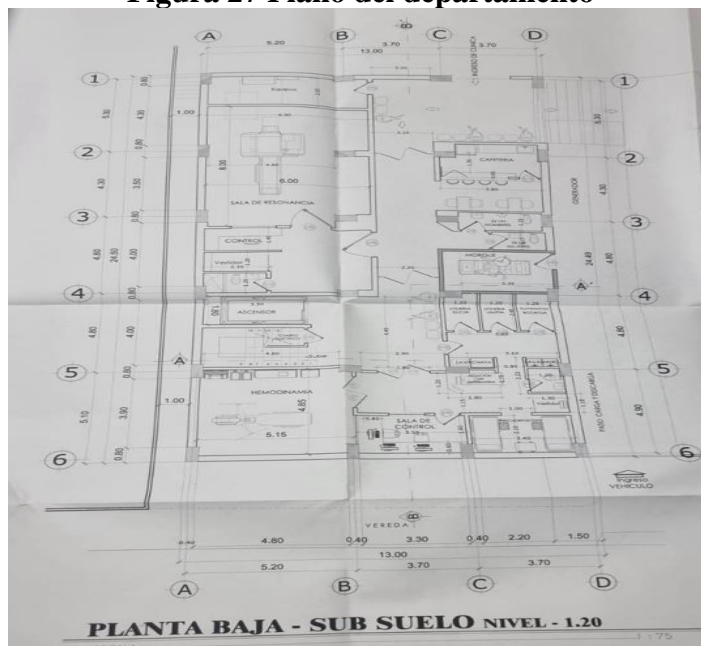
Figura 26 Instalaciones



Fuente: Clínica del Sol

Las áreas del departamento de imágenes estarán separadas como se muestra en la siguiente figura de la distribución de cada área en específico.

Figura 27 Plano del departamento



Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

3.4.1. Distribución de espacios

La Clínica del Sol ubicada en Manta dispone de varios departamentos que se ayudan entre sí como son los que se muestran a continuación:

3.4.1.1.Recepción y sala de espera

Al ingresar a la Clínica se encuentra esta área específica para el ingreso del paciente y la consulta de valores o de referencia de otro lugar de salud hacia este centro médico.

3.4.1.2.Administración

Área de personal administrativo encargado de llevar las referencias de otras entidades públicas, y de llevar procesos de ingreso y egreso de pacientes con diversas sintomatologías.

3.4.1.3.Contabilidad

Es el área en donde se realizan los datos de verificación de ingresos y egresos monetarios por los que dispone la empresa para verificación de rentabilidad y utilidad en las consultas, exámenes, tratamientos y todo lo referente a números de toda la Clínica.

Encargado de hacer libros contables para conocer la situación actual, futura y pasada de la Clínica del Sol de Manta, además de poder adquirir los equipos necesarios, implementos médicos, y todo lo necesario para el cumplimiento de higiene y seguridad de cada paciente.

3.4.1.4.Diagnóstico

El departamento de diagnóstico estará encargado del personal directo que controla el equipo de resonancia magnética como es el técnico médico, el profesional en imagenología y radiología dado que esta persona puede enviar su análisis y opinión, para tomar una decisión definitiva con el médico tratante de la situación de cada paciente. Cabe destacar que, para determinar los costos por sueldos, solo se están considerando el de los profesionales inmersos en esta área, dado, que son ellos los que están directamente involucrados en el proceso. Aquí el Imagenólogo percibirá un sueldo de \$3000, no obstante, este profesional no solo se dedicará exclusivamente a las operaciones y gestión del equipo adquirido, sino que también prestará su contingente en labores propias área. En este sentido se estima que su aporte para este nuevo proceso será de aproximadamente un 20%. Así mismo se contratará un técnico radiólogo, que prestará sus servicios en un segundo turno, el mismo que percibirá un sueldo mensual de \$600, para así aprovechar la demanda nocturna, siendo que, a este empleado, si se le considerará el 100% de su sueldo para el proceso en cuestión. A continuación, se presenta una tabla en donde se detalla

por cada año los valores que se pagarían en sueldos para los dos empleados descritos en este párrafo, donde se especifica, su sueldo básico, así como los beneficios de ley:

Recursos Humanos

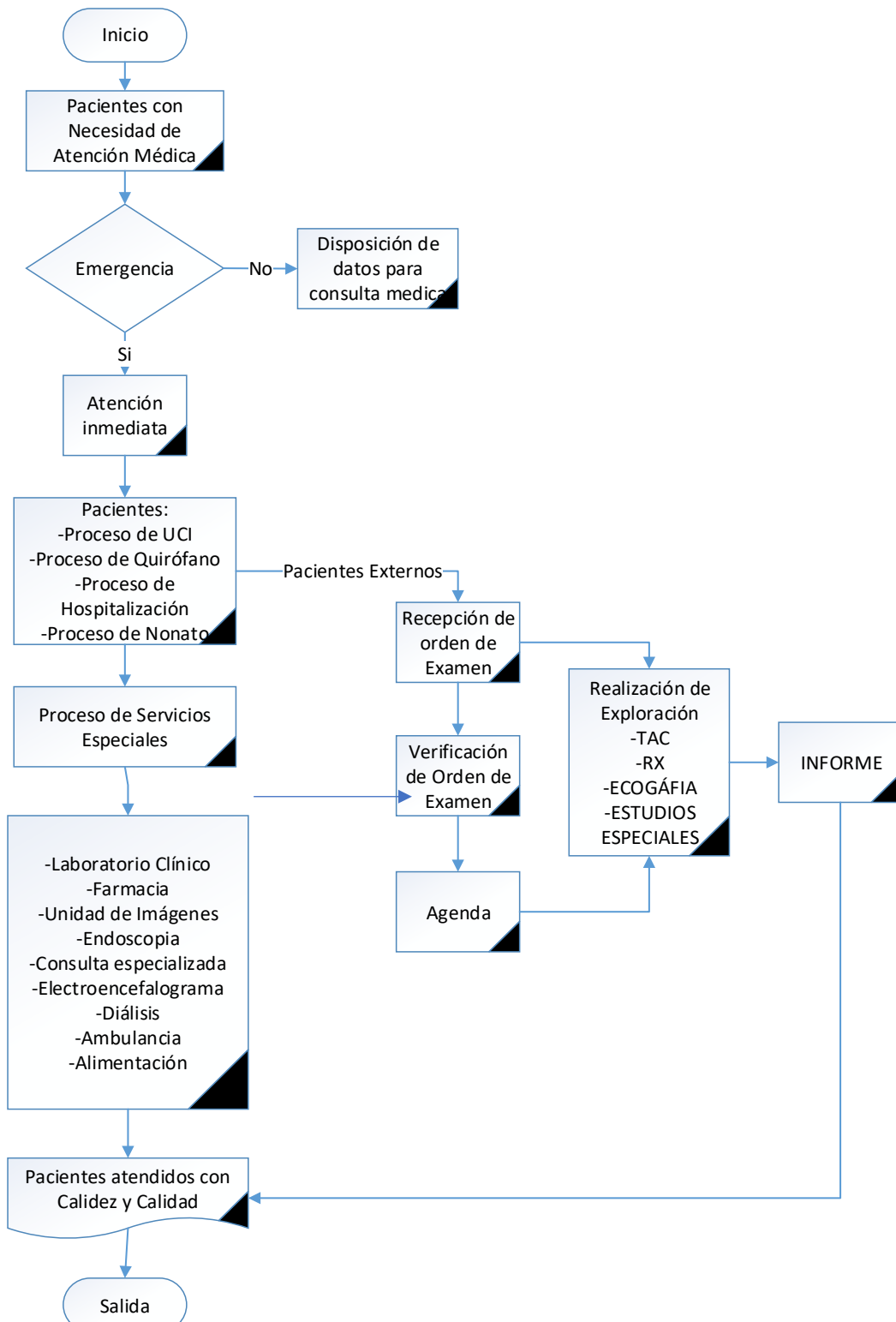
Talento humano encargado de la contratación del personal profesional como son los médicos especializados en el área, personal administrativo, enfermeras, personal de limpieza y todo lo referente a contratación o finalización de contratos laborales.

3.4.1.5. Departamento Legal

Este aspecto se refiere dado que por ser un lugar para personas con posición económica elevada necesitan efectuar los pagos por medio de tarjetas de crédito o débito, en caso de no tener fondos o de quedar con pagos pendientes se debe de llevar un control mediante este departamento, además de la existencia de algún fallecimiento al momento de alguna cirugía o problemas al ingresar pacientes que perjudiquen la integridad de los actuales y del personal que labora en esta institución.

Flujograma

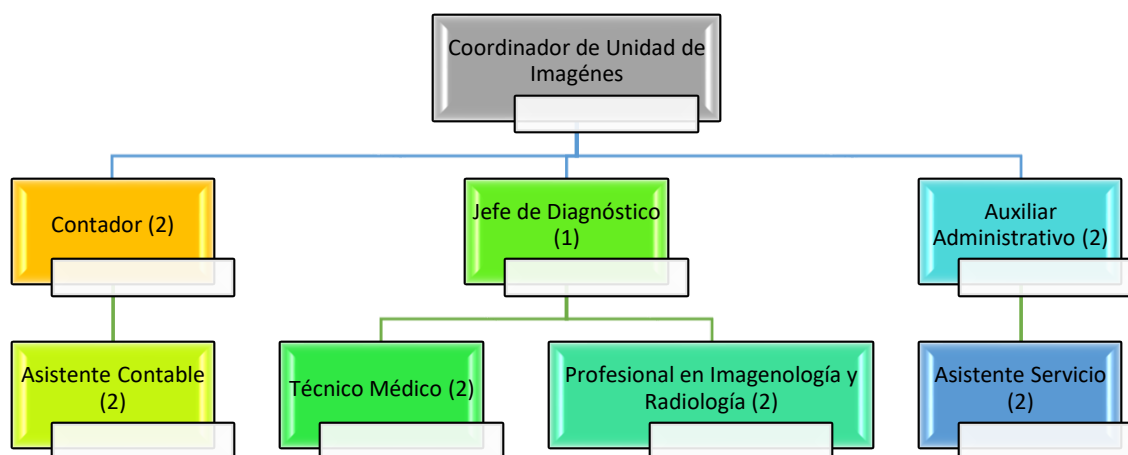
Figura 28 Ingreso de atención a los pacientes



Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

3.4.2. Organigrama

Figura 29 Organigrama



Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca.

El personal que laborara en este departamento es en relación de dependencia y los sustitutos son en relación con personal externo de la empresa, es decir laboran los médicos fijos y los suplentes que disponen de sus servicios de manera frecuente.

3.5.RECURSOS HUMANOS

3.5.1. Políticas de contratación y selección

Los procesos de contratación del personal serán mediante una serie de evaluaciones desde la entrevista hasta el ingreso hacia las instalaciones efectuándole exámenes de conocimiento prácticas y atención a los pacientes, para evitar inconvenientes a futuro.

Las postulaciones serán por medio masivos como son sus redes sociales, medios impresos y radio para que todo el sector de Manta o de la provincia de Manabí pueda participar en el reclutamiento del personal para laborar en esta institución de salud y que puedan tener la oportunidad de representar a una prestigiosa Clínica reconocida en el sector por contar implementos de primer nivel y servicio de calidad hacia sus pacientes mediante una atención personalizada y disponiendo de facilidades de pago en los servicios prestados.

3.5.2. Estructura Organizacional

3.5.2.1. Administración

Coordinador de Unidad de Imágenes:

- 1) Persona encargada de controlar y supervisar al personal que maneja la Unidad de Imágenes.
- 2) Verifica el cronograma del mantenimiento de los equipos tecnológicos y maquinaria.
- 3) Encargado de mantener la temperatura adecuada del departamento.
- 4) Controla la limpieza que debe de disponer esta área.
- 5) Realiza la entrega de los resultados de los informes emitidos por los equipos.
- 6) Abastece de implementos necesarios para las actividades de esta área como los insumos y los reactivos.
- 7) Encargado de la recepción de reclamos sobre el área y la justificación de los permisos.
- 8) Reportes mensuales de la cantidad de pacientes atendidos y del uso de los equipos.

Contador

- 1) Dispone del control de los registros de los movimientos contables de esta área.
- 2) Desarrollo de los reportes financieros necesarios por los jefes inmediatos.

- 3) Aplica los cuadros y cierres de manera mensual en esta área.
- 4) Lleva los reportes de cada ayudante para la obtención de las planillas del IESS.
- 5) Verificación de las conciliaciones bancarias del departamento.
- 6) Llevar el control de las actividades contables que se rigen por las empresas de control como es el SRI y la Super Independencia de Compañías.
- 7) Crea, desarrolla y entrega los roles de pagos hacia el personal de este departamento.
- 8) Mantener los informes financieros al día para futuras toma de decisiones que perjudiquen o beneficien a esta área.

Asistente Contable

- 1) Desarrolla las conciliaciones de cada rubro bancario.
- 2) Crea los asientos contables.
- 3) Inspección las cuentas.
- 4) Desarrolla los ajustes que realiza el Contador.
- 5) Asiste en la revisión de la nómina, y realiza el pago a los proveedores de los insumos con el pago respectivo por previo convenio médico.
- 6) Desarrolla las peticiones sobre reportes o estados financieros requeridos por el jefe.
- 7) Guarda los documentos de manera ordenada sobre los aspectos contables.
- 8) Controla las solicitudes emitidas por los usuarios o clientes de proveedores referentes a los aspectos de facturación o temas contables.
- 9) Contesta llamadas sobre clientes internos al área o externos como son proveedores.
- 10) Dispuesto a cualquier requisito por parte del jefe inmediato.

Auxiliar Administrativo

- 1) Persona que trata de manera directa con el paciente antes de su estudio e ingreso al departamento de imágenes.
- 2) Ingreso de los pacientes al sistema de la clínica para el estudio.
- 3) Brinda ayuda a la creación de los informes de los profesionales en el área.
- 4) Inserta a los pacientes que se encuentran en riesgo alto, medio y bajo.
- 5) Inspecciona el trabajo del auxiliar de servicio.
- 6) Controla los documentos de sustentos contables como facturas.
- 7) Recepción de los informes y pedidos del departamento sobre los insumos necesarios.
- 8) Contestación de teléfono para las inquietudes de clientes internos y externos o la recepción de cupo del servicio.
- 9) Satisfacer la demanda que requiera el jefe inmediato en la disposición de documentos y procesos regulares.

Asistente de Servicio

- 1) Limpieza del departamento de imágenes para que este genere un servicio de calidad hacia todos los pacientes.
- 2) Asistir a los pacientes que no pueden trasladarse hacia las instalaciones y brindar apoyo hacia el personal de esta área.
- 3) Cuidar, proteger y ayudar al personal, los equipos, insumos y bienes situados en la unidad.

3.5.2.2 Salud

Jefe de Diagnostico

- 1) Persona encargada de controlar a todo el personal direccionado hacia las Unidades de imágenes.
- 2) Encargado de la firma de la estipulación de todos los informes emitidos por este departamento además de la realización de exámenes especiales.
- 3) Controla el adecuado uso de los equipos por parte de los empleados en este departamento.

Técnico Médico

- 1) Acepta y verifica los informes emitidos por este departamento para la respectiva firma.
- 2) Verifica que se dé el manejo adecuado de los equipos de resonancia y los demás incluidos en este departamento.
- 3) Inspecciona el buen uso que se le dé a la máquina de resonancia magnética nuclear.
- 4) Encargado de la desinfección de los implementos que se utilizan dentro de las operaciones.
- 5) Abastecedor de los reactivos necesarios para el funcionamiento de los equipos y creador de su verificación.
- 6) Archivador de los procesos de documentación referente a los exámenes desarrollados en esta área.
- 7) Controla y avisa hacia el personal técnica sobre las visitas previa a la limpieza de los equipos.

Profesional en Imagenología y Radiología

- 1) Encargado del manejo del equipo de RMN para la creación de los diversos estudios proporcionados por este equipo.
- 2) Esta persona se encarga de la calibración del equipo según el requerimiento del cliente y su malestar.
- 3) Sujeto que trata de manera directa con el paciente o el acompañante de manera gentil y agradable.
- 4) Ingresa los datos de los clientes que se realizan este estudio de manera mecánica dentro de la máquina.
- 5) Revisa la disponibilidad de los materiales que se utilizan en cada operación de estudio de esta máquina.
- 6) Realiza el envío de información hacia el profesional en Imagenología y Radiología
- 7) Verifica el buen manejo que se le da al equipo e informa sobre problemas internos del mismo.
- 8) Realiza cronograma de visita técnica para el buen desempeño del equipo

3.6.Marco Legal

3.6.1. Aspectos Legales

Según el Decreto Ejecutivo 2393 del reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo (36)

Art. 3.- DEL MINISTERIO DE TRABAJO. - Corresponde a este Ministerio, en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo, las facultades siguientes:

1. Participar por intermedio de la Jefatura del Departamento de Seguridad e Higiene del Trabajo como miembro nato en el Comité Interinstitucional.
2. Recolectar datos a nivel nacional respecto a composición y número de la población laboral, horarios de trabajo y número de accidentes y enfermedades profesionales, sus causas y consecuencias. Tales datos serán regularmente remitidos al Comité Interinstitucional a efectos de elaborar la estadística respectiva.
3. Mantener relaciones con Organismos Internacionales y con los otros países en materias de prevención de riesgos del trabajo y mejoramiento de las condiciones del medio ambiente laboral.
4. Impulsar, realizar y participar en estudios e investigaciones sobre la prevención de riesgos y mejoramiento del medio ambiente laboral; y, de manera especial en el diagnóstico de enfermedades profesionales en nuestro medio.
5. Promover, realizar o contribuir a la formación y perfeccionamiento de especialistas en seguridad industrial (Ingenieros de Seguridad) e Higiene Industrial (Medicina e Higiene del Trabajo).
6. Informar e instruir a las empresas y trabajadores sobre métodos y sistemas a adoptar para evitar siniestros y daños profesionales.
7. Vigilar el cumplimiento de las normas legales vigentes, relativas a Seguridad y Salud de los Trabajadores.
8. Ordenar la suspensión o paralización de los trabajos, actividades u operaciones que impliquen riesgos para los trabajadores.

9. Determinar las responsabilidades que se deriven del incumplimiento de las obligaciones impuestas en este Reglamento, imponiendo las sanciones que correspondan a las personas naturales o jurídicas que por acción u omisión infrinjan sus disposiciones, comunicando periódicamente al Comité Interinstitucional los datos relativos a tales sanciones.

10. Analizar y aprobar en su caso los Reglamentos Internos de Seguridad e Higiene de las empresas e informar de los mismos al Comité Interinstitucional.

11. Sugerir las normas de seguridad e higiene del trabajo que deben de aplicarse en empresas a instalarse en el futuro.

Art. 11.- OBLIGACIONES DE LOS EMPLEADORES. - Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes:

1. Cumplir las disposiciones de este Reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos.

2. Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.

3. Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.

4. Organizar y facilitar los Servicios Médicos, Comités y Departamentos de Seguridad, con sujeción a las normas legales vigentes.

5. Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.

6. Efectuar reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores en actividades peligrosas; y, especialmente, cuando sufran dolencias o defectos físicos o se encuentren en estados o situaciones que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.

Capítulo V MEDIO AMBIENTE Y RIESGOS LABORALES POR FACTORES FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS Art. 53. CONDICIONES GENERALES AMBIENTALES: VENTILACIÓN, TEMPERATURA Y HUMEDAD.

1. En los locales de trabajo y sus anexos se procurará mantener, por medios naturales o artificiales, condiciones atmosféricas que aseguren un ambiente cómodo y saludable para los trabajadores.

2. En los locales de trabajo cerrados el suministro de aire fresco y limpio por hora y trabajador será por lo menos de 30 metros cúbicos, salvo que se efectúe una renovación total del aire no inferior a 6 veces por hora.

3. La circulación de aire en locales cerrados se procurará acondicionar de modo que los trabajadores no estén expuestos a corrientes molestas y que la velocidad no sea superior a 15 metros por minuto a temperatura normal, ni de 45 metros por minuto en ambientes calurosos.

4. En los procesos industriales donde existan o se liberen contaminantes físicos, químicos o biológicos, la prevención de riesgos para la salud se realizará evitando en primer lugar su generación, su emisión en segundo lugar, y como tercera acción su transmisión, y sólo cuando resultaren técnicamente imposibles las acciones precedentes, se utilizarán los medios de protección personal, o la exposición limitada a los efectos del contaminante.

4. ANÁLISIS FINANCIERO Y ECONÓMICO

4.1. INVERSIÓN

4.1.1. Inversión total

La implementación del servicio de Resonancia Magnética Nuclear dentro del departamento de imágenes, dispone de diversos beneficios directos para los pacientes en donde es necesario la inversión principalmente de un equipo de Resonancia Magnética, indispensables para desarrollar las funciones de este nuevo servicio en el departamento mencionado, y así tener un adecuado retorno de la inversión seguido de la capacidad de atención hacia los usuarios que demanden estos análisis.

Cabe destacar, que el departamento de imágenes, ya se encuentra funcionando en las instalaciones de la Clínica del Sol. En este sentido la inversión y los análisis económico-correspondientes, solo se los hará tomando en cuenta, tanto la inversión en activos fijos, así como los ingresos y gastos relacionados íntimamente al nuevo servicio propuesto.

En la siguiente tabla se demostrará de manera detallada la cantidad de cada inversión tanto para la inversión en activos fijos, así como en el capital de trabajo.

Tabla 22. Inversión total

Inversión en activos Fijos	2.163.000,00
Inversión en capital de Trabajo	67.507,00
Total	2.230.507,00

Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

En base a los descrito en la tabla anterior, el total de la inversión es equivalente a \$2,230.507, monto que se pretende financiar en un 60% a través de préstamo bancario, y el 40% será dado a través de aporte de capital de accionistas.

4.2. Detalle de inversiones

4.2.1. Inversión de activos fijos tangibles

La inversión en activos fijos corresponde a la compra de la máquina de resonancia magnética y a las instalaciones relacionadas a esta, que se pretende adquirir.

Tabla 23. Inversión equipos

Detalle	Cant.	Precio	Total	Valor de salvamento	Depreciación anual %	Depreciación anual \$
Máquina de Resonancia Magnética	1	\$2.000.000,00	\$2.000.000,00	\$560.000,00	10%	\$144.000,00
Instalación de equipo	1	\$80.000,00	\$80.000,00	\$0,00	5%	\$4.000,00
Jaula Faraday	1	\$30.000,00	\$30.000,00	\$0,00	5%	\$1.500,00
Helio	1	\$53.000,00	\$53.000,00	\$0,00	5%	\$2.650,00
TOTAL			\$2.163.000,00	\$560.000,00		\$152.150,00

Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Como se puede notar, en la tabla previa, se desglosan los valores de adquisición y mantenimiento. Para el caso de la Máquina de resonancia el valor de adquisición es de \$2'000.000 y se establece un valor de salvamento por \$560.000, siendo que la diferencia, es decir \$1'400.000, se lo deprecia bajo la categoría de maquinarias y herramientas, mismo que de acuerdo con las normas contables vigentes, se deprecia a 10% anual, es decir a 10 años, generando un valor de depreciación por año de \$144.000. Por su parte las instalaciones (Instalación de equipo y jaula Faraday) que suman \$120.000, se las categoriza como adecuaciones que son depreciadas a 20 años, es decir el 5% anual, generando una depreciación

anual de \$8.150 por año. De manera consolidada el valor a depreciarse cada año en el proyecto, será de \$152.150.

4.2.2. Inversión en capital de trabajo

En cuanto al capital de trabajo, este representará los gastos fijos y variables equivalentes a tres meses, entendiendo con esto que, dicho rubro, permitirá amortiguar los costos en los que incurra el área, relacionados al este servicio, en caso de no tener ventas los primeros tres meses una vez inaugurada el nuevo servicio. Para ilustrar de mejor manera, el origen del cálculo del capital de trabajo es necesario mostrar primero los valores provenientes tanto de los costos variables, así como los gastos fijos, y dentro de estos, sus categorías de costos, como lo son costos directos, costos indirectos, gastos administrativos y gastos de ventas. A continuación, se detalla de mejor manera los expresado:

Tabla 24. Detalle de Costos/Gastos 1er año

Costos/Gastos		Directo	Indirecto	Administ.	Ventas	Total
	Gastos de personal	18.316	-	-	-	18.316
	Servicios básicos	-	1.350	150	-	1.500
	Insumos	-	3.888	432	-	4.320
Fijos	Mantenimientos	-	10.000	-	-	10.000
	Estrategias de captación a clientes	-	-	-	19.200	19.200
	Seguro por siniestros	-	25.000	-	-	25.000
	Subtotal	18.316	40.238	582	19.200	78.336
VARIABLES	Costo de materiales directos	190.372				190.372
	Total	208.687	40.238	582	19.200	268.707

Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Como se puede notar, el valor de costos y gastos de un año es de \$268.707. Se tomará este valor, y en base a lo ya expresado previamente se dividirá dicho valor para 12 meses, y el

resultado de este, se lo multiplicará por tres, para así obtener el valor equivalente al Capital de trabajo de \$67.177, lo cual se explica con la siguiente tabla:

Tabla 25. Capital de trabajo

Costo/Gastos Anual	Valor mensual	Capital Trabajo (3meses)
268.707	22.392	67.177

Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

4.3. Plan de Financiación

El capital en el que se incurre para facilitar la implementación del nuevo servicio en el departamento de imágenes es por medio de un préstamo bancario del Banco del Pacifico con una capital de \$1`338.304 con una tasa de interés del 12% y total 120 pagos, es decir a 10 años, desde el 26 de septiembre del presente año que se efectuara dicho préstamo, con un pago anual de \$236.859 y un total de intereses proyectados a pagarse por \$1`030.282.

4.4. Fuentes propias de financiación

Los recursos por parte de los accionistas corresponderán al 40% en el que interviene la cantidad de \$892.203, la diferencia como ya se indicó, corresponde al financiamiento por el 60% del valor total de la inversión declarado.

4.5. Fuentes de financiación externas

Los recursos financiados a través de entidades bancarias corresponderán al 60% que corresponde a \$1`338.304. A continuación, se detalla la amortización de forma anual para una mayor comprensión:

Tabla 26. Amortización anual de préstamo

Año	Saldo Inicial	Pago de interés	Pago de capital	Cuota Total	Saldo final
0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
1	\$ 1.338.304	\$ 160.597	\$ 76.262	\$ 236.859	\$ 1.262.042
2	\$ 1.262.042	\$ 151.445	\$ 85.414	\$ 236.859	\$ 1.176.629
3	\$ 1.176.629	\$ 141.195	\$ 95.663	\$ 236.859	\$ 1.080.965
4	\$ 1.080.965	\$ 129.716	\$ 107.143	\$ 236.859	\$ 973.823
5	\$ 973.823	\$ 116.859	\$ 120.000	\$ 236.859	\$ 853.823
6	\$ 853.823	\$ 102.459	\$ 134.400	\$ 236.859	\$ 719.423
7	\$ 719.423	\$ 86.331	\$ 150.528	\$ 236.859	\$ 568.895
8	\$ 568.895	\$ 68.267	\$ 168.591	\$ 236.859	\$ 400.303
9	\$ 400.303	\$ 48.036	\$ 188.822	\$ 236.859	\$ 211.481
10	\$ 211.481	\$ 25.378	\$ 211.481	\$ 236.859	\$ 0
	Totales	\$ 1.030.282	\$ 1.338.304	\$ 2.368.587	

Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

4.6. Costos, gastos e ingresos

4.6.1. Costos y gastos

Los costos se clasifican entre variables y fijos, en los variables intervienen los productos que dispone la empresa para efectuar el análisis de cada examen proporcionado por un especialista en el área que demanda los servicios para estudio de cada paciente que asiste de manera interna o externa a la Clínica del Sol de Manta. Así, para cada servicio que se genere relacionado con resonancia magnética, se va a requerir de los siguientes elementos:

Tabla 27. Insumos requeridos para cada servicio

Insumo	Cantidad	Valor	Total
Contraste dotaren	1	\$30,00	\$30,00
Jeringuilla	1	\$0,25	\$0,25
Equipo	1	\$1,00	\$1,00
Solución	1	\$1,00	\$1,00
	Total		\$32,25

Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

De este modo, tomando en cuenta los costos individuales de cada insumo y tomando en cuenta las 5.380 unidades de servicios proyectadas en el primer año, se establece un costo variable total de \$173.505. Los cálculos de los 9 años posteriores obedecen al incremento del 5% de las ventas declaradas en la proyección pertinente.

Tabla 28. Costos variables

Insumo/Año	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Contraste dotaren	\$178.320	\$184.829	\$191.575	\$198.567	\$205.815	\$213.327	\$221.114	\$229.184	\$237.550	\$246.220
Jeringuilla	\$1.486	\$1.540	\$1.596	\$1.655	\$1.715	\$1.778	\$1.843	\$1.910	\$1.980	\$2.052
Equipo	\$5.944	\$6.161	\$6.386	\$6.619	\$6.861	\$7.111	\$7.370	\$7.639	\$7.918	\$8.207
Solución	\$5.944	\$6.161	\$6.386	\$6.619	\$6.861	\$7.111	\$7.370	\$7.639	\$7.918	\$8.207
Total	\$191.694	\$198.691	\$205.943	\$213.460	\$221.251	\$229.327	\$237.697	\$246.373	\$255.366	\$264.687

Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

De este modo, tomando en cuenta los costos individuales de cada insumo y tomando en cuenta las 5.944 unidades de servicios proyectadas en el primer año, se establece un costo variable total de \$191.694. Los cálculos de los 9 años posteriores obedecen al incremento del 5% de las ventas declaradas en la proyección de ventas pertinente, entendiendo que los costos variables están íntimamente ligados a las unidades de ventas proyectadas.

Por otro lado, los gastos fijos, relacionados solamente a los servicios de resonancia magnética, se establecen en base a porcentajes de utilización del área de imágenes en general. A tal respecto, se consideran otros insumos adicionales (papelería, agua, teléfono, limpieza, internet, etc.), por un total mensual de \$1200 de los cuales solo el 30% corresponden al servicio de resonancia, es decir que al mes se gastarían \$360 en ese rubro y para el primer año sería un total de \$4.320.

Tabla 29. Insumos en general

Ítem	Valor mensual del área	% para resonancia	Total mes	Total anual
Insumos en general	\$1.200,00	30%	\$360,00	\$4.320,00
Totales			\$360,00	\$4.320,00

Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

La energía eléctrica que se estima en un consumo de \$500 para el área, es otro de los gastos establecidos para el uso de la máquina de resonancia, siendo que a esta se le considera solamente un 25% de lo que se gastaría como área total, es decir \$125. A tal respecto el valor anual que se generaría por dicho rubro sería de \$1.500.

Tabla 30. Gastos en servicios básicos

Ítem	Valor mensual del área	% para resonancia	Total mes	Total anual
Servicios básicos (Luz)	\$500,00	25%	\$125,00	\$1.500,00
Totales			\$125,00	\$1.500,00

Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Otro de los rubros a considerar como gastos varios inmersos en el servicio de resonancia, son el pago de mantenimiento del equipo, así como el seguro que debe pagarse para cubrir cualquier eventualidad relacionados a la máquina de resonancia. Para lo cual se muestra en la siguiente tabla los valores respectivos mensuales, así como sus equivalentes anuales.

Tabla 31. Gastos varios

Ítem	Valor mensual del área	% para resonancia	Total Mes	Total anual
Mantenimiento	\$833	100%	\$833	\$10.000
Seguro	\$2.083	100%	\$2.083	\$25.000
Totales			\$2.917	\$35.000

Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Por otra parte, los gastos de ventas corresponden al presupuesto publicitario que será utilizado para inferir en una comunicación persuasiva hacia los pacientes que requieran de una análisis completo por los medios como son los OTL en donde intervienen las redes sociales, el BTL referente a los afiches y volantes además del uso de los Roll Up o como más conocidos los banner que será localizados en los ingresos de cada institución de medicina dentro de la ciudad de Manta con un valor anual a invertir de \$19.200,00.

Tabla 32. Presupuesto publicitario

Medio	Costo x pauta	Pautas al mes	Valor mensual	Meses	Gasto / año
OTL: REDES SOCIALES	\$0,70	1.000	\$700,00	12	\$8.400,00
BTL: 1000 AFICHES	\$0,50	1.000	\$500,00	12	\$6.000,00
BTL: 2000 VOLANTES	\$0,10	2.000	\$200,00	6	\$1.200,00
BTL: ROLL UP	\$200,00	3	\$600,00	6	\$3.600,00
TOTAL					\$19.200,00

Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Para el pago de los sueldos a los trabajadores que colaboran de manera directa con el servicio de resonancia magnética, se consideraron solamente dos empleados, el primero de ellos es el Imagenólogo que percibirá un sueldo mensual de \$3000, a quien se le considerará solo el 20% como aporte a esta área, dado que dicho profesional, ya presta sus servicios en el área, y por tanto la inclusión de la nueva máquina representa solo una proporción para las funciones que en la actualidad desempeña dicho colaborador. Por su parte, el segundo empleado, se encargará de suplir la atención nocturna, para que el equipo funcione al 100% de su capacidad, siendo que este técnico radiólogo percibirá un sueldo mensual de \$600. A los valores mencionados se les debe incluir los beneficios de ley anuales, y en cada año, se hace incremento de los sueldos en función de la media de crecimiento del sueldo básico unificado de los últimos 5 años que es del 2,5%. De este modo, la siguiente tabla expresa los valores a pagar a cada trabajador, así como sus totales por cada año durante el tiempo del proyecto que está definido para 10 años.

Tabla 33. Rol de pagos

AÑO	CARGO	Remuneración \$		Beneficios \$					Total anual	Proporción área	Final	Total Año
		Mensual	Anual	13er S.	14to S.	Vacac.	F. reserva	Patronal				
1	Imagenólogo	\$3.000	\$36.000	\$3.000	\$425	\$1.500		\$4.014	\$44.939	20%	\$8.988	\$18.316
	Técnico radiólogo	\$600	\$7.200	\$600	\$425	\$300		\$803	\$9.328	100%	\$9.328	
2	Imagenólogo	\$3.075	\$36.900	\$3.075	\$436	\$1.538	\$3.074	\$4.114	\$49.136	20%	\$9.827	\$20.003
	Técnico radiólogo	\$615	\$7.380	\$615	\$436	\$308	\$615	\$823	\$10.176	100%	\$10.176	
3	Imagenólogo	\$3.152	\$37.823	\$3.152	\$447	\$1.576	\$3.151	\$4.217	\$50.365	20%	\$10.073	\$20.503
	Técnico radiólogo	\$630	\$7.565	\$630	\$447	\$315	\$630	\$843	\$10.430	100%	\$10.430	
4	Imagenólogo	\$3.231	\$38.768	\$3.231	\$458	\$1.615	\$3.229	\$4.323	\$51.624	20%	\$10.325	\$21.016
	Técnico radiólogo	\$646	\$7.754	\$646	\$458	\$323	\$646	\$865	\$10.691	100%	\$10.691	
5	Imagenólogo	\$3.311	\$39.737	\$3.311	\$469	\$1.656	\$3.310	\$4.431	\$52.914	20%	\$10.583	\$21.541
	Técnico radiólogo	\$662	\$7.947	\$662	\$469	\$331	\$662	\$886	\$10.958	100%	\$10.958	
6	Imagenólogo	\$3.394	\$40.731	\$3.394	\$481	\$1.697	\$3.393	\$4.541	\$54.237	20%	\$10.847	\$22.080
	Técnico radiólogo	\$679	\$8.146	\$679	\$481	\$339	\$679	\$908	\$11.232	100%	\$11.232	
7	Imagenólogo	\$3.479	\$41.749	\$3.479	\$493	\$1.740	\$3.478	\$4.655	\$55.593	20%	\$11.119	\$22.632
	Técnico radiólogo	\$696	\$8.350	\$696	\$493	\$348	\$696	\$931	\$11.513	100%	\$11.513	
8	Imagenólogo	\$3.566	\$42.793	\$3.566	\$505	\$1.783	\$3.565	\$4.771	\$56.983	20%	\$11.397	\$23.197
	Técnico radiólogo	\$713	\$8.559	\$713	\$505	\$357	\$713	\$954	\$11.801	100%	\$11.801	
9	Imagenólogo	\$3.655	\$43.863	\$3.655	\$518	\$1.828	\$3.654	\$4.891	\$58.408	20%	\$11.682	\$23.777
	Técnico radiólogo	\$731	\$8.773	\$731	\$518	\$366	\$731	\$978	\$12.096	100%	\$12.096	
10	Imagenólogo	\$3.747	\$44.959	\$3.747	\$531	\$1.873	\$3.745	\$5.013	\$59.868	20%	\$11.974	\$24.372
	Técnico radiólogo	\$749	\$8.992	\$749	\$531	\$375	\$749	\$1.003	\$12.398	100%	\$12.398	

Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Finalmente, se muestra de manera consolidada los costos y gastos en base a los cuadros previamente explicados, destacando que el incremento en los costos variables, obedeces al crecimiento planeado en las ventas del 5%. El incremento anual de los sueldos está en función de la media de crecimiento (2.5%) de los últimos 5 años del sueldo básico unificado. Y el incremento en el resto de los rubros de gastos se da en función de la media de la inflación de los últimos 5 años, misma que está en 3.65%. De este modo y de manera consolidada, en la siguiente tabla, se puede evidenciar la evolución de los costos y gastos totales en lo que dura el proyecto, que está planificado para 10 años.

Tabla 34. Costos/Gastos Totales

Costos/Gastos	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5	Año6	Año7	Año8	Año9	Año10
Gastos de personal	\$18.316	\$20.003	\$20.503	\$21.016	\$21.541	\$22.080	\$22.632	\$23.197	\$23.777	\$24.372
Servicios básicos	\$1.500	\$1.555	\$1.611	\$1.670	\$1.731	\$1.794	\$1.860	\$1.928	\$1.998	\$2.071
Insumos	\$4.320	\$4.478	\$4.641	\$4.811	\$4.986	\$5.168	\$5.357	\$5.552	\$5.755	\$5.965
Fijos Mantenimientos	\$10.000	\$10.365	\$10.743	\$11.135	\$11.542	\$11.963	\$12.400	\$12.852	\$13.322	\$13.808
Presupuesto publicitario	\$19.200	\$19.901	\$20.627	\$21.380	\$22.160	\$22.969	\$23.808	\$24.677	\$25.577	\$26.511
Seguro	\$25.000	\$25.913	\$26.858	\$27.839	\$28.855	\$29.908	\$31.000	\$32.131	\$33.304	\$34.519
Subtotal	\$78.336	\$82.214	\$84.984	\$87.851	\$90.816	\$93.883	\$97.055	\$100.338	\$103.733	\$107.246
Costo variable	\$191.694	\$198.691	\$205.943	\$213.460	\$221.251	\$229.327	\$237.697	\$246.373	\$255.366	\$264.687
Total	\$270.030	\$280.905	\$290.928	\$301.311	\$312.067	\$323.209	\$334.753	\$346.711	\$359.099	\$371.933

Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

4.7. Ingresos

Se entiende por ingresos a todos aquellos valores que se generan a partir de las ventas de los productos o servicios relacionados la actividad comercial del giro de un negocio. Para el caso de la Clínica del Sol, que ya cuenta con área de imagenología, se propone implementar una máquina de resonancia magnética nuclear. Esta sugerencia parte de la necesidad latente del medio en el que se ha podido observar, que, en su mayoría, las clínicas del sector, así como los centros de salud, requieren de un servicio especializado de esta categoría. En ese sentido se busca aprovechar esta necesidad latente, a través de la adquisición de equipo antes mencionado. En virtud de aquello, al implementar este nuevo servicio del área de imagenología de la Clínica del Sol y en base a los estudios de demanda realizados y expuestos en los apartados pertinentes en este proyecto, se estima generar una venta para el primer año de \$1'058.156, lo cual se explica de manera detallada a través de las siguientes tablas:

Tabla 35. Proyecciones en ventas primer año

Servicio	Cant.	PVP	Año1
RMN. Angio cerebral	103	\$232,25	\$23.922
RMN. Angio de carótidas	59	\$332,25	\$19.603
RMN. ATM simple y contrastado	103	\$232,25	\$23.922
RMN. ATM simple y contrastado	12	\$232,25	\$2.787
RMN. Cráneo simple y contrastado	66	\$232,25	\$15.329
RMN. De abdomen simple	73	\$232,25	\$16.954
RMN. De abdomen simple y contrastada	41	\$282,25	\$11.572
RMN. De antebrazo simple	22	\$232,25	\$5.110
RMN. De antebrazo simple y contrastada	24	\$282,25	\$6.774
RMN. De cadera simple	21	\$232,25	\$4.877
RMN. De cadera simple y contrastada	11	\$282,25	\$3.105
RMN. De cerebro protocolo de epilepsia	16	\$232,25	\$3.716
RMN. De cerebro protocolo desmielinizante	23	\$232,25	\$5.342
RMN. De cerebro simple	71	\$232,25	\$16.490
RMN. De cerebro simple + protocolo de stroker	58	\$232,25	\$13.471
RMN. De cerebro simple y contrastada	16	\$282,25	\$4.516
RMN. De codo simple	19	\$232,25	\$4.413
RMN. De codo simple y contrastado	7	\$232,25	\$1.626
RMN. De columna cervical simple	96	\$232,25	\$22.296
RMN. De columna cervical simple y contrastada	57	\$232,25	\$13.238
RMN. De columna dorsal simple	86	\$182,25	\$15.674
RMN. De columna dorsal simple y contrastada	20	\$282,25	\$5.645
RMN. De columna lumbar simple	34	\$232,25	\$7.897
RMN. De columna lumbar simple y contrastada	41	\$282,25	\$11.572
RMN. De cuello simple	24	\$232,25	\$5.574
RMN. De cuello simple y contrastada	49	\$332,25	\$16.280
RMN. De hombro simple	76	\$282,25	\$21.451
RMN. De hombro simple y contrastada	73	\$232,25	\$16.954
RMN. De macizo facial simple	18	\$182,25	\$3.281
RMN. De macizo facial simple y contrastada	16	\$282,25	\$4.516
RMN. De muñeca simple	33	\$282,25	\$9.314
RMN. De muñeca simple y contrastada	7	\$282,25	\$1.976
RMN. De muslo simple	44	\$232,25	\$10.219
RMN. De muslo simple y contrastada	11	\$322,25	\$3.545
RMN. De pelvis simple	62	\$182,25	\$11.300
RMN. De pelvis simple y contrastada	62	\$282,25	\$17.500
RMN. De pie simple	62	\$232,25	\$14.400

RMN. De pie simple y contrastada	25	\$232,25	\$5.806
RMN. De pierna simple	30	\$232,25	\$6.968
RMN. De pierna simple y contrastada	30	\$282,25	\$8.468
RMN. De plexo braquial simple y contrastado	71	\$332,25	\$23.590
RMN. De plexo braquial simple	16	\$282,25	\$4.516
RMN. De plexo lumbar simple y contrastado	65	\$352,25	\$22.896
RMN. De plexo lumbar simple	14	\$332,25	\$4.652
RMN. De próstata simple	37	\$312,25	\$11.553
RMN. De próstata simple y contrastada	37	\$352,25	\$13.033
RMN. De rodilla simple	98	\$182,25	\$17.861
RMN. De rodilla simple y contrastada	98	\$282,25	\$27.661
RMN. De senos paranasales simple	126	\$222,25	\$28.004
RMN. De senos paranasales simple y contrastada	113	\$282,25	\$31.894
Resonancia magnética, silla turca simple + contrastada	72	\$157,98	\$11.375
Resonancia magnética de orbitas simple	101	\$105,32	\$10.637
Resonancia magnética de orbitas simple + contraste	86	\$157,98	\$13.586
Resonancia magnética de oídos simple	72	\$105,32	\$7.583
Resonancia magnética de oídos simple + contraste	72	\$157,98	\$11.375
Resonancia magnética S.P.N. o cara simple	144	\$105,32	\$15.166
Resonancia magnética S.P.N. o cara simple +contraste	115	\$157,98	\$18.168
Resonancia magnética cuello simple	115	\$105,32	\$12.112
Resonancia magnética cuello simple + contraste	57	\$157,98	\$9.005
Resonancia magnética laringe simple	65	\$105,32	\$6.846
Resonancia magnética laringe simple + contraste	43	\$157,98	\$6.793
Imágenes por resonancia magnética (p. Ej., de protones), canal espinal y su contenido cervical, sin material de contraste	144	\$105,32	\$15.166
Imágenes por resonancia magnética (p. Ej., de protones), canal espinal y su contenido cervical, con materiales de contraste	86	\$157,98	\$13.586
Imágenes por resonancia magnética (p. Ej., de protones), canal espinal y su contenido torácico, sin material de contraste	101	\$105,32	\$10.637
Imágenes por resonancia magnética (p. Ej., de protones), canal espinal y su contenido torácico, con materiales de contraste	86	\$157,98	\$13.586
Imágenes por resonancia magnética (p. Ej., de protones), canal espinal y su contenido lumbar, sin material de contraste	158	\$105,32	\$16.641
Imágenes por resonancia magnética (p. Ej., de protones), canal espinal y su contenido, lumbar, con materiales de contraste	115	\$157,98	\$18.168
Imágenes por resonancia magnética (p. Ej., de protones), tórax (p. Ej., para la evaluación de la linfadenopatía hilar y del mediastino)	86	\$105,32	\$9.058
Resonancia magnética tórax simple + contraste	144	\$157,98	\$22.749
Imágenes cardiacas por resonancia magnética para morfología, sin material de contraste	101	\$105,32	\$10.637
Imágenes cardiacas por resonancia magnética para morfología, con material de contraste	101	\$157,98	\$15.956
Resonancia magnética plexo braquial simple	72	\$105,32	\$7.583
Resonancia magnética plexo braquial simple + contraste	72	\$157,98	\$11.375
Imágenes por resonancia magnética (p. Ej., de protones), abdomen	144	\$105,32	\$15.166
Resonancia magnética abdomen superior simple + contraste	144	\$157,98	\$22.749
Resonancia magnética abdomen completo y pelvis simple	115	\$175,49	\$20.181

Resonancia magnética abdomen completo y pelvis simple + contraste	101	\$280,82	\$28.363
Imágenes por resonancia magnética (p. Ej., de protones), pelvis	101	\$105,32	\$10.637
Resonancia magnética pélvica simple + contraste	86	\$157,98	\$13.586
Imágenes por resonancia magnética (p. Ej., de protones), cualquier articulación de una extremidad superior	72	\$105,32	\$7.583
Resonancia magnética una articulación simple + contraste	57	\$157,98	\$9.005
Angiografía de resonancia magnética, cabeza y/o cuello, con o sin materiales de contraste	115	\$70,24	\$8.078
Resonancia magnética de vías biliares	144	\$70,24	\$10.115
Espectroscopia de resonancia magnética	14	\$67,88	\$950
Resonancia magnética plexo lumbar simple	34	\$105,32	\$3.581
Resonancia magnética plexo lumbar simple y contrastado	29	\$157,98	\$4.581
Imágenes de resonancia magnética, mama, con y/o sin materiales de contraste, bilateral	17	\$157,86	\$2.684
Resonancia magnética difusión	115	\$45,08	\$5.184
Resonancia magnética tractoraría	72	\$67,63	\$4.869
Totales \$			\$1.058.156
Totales Unid			5.944
PVP Promedio			\$178,02

Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Para la proyección de las ventas durante los 10 años que se propone el proyecto, y tomando de base el valor total de \$1'058.156 generado para el primer año, se aplicó un incremento del 5% de crecimiento de las ventas, explicado en la siguiente tabla:

Tabla 36. Proyecciones de ventas – 10 años

Servicio	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5	Año6	Año7	Año8	Año9	Año10
RMN. Angio cerebral	\$23.922	\$26.035	\$28.334	\$30.837	\$33.560	\$36.525	\$39.751	\$43.262	\$47.083	\$51.241
RMN. Angio de carótidas	\$19.603	\$21.334	\$23.219	\$25.269	\$27.501	\$29.930	\$32.574	\$35.451	\$38.582	\$41.990
RMN. ATM simple y contrastado	\$23.922	\$26.035	\$28.334	\$30.837	\$33.560	\$36.525	\$39.751	\$43.262	\$47.083	\$51.241
RMN. ATM simple y contrastado	\$2.787	\$3.033	\$3.301	\$3.593	\$3.910	\$4.255	\$4.631	\$5.040	\$5.485	\$5.970
RMN. Cráneo simple y contrastado	\$15.329	\$16.682	\$18.156	\$19.759	\$21.505	\$23.404	\$25.471	\$27.721	\$30.170	\$32.834
RMN. De abdomen simple	\$16.954	\$18.452	\$20.081	\$21.855	\$23.786	\$25.886	\$28.173	\$30.661	\$33.369	\$36.317
RMN. De abdomen simple y contrastada	\$11.572	\$12.594	\$13.707	\$14.917	\$16.235	\$17.669	\$19.230	\$20.928	\$22.776	\$24.788
RMN. De antebrazo simple	\$5.110	\$5.561	\$6.052	\$6.586	\$7.168	\$7.801	\$8.490	\$9.240	\$10.057	\$10.945
RMN. De antebrazo simple y contrastada	\$6.774	\$7.372	\$8.023	\$8.732	\$9.503	\$10.343	\$11.256	\$12.251	\$13.333	\$14.510
RMN. De cadera simple	\$4.877	\$5.308	\$5.777	\$6.287	\$6.842	\$7.447	\$8.105	\$8.820	\$9.599	\$10.447
RMN. De cadera simple y contrastada	\$3.105	\$3.379	\$3.677	\$4.002	\$4.356	\$4.740	\$5.159	\$5.615	\$6.111	\$6.650
RMN. De cerebro protocolo de epilepsia	\$3.716	\$4.044	\$4.401	\$4.790	\$5.213	\$5.674	\$6.175	\$6.720	\$7.314	\$7.960

RMN. De cerebro protocolo desmielinizante	\$5.342	\$5.814	\$6.327	\$6.886	\$7.494	\$8.156	\$8.876	\$9.660	\$10.514	\$11.442
RMN. De cerebro simple	\$16.490	\$17.946	\$19.531	\$21.256	\$23.134	\$25.177	\$27.401	\$29.821	\$32.455	\$35.322
RMN. De cerebro simple + protocolo de stroker	\$13.471	\$14.660	\$15.955	\$17.364	\$18.898	\$20.567	\$22.384	\$24.361	\$26.513	\$28.854
RMN. De cerebro simple y contrastada	\$4.516	\$4.915	\$5.349	\$5.821	\$6.336	\$6.895	\$7.504	\$8.167	\$8.888	\$9.673
RMN. De codo simple	\$4.413	\$4.803	\$5.227	\$5.688	\$6.191	\$6.738	\$7.333	\$7.980	\$8.685	\$9.452
RMN. De codo simple y contrastado	\$1.626	\$1.769	\$1.926	\$2.096	\$2.281	\$2.482	\$2.702	\$2.940	\$3.200	\$3.482
RMN. De columna cervical simple	\$22.296	\$24.265	\$26.409	\$28.741	\$31.280	\$34.042	\$37.049	\$40.322	\$43.883	\$47.759
RMN. De columna cervical simple y contrastada	\$13.238	\$14.408	\$15.680	\$17.065	\$18.572	\$20.213	\$21.998	\$23.941	\$26.056	\$28.357
RMN. De columna dorsal simple	\$15.674	\$17.058	\$18.564	\$20.204	\$21.989	\$23.931	\$26.045	\$28.345	\$30.849	\$33.573
RMN. De columna dorsal simple y contrastada	\$5.645	\$6.144	\$6.686	\$7.277	\$7.920	\$8.619	\$9.380	\$10.209	\$11.110	\$12.092
RMN. De columna lumbar simple	\$7.897	\$8.594	\$9.353	\$10.179	\$11.078	\$12.057	\$13.122	\$14.281	\$15.542	\$16.915
RMN. De columna lumbar simple y contrastada	\$11.572	\$12.594	\$13.707	\$14.917	\$16.235	\$17.669	\$19.230	\$20.928	\$22.776	\$24.788
RMN. De cuello simple	\$5.574	\$6.066	\$6.602	\$7.185	\$7.820	\$8.511	\$9.262	\$10.080	\$10.971	\$11.940
RMN. De cuello simple y contrastada	\$16.280	\$17.718	\$19.283	\$20.986	\$22.840	\$24.857	\$27.053	\$29.442	\$32.043	\$34.873
RMN. De hombro simple	\$21.451	\$23.346	\$25.408	\$27.652	\$30.094	\$32.752	\$35.645	\$38.793	\$42.220	\$45.949
RMN. De hombro simple y contrastada	\$16.954	\$18.452	\$20.081	\$21.855	\$23.786	\$25.886	\$28.173	\$30.661	\$33.369	\$36.317
RMN. De macizo facial simple	\$3.281	\$3.570	\$3.886	\$4.229	\$4.602	\$5.009	\$5.451	\$5.933	\$6.457	\$7.027
RMN. De macizo facial simple y contrastada	\$4.516	\$4.915	\$5.349	\$5.821	\$6.336	\$6.895	\$7.504	\$8.167	\$8.888	\$9.673
RMN. De muñeca simple	\$9.314	\$10.137	\$11.032	\$12.007	\$13.067	\$14.221	\$15.477	\$16.845	\$18.332	\$19.951
RMN. De muñeca simple y contrastada	\$1.976	\$2.150	\$2.340	\$2.547	\$2.772	\$3.017	\$3.283	\$3.573	\$3.889	\$4.232
RMN. De muslo simple	\$10.219	\$11.122	\$12.104	\$13.173	\$14.336	\$15.603	\$16.981	\$18.481	\$20.113	\$21.890
RMN. De muslo simple y contrastada	\$3.545	\$3.858	\$4.199	\$4.569	\$4.973	\$5.412	\$5.890	\$6.411	\$6.977	\$7.593
RMN. De pelvis simple	\$11.300	\$12.298	\$13.384	\$14.566	\$15.852	\$17.253	\$18.776	\$20.435	\$22.240	\$24.204
RMN. De pelvis simple y contrastada	\$17.500	\$19.045	\$20.727	\$22.558	\$24.550	\$26.719	\$29.079	\$31.647	\$34.442	\$37.485
RMN. De pie simple	\$14.400	\$15.671	\$17.056	\$18.562	\$20.201	\$21.986	\$23.928	\$26.041	\$28.341	\$30.844
RMN. De pie simple y contrastada	\$5.806	\$6.319	\$6.877	\$7.485	\$8.146	\$8.865	\$9.648	\$10.500	\$11.428	\$12.437
RMN. De pierna simple	\$6.968	\$7.583	\$8.253	\$8.982	\$9.775	\$10.638	\$11.578	\$12.600	\$13.713	\$14.925
RMN. De pierna simple y contrastada	\$8.468	\$9.215	\$10.029	\$10.915	\$11.879	\$12.929	\$14.070	\$15.313	\$16.666	\$18.138
RMN. De plexo braquial simple y contrastado	\$23.590	\$25.673	\$27.941	\$30.409	\$33.095	\$36.018	\$39.199	\$42.661	\$46.429	\$50.530
RMN. De plexo braquial simple	\$4.516	\$4.915	\$5.349	\$5.821	\$6.336	\$6.895	\$7.504	\$8.167	\$8.888	\$9.673
RMN. De plexo lumbar simple y contrastado	\$22.896	\$24.919	\$27.119	\$29.515	\$32.122	\$34.959	\$38.047	\$41.407	\$45.064	\$49.045
RMN. De plexo lumbar simple	\$4.652	\$5.062	\$5.509	\$5.996	\$6.526	\$7.102	\$7.729	\$8.412	\$9.155	\$9.964
RMN. De próstata simple	\$11.553	\$12.574	\$13.684	\$14.893	\$16.208	\$17.640	\$19.198	\$20.894	\$22.739	\$24.748
RMN. De próstata simple y contrastada	\$13.033	\$14.184	\$15.437	\$16.801	\$18.285	\$19.900	\$21.657	\$23.570	\$25.652	\$27.918
RMN. De rodilla simple	\$17.861	\$19.438	\$21.155	\$23.023	\$25.057	\$27.270	\$29.679	\$32.300	\$35.153	\$38.258
RMN. De rodilla simple y contrastada	\$27.661	\$30.104	\$32.763	\$35.656	\$38.806	\$42.233	\$45.963	\$50.023	\$54.441	\$59.250
RMN. De senos paranasales simple	\$28.004	\$30.477	\$33.169	\$36.098	\$39.287	\$42.757	\$46.533	\$50.643	\$55.116	\$59.985
RMN. De senos paranasales simple y contrastada	\$31.894	\$34.711	\$37.777	\$41.114	\$44.745	\$48.697	\$52.999	\$57.680	\$62.774	\$68.319

Resonancia magnética, silla turca simple + contrastada	\$11.375	\$12.379	\$13.473	\$14.663	\$15.958	\$17.367	\$18.901	\$20.570	\$22.387	\$24.365
Resonancia magnética de orbitas simple	\$10.637	\$11.577	\$12.599	\$13.712	\$14.923	\$16.241	\$17.676	\$19.237	\$20.936	\$22.786
Resonancia magnética de orbitas simple + contraste	\$13.586	\$14.786	\$16.092	\$17.514	\$19.061	\$20.744	\$22.576	\$24.570	\$26.740	\$29.102
Resonancia magnética de oídos simple	\$7.583	\$8.253	\$8.982	\$9.775	\$10.638	\$11.578	\$12.601	\$13.714	\$14.925	\$16.243
Resonancia magnética de oídos simple + contraste	\$11.375	\$12.379	\$13.473	\$14.663	\$15.958	\$17.367	\$18.901	\$20.570	\$22.387	\$24.365
Resonancia magnética S.P.N. o cara simple	\$15.166	\$16.506	\$17.963	\$19.550	\$21.277	\$23.156	\$25.201	\$27.427	\$29.850	\$32.486
Resonancia magnética S.P.N. o cara simple + contraste	\$18.168	\$19.772	\$21.519	\$23.419	\$25.488	\$27.739	\$30.189	\$32.856	\$35.758	\$38.916
Resonancia magnética cuello simple	\$12.112	\$13.182	\$14.346	\$15.613	\$16.992	\$18.493	\$20.126	\$21.904	\$23.838	\$25.944
Resonancia magnética cuello simple + contraste	\$9.005	\$9.800	\$10.666	\$11.608	\$12.633	\$13.749	\$14.963	\$16.285	\$17.723	\$19.289
Resonancia magnética laringe simple	\$6.846	\$7.450	\$8.109	\$8.825	\$9.604	\$10.452	\$11.376	\$12.380	\$13.474	\$14.664
Resonancia magnética laringe simple + contraste	\$6.793	\$7.393	\$8.046	\$8.757	\$9.530	\$10.372	\$11.288	\$12.285	\$13.370	\$14.551
Imágenes por resonancia magnética (p. Ej., de protones), canal espinal y su contenido cervical, sin material de contraste	\$15.166	\$16.506	\$17.963	\$19.550	\$21.277	\$23.156	\$25.201	\$27.427	\$29.850	\$32.486
Imágenes por resonancia magnética (p. Ej., de protones), canal espinal y su contenido cervical, con materiales de contraste	\$13.586	\$14.786	\$16.092	\$17.514	\$19.061	\$20.744	\$22.576	\$24.570	\$26.740	\$29.102
Imágenes por resonancia magnética (p. Ej., de protones), canal espinal y su contenido torácico, sin material de contraste	\$10.637	\$11.577	\$12.599	\$13.712	\$14.923	\$16.241	\$17.676	\$19.237	\$20.936	\$22.786
Imágenes por resonancia magnética (p. Ej., de protones), canal espinal y su contenido torácico, con materiales de contraste	\$13.586	\$14.786	\$16.092	\$17.514	\$19.061	\$20.744	\$22.576	\$24.570	\$26.740	\$29.102
Imágenes por resonancia magnética (p. Ej., de protones), canal espinal y su contenido lumbar, sin material de contraste	\$16.641	\$18.110	\$19.710	\$21.451	\$23.345	\$25.407	\$27.652	\$30.094	\$32.752	\$35.645
Imágenes por resonancia magnética (p. Ej., de protones), canal espinal y su contenido, lumbar, con materiales de contraste	\$18.168	\$19.772	\$21.519	\$23.419	\$25.488	\$27.739	\$30.189	\$32.856	\$35.758	\$38.916
Imágenes por resonancia magnética (p. Ej., de protones), tórax (p. Ej., para la evaluación de la linfadenopatía hilar y del mediastino)	\$9.058	\$9.858	\$10.728	\$11.676	\$12.707	\$13.829	\$15.051	\$16.380	\$17.827	\$19.402
Resonancia magnética tórax simple + contraste	\$22.749	\$24.758	\$26.945	\$29.325	\$31.915	\$34.734	\$37.802	\$41.141	\$44.775	\$48.730
Imágenes cardíacas por resonancia magnética para morfología, sin material de contraste	\$10.637	\$11.577	\$12.599	\$13.712	\$14.923	\$16.241	\$17.676	\$19.237	\$20.936	\$22.786
Imágenes cardíacas por resonancia magnética para morfología, con material de contraste	\$15.956	\$17.365	\$18.899	\$20.568	\$22.385	\$24.362	\$26.514	\$28.856	\$31.405	\$34.178
Resonancia magnética plexo braquial simple	\$7.583	\$8.253	\$8.982	\$9.775	\$10.638	\$11.578	\$12.601	\$13.714	\$14.925	\$16.243
Resonancia magnética plexo braquial simple + contraste	\$11.375	\$12.379	\$13.473	\$14.663	\$15.958	\$17.367	\$18.901	\$20.570	\$22.387	\$24.365
Imágenes por resonancia magnética (p. Ej., de protones), abdomen	\$15.166	\$16.506	\$17.963	\$19.550	\$21.277	\$23.156	\$25.201	\$27.427	\$29.850	\$32.486
Resonancia magnética abdomen superior simple + contraste	\$22.749	\$24.758	\$26.945	\$29.325	\$31.915	\$34.734	\$37.802	\$41.141	\$44.775	\$48.730
Resonancia magnética abdomen completo y pelvis simple	\$20.181	\$21.964	\$23.904	\$26.015	\$28.313	\$30.814	\$33.535	\$36.497	\$39.721	\$43.229
Resonancia magnética abdomen completo y pelvis simple + contraste	\$28.363	\$30.868	\$33.594	\$36.562	\$39.791	\$43.305	\$47.130	\$51.293	\$55.824	\$60.754
Imágenes por resonancia magnética (p. Ej., de protones), pelvis	\$10.637	\$11.577	\$12.599	\$13.712	\$14.923	\$16.241	\$17.676	\$19.237	\$20.936	\$22.786

Resonancia magnética pélvica simple + contraste	\$13.586	\$14.786	\$16.092	\$17.514	\$19.061	\$20.744	\$22.576	\$24.570	\$26.740	\$29.102
Imágenes por resonancia magnética (p. Ej., de protones), cualquier articulación de una extremidad superior	\$7.583	\$8.253	\$8.982	\$9.775	\$10.638	\$11.578	\$12.601	\$13.714	\$14.925	\$16.243
Resonancia magnética una articulación simple + contraste	\$9.005	\$9.800	\$10.666	\$11.608	\$12.633	\$13.749	\$14.963	\$16.285	\$17.723	\$19.289
Angiografía de resonancia magnética, cabeza y/o cuello, con o sin materiales de contraste	\$8.078	\$8.791	\$9.568	\$10.413	\$11.332	\$12.333	\$13.423	\$14.608	\$15.898	\$17.303
Resonancia magnética de vías biliares	\$10.115	\$11.008	\$11.980	\$13.038	\$14.190	\$15.443	\$16.807	\$18.292	\$19.907	\$21.666
Espectroscopia de resonancia magnética	\$950	\$1.034	\$1.126	\$1.225	\$1.333	\$1.451	\$1.579	\$1.719	\$1.870	\$2.036
Resonancia magnética plexo lumbar simple	\$3.581	\$3.897	\$4.241	\$4.616	\$5.024	\$5.467	\$5.950	\$6.476	\$7.048	\$7.670
Resonancia magnética plexo lumbar simple y contrastado	\$4.581	\$4.986	\$5.426	\$5.906	\$6.427	\$6.995	\$7.613	\$8.285	\$9.017	\$9.814
Imágenes de resonancia magnética, mama, con y/o sin materiales de contraste, bilateral	\$2.684	\$2.921	\$3.179	\$3.459	\$3.765	\$4.097	\$4.459	\$4.853	\$5.282	\$5.748
Resonancia magnética difusión	\$5.184	\$5.642	\$6.140	\$6.683	\$7.273	\$7.915	\$8.615	\$9.375	\$10.204	\$11.105
Resonancia magnética tractoraria	\$4.869	\$5.299	\$5.768	\$6.277	\$6.831	\$7.435	\$8.091	\$8.806	\$9.584	\$10.430
Totales \$	\$1.058.156	\$1.151.617	\$1.253.334	\$1.364.035	\$1.484.513	\$1.615.633	\$1.758.333	\$1.913.638	\$2.082.660	\$2.266.611

Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Es importante destacar que, para la determinación del precio de venta al público promedio (PVP), fue necesario separar los servicios que se proyectan, en dos categorías, tal como se lo expresa con mayor detalle en el apartado 2.13.5, en el cual se explica la proporción de dichas categorías. En este sentido las categorías generadas son: Servicios privados con un 40% de participación en las ventas y los servicios con convenios que tienen un peso del 60%. Tomando en cuenta estas proporciones, así como el total de sus ventas en dólares, se pudo determinar que el PVP promedio para la primera categoría (servicios privados) es de \$253.81, mientras que la segunda categoría (servicios con convenio) tiene un PVP promedio de \$127,55. Finalmente el PVP promedio general es de \$ 178,02.

4.8. Evaluación Financiera

4.8.1. Instrumentos de evaluación

4.8.1.1. Estado de situación financiera

El estado de situación inicial demostrara la inversión en los diversos rubros para el inicio de las actividades de atención a los pacientes en el estudio de este tipo de exámenes en el equipo de la RMN dispuesto por la Clínica del Sol de Manta o Clinisol, destacando que es una empresa ya constituida y que ampliara un departamento de imágenes para la evaluación de los pacientes del sector que requiere de estos análisis, disponiendo los servicios hacia instituciones públicas o de manera privada.

Tabla 37. Estado situacional financiera

Rubros	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ACTIVOS Corrientes											
Caja	\$ 67.507	\$ 618.775	\$ 1.080.304	\$ 1.600.271	\$ 2.183.602	\$ 2.836.129	\$ 3.564.197	\$ 4.374.711	\$ 5.275.181	\$ 6.273.774	\$ 7.379.370
TOTAL ACT. CTE.	\$ 67.507	\$ 618.775	\$ 1.080.304	\$ 1.600.271	\$ 2.183.602	\$ 2.836.129	\$ 3.564.197	\$ 4.374.711	\$ 5.275.181	\$ 6.273.774	\$ 7.379.370
ACTIVOS FIJOS											
Inversión fija	\$ 2.163.000	\$ 2.163.000	\$ 2.163.000	\$ 2.163.000	\$ 2.163.000	\$ 2.163.000	\$ 2.163.000	\$ 2.163.000	\$ 2.163.000	\$ 2.163.000	\$ 2.163.000
Depreciación acumulada (-)	\$ -152.150	\$ -304.300	\$ -456.450	\$ -608.600	\$ -760.750	\$ -912.900	\$ -1.065.050	\$ -1.217.200	\$ -1.369.350	\$ -1.521.500	\$ -1.521.500
TOTAL ACT. FIJO NETO	\$ 2.163.000	\$ 2.010.850	\$ 1.858.700	\$ 1.706.550	\$ 1.554.400	\$ 1.402.250	\$ 1.250.100	\$ 1.097.950	\$ 945.800	\$ 793.650	\$ 641.500
ACTIVOS DIFERIDOS											
Gastos preoperativos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Amortización acumulada (-)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL ACT. DIF. NETO	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL ACTIVOS	\$ 2.230.507	\$ 2.629.625	\$ 2.939.004	\$ 3.306.821	\$ 3.738.002	\$ 4.238.379	\$ 4.814.297	\$ 5.472.661	\$ 6.220.981	\$ 7.067.424	\$ 8.020.870
Pasivos corrientes											
Part. Empl. Por pagar	\$ -	\$ 71.307	\$ 85.068	\$ 100.359	\$ 117.129	\$ 135.516	\$ 155.672	\$ 177.765	\$ 201.976	\$ 228.506	\$ 257.573
Imp. por pagar a la renta	\$ -	\$ 101.018	\$ 120.513	\$ 142.175	\$ 165.932	\$ 191.980	\$ 220.536	\$ 251.834	\$ 286.133	\$ 323.717	\$ 364.895
TOTAL PAS. CTE.	\$ -	\$ 172.325	\$ 205.580	\$ 242.535	\$ 283.061	\$ 327.496	\$ 376.208	\$ 429.599	\$ 488.110	\$ 552.223	\$ 622.467
PASIVO LARGO PLAZO											
Crédito bancario	\$ 1.338.304	\$ 1.262.042	\$ 1.176.629	\$ 1.080.965	\$ 973.823	\$ 853.823	\$ 719.423	\$ 568.895	\$ 400.303	\$ 211.481	\$ -
TOTAL PAS. LP	\$ 1.338.304	\$ 1.262.042	\$ 1.176.629	\$ 1.080.965	\$ 973.823	\$ 853.823	\$ 719.423	\$ 568.895	\$ 400.303	\$ 211.481	\$ -
TOTAL PASIVOS	\$ 1.338.304	\$ 1.434.367	\$ 1.382.209	\$ 1.323.500	\$ 1.256.884	\$ 1.181.319	\$ 1.095.630	\$ 998.493	\$ 888.413	\$ 763.704	\$ 622.467
PATRIMONIO											
Capital	\$ 892.203	\$ 892.203	\$ 892.203	\$ 892.203	\$ 892.203	\$ 892.203	\$ 892.203	\$ 892.203	\$ 892.203	\$ 892.203	\$ 892.203
Utilida ejercicio anterior	\$ -	\$ -	\$ 303.054	\$ 664.592	\$ 1.091.118	\$ 1.588.915	\$ 2.164.857	\$ 2.826.464	\$ 3.581.965	\$ 4.440.365	\$ 5.411.516
Utilidad presente ejercicio	\$ -	\$ 303.054	\$ 361.538	\$ 426.526	\$ 497.797	\$ 575.941	\$ 661.607	\$ 755.501	\$ 858.400	\$ 971.151	\$ 1.094.684
TOTAL PATRIMONIO	\$ 892.203	\$ 1.195.257	\$ 1.556.795	\$ 1.983.321	\$ 2.481.118	\$ 3.057.060	\$ 3.718.667	\$ 4.474.168	\$ 5.332.568	\$ 6.303.719	\$ 7.398.403
TOTAL PAS. Y PATR.	\$ 2.230.507	\$ 2.629.625	\$ 2.939.004	\$ 3.306.821	\$ 3.738.002	\$ 4.238.379	\$ 4.814.297	\$ 5.472.661	\$ 6.220.981	\$ 7.067.424	\$ 8.020.870

Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

En el estado de situación financiera (balance general) proyectado a 10 años, se observa el respectivo cuadro entre el total de los activos y el total de pasivo más patrimonio. Se demuestra como el crédito bancario, inicia en el año 0 con un valor de 1'338.304, y poco a poco va reduciendo la deuda, hasta quedar en cero en el año número 10. En esta proyección, también se pueden notar varios otros indicadores, como son las utilidades generadas en cada año, y como

estas van evolucionado de manera positiva, obteniendo una utilidad final acumulada el décimo año de \$ 5'411.516, además del capital social que se invierte al inicio del proyecto que asciende a \$ 892.203.

4.8.1.2. Estado de resultados proyectado

Tabla 38. Estado de resultado proyectado

Rubros	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VENTAS NETAS	\$1.058.156	\$1.151.617	\$1.253.334	\$1.364.035	\$1.484.513	\$1.615.633	\$1.758.333	\$1.913.638	\$2.082.660	\$2.266.611
COSTO DE VENTAS										
(-)Costos directos	\$ 210.010	\$ 218.694	\$ 226.446	\$ 234.476	\$ 242.792	\$ 251.406	\$ 260.329	\$ 269.571	\$ 279.143	\$ 289.059
(-)Costos indirectos	\$ 40.238	\$ 41.707	\$ 43.229	\$ 44.807	\$ 46.442	\$ 48.137	\$ 49.894	\$ 51.716	\$ 53.603	\$ 55.560
UTILIDAD BRUTA	\$ 807.908	\$ 891.217	\$ 983.659	\$1.084.752	\$1.195.278	\$1.316.089	\$1.448.110	\$1.592.352	\$1.749.914	\$1.921.993
(-)Gastos de administración (A2)	\$ 582	\$ 603	\$ 625	\$ 648	\$ 672	\$ 696	\$ 722	\$ 748	\$ 775	\$ 804
(-)Gastos de venta (A2)	\$ 19.200	\$ 19.901	\$ 20.627	\$ 21.380	\$ 22.160	\$ 22.969	\$ 23.808	\$ 24.677	\$ 25.577	\$ 26.511
(-)Depreciación	\$ 152.150	\$ 152.150	\$ 152.150	\$ 152.150	\$ 152.150	\$ 152.150	\$ 152.150	\$ 152.150	\$ 152.150	\$ 152.150
(-)Amort. de activos diferidos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD OPERATIVA	\$ 635.976	\$ 718.563	\$ 810.256	\$ 910.574	\$1.020.296	\$1.140.273	\$1.271.431	\$1.414.777	\$1.571.411	\$1.742.528
(-)Gastos financieros (Tabla amort)	\$ 160.597	\$ 151.445	\$ 141.195	\$ 129.716	\$ 116.859	\$ 102.459	\$ 86.331	\$ 68.267	\$ 48.036	\$ 25.378
V.A.I.PE	\$ 475.380	\$ 567.118	\$ 669.061	\$ 780.858	\$ 903.438	\$1.037.814	\$1.185.100	\$1.346.510	\$1.523.375	\$1.717.151
(-)Particip. Empl. 15%	\$ 71.307	\$ 85.068	\$ 100.359	\$ 117.129	\$ 135.516	\$ 155.672	\$ 177.765	\$ 201.976	\$ 228.506	\$ 257.573
V.AIMP. RENTA	\$ 404.073	\$ 482.050	\$ 568.702	\$ 663.729	\$ 767.922	\$ 882.142	\$1.007.335	\$1.144.533	\$1.294.869	\$1.459.578
(-)Impuesto a la renta 25%	\$ 101.018	\$ 120.513	\$ 142.175	\$ 165.932	\$ 191.980	\$ 220.536	\$ 251.834	\$ 286.133	\$ 323.717	\$ 364.895
UTILIDAD NETA	\$ 303.054	\$ 361.538	\$ 426.526	\$ 497.797	\$ 575.941	\$ 661.607	\$ 755.501	\$ 858.400	\$ 971.151	\$1.094.684

Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

El estado de resultados proyectados hacia los 10 años denota las utilidades brutas en venta de la realización de los estudios hacia los pacientes que requiere de este tipo de exámenes generalizado, se puede evidenciar la proyección de los gastos de sueldos y salarios, además de los generales, y los respectivos gastos de depreciación, con una utilidad operativa de todos los rubros antes mencionados; la repartición de los trabajadores, la utilidad neta antes de impuesto de manera anual con el impuesto a la renta y la utilidad disponible que tendría la empresa por la implementación de este departamento de imágenes.

4.8.1.3. Flujo de caja – Enfoque inversión total

Para la elaboración del Flujo de Caja, se tomó como base las utilidades declaradas en el estado de pérdidas y ganancias. A este valor se le devolvieron las depreciaciones, ya que, si bien es cierto, son valores contables que se consideran en los gastos, estos no afectan el flujo de dinero, dado que no son valores monetarios. Por otro lado, también se devolvieron los valores equivalentes al gasto financiero durante los 10 años de evaluación, pues este análisis es sobre el monto total de la inversión. Una vez incluidos los elementos necesarios, se puede observar a través de la siguiente tabla los flujos netos efectivos que servirán de base para el cálculo de los indicadores financieros siguientes, tales como el TIR, VAN, entre otros.

Tabla 39. Flujo de caja – Análisis de inversión total

Rubros	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VENTAS NETAS	\$ 1.058.156	\$ 1.151.617	\$ 1.253.334	\$ 1.364.035	\$ 1.484.513	\$ 1.615.633	\$ 1.758.333	\$ 1.913.638	\$ 2.082.660	\$ 2.266.611
COSTO DE VENTAS										
(-)Costos directos	\$ 210.010	\$ 218.694	\$ 226.446	\$ 234.476	\$ 242.792	\$ 251.406	\$ 260.329	\$ 269.571	\$ 279.143	\$ 289.059
(-)Costos indirectos	\$ 40.238	\$ 41.707	\$ 43.229	\$ 44.807	\$ 46.442	\$ 48.137	\$ 49.894	\$ 51.716	\$ 53.603	\$ 55.560
UTILIDAD BRUTA	\$ 807.908	\$ 891.217	\$ 983.659	\$ 1.084.752	\$ 1.195.278	\$ 1.316.089	\$ 1.448.110	\$ 1.592.352	\$ 1.749.914	\$ 1.921.993
(-)Gastos de administración (A2)	\$ 582	\$ 603	\$ 625	\$ 648	\$ 672	\$ 696	\$ 722	\$ 748	\$ 775	\$ 804
(-)Gastos de venta (A2)	\$ 19.200	\$ 19.901	\$ 20.627	\$ 21.380	\$ 22.160	\$ 22.969	\$ 23.808	\$ 24.677	\$ 25.577	\$ 26.511
(-)Depreciación	\$ 152.150	\$ 152.150	\$ 152.150	\$ 152.150	\$ 152.150	\$ 152.150	\$ 152.150	\$ 152.150	\$ 152.150	\$ 152.150
(-)Amort. de activos diferidos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD OPERATIVA	\$ 635.976	\$ 718.563	\$ 810.256	\$ 910.574	\$ 1.020.296	\$ 1.140.273	\$ 1.271.431	\$ 1.414.777	\$ 1.571.411	\$ 1.742.528
(-)Gastos financieros (Tabla amort)	\$ 160.597	\$ 151.445	\$ 141.195	\$ 129.716	\$ 116.859	\$ 102.459	\$ 86.331	\$ 68.267	\$ 48.036	\$ 25.378
VA.IPE	\$ 475.380	\$ 567.118	\$ 669.061	\$ 780.858	\$ 903.438	\$ 1.037.814	\$ 1.185.100	\$ 1.346.510	\$ 1.523.375	\$ 1.717.151
(-)Particip. Empl. 15%	\$ 71.307	\$ 85.068	\$ 100.359	\$ 117.129	\$ 135.516	\$ 155.672	\$ 177.765	\$ 201.976	\$ 228.506	\$ 257.573
VA.IMP. RENTA	\$ 404.073	\$ 482.050	\$ 568.702	\$ 663.729	\$ 767.922	\$ 882.142	\$ 1.007.335	\$ 1.144.533	\$ 1.294.869	\$ 1.459.578
(-)Impuesto a la renta 25%	\$ 101.018	\$ 120.513	\$ 142.175	\$ 165.932	\$ 191.980	\$ 220.536	\$ 251.834	\$ 286.133	\$ 323.717	\$ 364.895
UTILIDAD NETA	\$ 303.054	\$ 361.538	\$ 426.526	\$ 497.797	\$ 575.941	\$ 661.607	\$ 755.501	\$ 858.400	\$ 971.151	\$ 1.094.684
(+)Depreciación	152.150	152.150	152.150	152.150	152.150	152.150	152.150	152.150	152.150	152.150
(+)Gastos financieros (Tabla amort)	160.597	151.445	141.195	129.716	116.859	102.459	86.331	68.267	48.036	25.378
(-)Costo de inversión fija	2.163.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-)Capital de trabajo	67.507	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flujo de fondos Netos	-2.230.507	615.801	665.133	719.872	779.663	844.950	916.215	993.982	1.078.817	1.171.338

Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

4.8.1.4. Flujo de caja – Enfoque accionistas

Para la elaboración de este segundo flujo de caja, que se da bajo un enfoque de accionistas, de igual manera se tomó como base las utilidades declaradas en el estado de pérdidas y ganancias. Ahora bien, a diferencia del flujo anterior, a este se le restó el valor del préstamo bancario, que es de \$1'338.304, quedando un valor final de inversión solo de accionistas de \$892.203. A este valor también se le devolvieron las depreciaciones. En este caso, si se toman en cuenta, tanto el gasto financiero, así como el pago de las cuotas por la amortización del préstamo bancario, durante los 10 años de evaluación. De este modo, se puede observar a través de la siguiente tabla los flujos netos efectivos que servirán de base para el cálculo de los indicadores financieros siguientes, tales como el TIR, VAN, entre otros, bajo un análisis de inversión de accionistas.

Tabla 40. Flujo de caja – Análisis de inversión accionistas

Rubros	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VENTAS NETAS	\$1.058.156	\$1.151.617	\$1.253.334	\$1.364.035	\$1.484.513	\$1.615.633	\$1.758.333	\$1.913.638	\$2.082.660	\$2.266.611
COSTO DE VENTAS										
(-)Costos directos	\$ 210.010	\$ 218.694	\$ 226.446	\$ 234.476	\$ 242.792	\$ 251.406	\$ 260.329	\$ 269.571	\$ 279.143	\$ 289.059
(-)Costos indirectos	\$ 40.238	\$ 41.707	\$ 43.229	\$ 44.807	\$ 46.442	\$ 48.137	\$ 49.894	\$ 51.716	\$ 53.603	\$ 55.560
UTILIDAD BRUTA	\$ 807.908	\$ 891.217	\$ 983.659	\$1.084.752	\$1.195.278	\$1.316.089	\$1.448.110	\$1.592.352	\$1.749.914	\$1.921.993
(-)Gastos de administración (A2)	\$ 582	\$ 603	\$ 625	\$ 648	\$ 672	\$ 696	\$ 722	\$ 748	\$ 775	\$ 804
(-)Gastos de venta (A2)	\$ 19.200	\$ 19.901	\$ 20.627	\$ 21.380	\$ 22.160	\$ 22.969	\$ 23.808	\$ 24.677	\$ 25.577	\$ 26.511
(-)Depreciación	\$ 152.150	\$ 152.150	\$ 152.150	\$ 152.150	\$ 152.150	\$ 152.150	\$ 152.150	\$ 152.150	\$ 152.150	\$ 152.150
(-)Amort. de activos diferidos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD OPERATIVA	\$ 635.976	\$ 718.563	\$ 810.256	\$ 910.574	\$1.020.296	\$1.140.273	\$1.271.431	\$1.414.777	\$1.571.411	\$1.742.528
(-)Gastos financieros (Tabla amort)	\$ 160.597	\$ 151.445	\$ 141.195	\$ 129.716	\$ 116.859	\$ 102.459	\$ 86.331	\$ 68.267	\$ 48.036	\$ 25.378
VAI,PE	\$ 475.380	\$ 567.118	\$ 669.061	\$ 780.858	\$ 903.438	\$1.037.814	\$1.185.100	\$1.346.510	\$1.523.375	\$1.717.151
(-)Particip. Empl. 15%	\$ 71.307	\$ 85.068	\$ 100.359	\$ 117.129	\$ 135.516	\$ 155.672	\$ 177.765	\$ 201.976	\$ 228.506	\$ 257.573
VAIMP, RENTA	\$ 404.073	\$ 482.050	\$ 568.702	\$ 663.729	\$ 767.922	\$ 882.142	\$1.007.335	\$1.144.533	\$1.294.869	\$1.459.578
(-)Impuesto a la renta 25%	\$ 101.018	\$ 120.513	\$ 142.175	\$ 165.932	\$ 191.980	\$ 220.536	\$ 251.834	\$ 286.133	\$ 323.717	\$ 364.895
UTILIDAD NETA	\$ 303.054	\$ 361.538	\$ 426.526	\$ 497.797	\$ 575.941	\$ 661.607	\$ 755.501	\$ 858.400	\$ 971.151	\$1.094.684
(+)Depreciación	152.150	152.150	152.150	152.150	152.150	152.150	152.150	152.150	152.150	152.150
(+)Gastos financieros (Tabla amort)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-)Costo de inversión fija	824.696	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-)Capital de trabajo	67.507	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-)Pago del capital (amortización) Prestamo	76.262	85.414	95.663	107.143	120.000	134.400	150.528	168.591	188.822	211.481
Flujo de fondos Netos	-892.203	378.942	428.274	483.013	542.804	608.091	679.357	757.123	841.959	934.479

Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

4.8.1.5. Tasa de descuento

Es un término financiero que significa a la tasa de rendimiento esperado para una inversión, es también conocido como el costo de capital o tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR) esperada para una inversión, esta estima el valor de una inversión o negocio en función del flujo de efectivo futuro esperado. La tasa de descuento se expresa en porcentaje de interés que una inversión puede generar durante su vida útil. Para nuestro medio, la TMAR se compone de la tasa de interés pasiva (6.31%) bancaria vigente, más al riesgo país expresado en porcentajes que en los actuales momentos bordea un (13.50%), lo cual es equivalente a un 19.81% de Tasa de descuento o TMAR. Es importante destacar, que este es otro de los elementos necesarios para poder evaluar la viabilidad económica de un proyecto de inversión.

4.9. Indicadores de Evaluación

4.9.1. Valor actual neto

El Valor Actual Neto conocido por sus siglas como VAN, es aquella rentabilidad que se expresa en unidades monetarias y que da cuenta de la viabilidad económica dentro de los periodos en los que se determine un proyecto de inversión. Así, un proyecto es viable cuando este indicador (VAN), es mayor o igual a cero. Para el cálculo de este, es necesario, hacer uso de tres principales elementos: El valor total de la inversión, los flujos de cajas y la TMAR.

Para el caso de un análisis de la inversión total, se toma como base los flujos mostrados en la tabla 39, en cuyo caso el valor total de la inversión es de \$ 2'230.507, la TMAR se establece en 19,81%. Con esto se puede obtener un VAN positivo de \$ 1'108.769, lo cual implica que el proyecto es viable.

Del mismo modo, bajo el enfoque de análisis para la inversión de accionistas, se toma como base los flujos mostrados en la tabla 40, y se resta el valor del préstamo, obteniendo entonces una inversión de accionistas de \$892.203, la TMAR se establece en 19,81%. Con esto se puede obtener un VAN positivo de \$ 1'515.117, siendo un proyecto viable.

4.9.2. Tasa interna de retorno

Este indicador al igual que el VAN, muestra el grado de rentabilidad que tienen el proyecto, pero a diferencia del VAN, este se encuentra expresado en porcentajes, y representa la tasa máxima que se puede obtener en un proyecto. Cuando esta tasa es menor a la TMAR, el proyecto no es viable.

Para el primer enfoque, en el que se toma como base la inversión total del proyecto, cuyo flujo de caja se muestra en la tabla 39, y una vez aplicada la fórmula correspondiente en el cálculo de la TIR, se puede evidenciar que ésta arroja un **32,10%** de rentabilidad, lo cual es superior a la TMAR, dándonos por tanto un gran atractivo al proyecto. Para ilustrar cómo funciona el TIR, se presenta una tabla con varias opciones de TMAR, Cual el porcentaje aplicado, hace que el VAN se convierta en cero, automáticamente hemos encontrado el TIR.

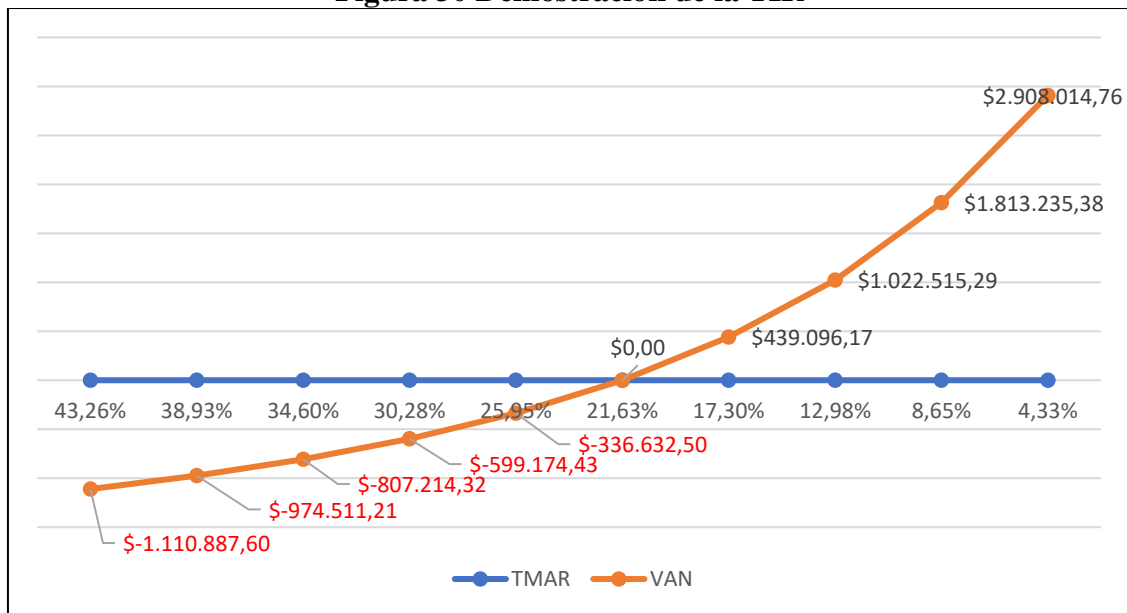
Tabla 41. Análisis TIR – Inversión total

TMAR	VAN
43,26%	\$-578.348,53
38,93%	\$-388.798,28
34,60%	\$-157.793,12
32,10%	\$0,00 TIR
25,95%	\$485.179,62
21,63%	\$940.583,91
17,30%	\$1.530.509,13
12,98%	\$2.308.970,68
8,65%	\$3.356.940,85
4,33%	\$4.798.391,99

Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Figura 30 Demostración de la TIR



Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

El segundo enfoque de análisis, en el que solamente se considera la inversión de los accionistas, con el flujo de caja mostrado en la tabla 40, y aplicando la fórmula de la TIR, se puede evidenciar que ésta arroja un **52,97%** de rentabilidad, lo cual es superior por mucho a la TMAR, generando un gran atractivo al proyecto. También se ilustra en la tabla 42 con la interacción de diferentes TMARs en donde se evidencia el momento en el que el VAN se convierte en cero.

Tabla 42. Análisis TIR – Inversión total

TMAR	VAN
70,00%	\$-243.291,05
60,00%	\$-118.012,73
55,00%	\$-37.227,79
53,00%	\$-486,22
52,97%	\$0,00 TIR
50,00%	\$60.251,56
45,00%	\$179.477,28

30,00%	\$754.231,77
20,00%	\$1.489.614,20

Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

4.9.3. Periodo de recuperación de la inversión

El periodo de recuperación de la inversión (PRI) permite determinar el tiempo exacto en que se recupera una determinada inversión, expresándolo en años, y su fracción en meses.

Para el enfoque de la inversión total del proyecto en el que se toma como base los valores del flujo de la tabla 39, se puede evidenciar una vez aplicada la formula correspondiente que el proyecto es recuperable a los 3 años y 29 días, reafirmando con esto la viabilidad y por tanto el gran atractivo de este proyecto, pues el dinero invertido se puede recuperar en menos de la mitad del tiempo, ya que el negocio está proyectado a 10 años.

Tabla 43. Periodo de recuperación de la inversión total

Años	Inversión	FFN	VP Acum.	Recup.
-	-2.230.507			-2.230.507
1		615.801	615.801	-1.614.706
2		665.133	1.280.934	-949.574
3		719.872	2.000.805	-229.702
4		779.663	2.780.468	549.961
5		844.950	3.625.419	1.394.911
6		916.215	4.541.634	2.311.127
7		993.982	5.535.616	3.305.108
8		1.078.817	6.614.433	4.383.926
9		1.171.338	7.785.771	5.555.264
10		1.272.211	9.057.982	6.827.475

Fórmula:

$$PR = a + [(b - c) / d]$$
 Donde:
 a= Año anterior inmediato a que se recupera la inversión.
 b= Inversión inicial.
 c= Suma de los flujos de efectivo anteriores.
 d= FNE del año en que se satisface la inversión.

a	3
b	2.230.507
c	2.000.805
d	2.780.468
PRI	3,08
3 años 0 meses 29 días	

Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

Por otra parte, en el enfoque de inversión de accionistas, se toma como punto de partida los valores del flujo de la tabla 40. En este sentido, una vez aplicada la formula correspondiente, se

puede evidenciar que el proyecto es recuperable a los 4 años, 1 mes y 28 días, con lo cual se reafirma la viabilidad económica del presente proyecto.

Tabla 44. Periodo de recuperación de la inversión accionistas

Años	Inversión	FFN	VP Acum.	Recup.
-	-2.230.507			-2.230.507
1		378.942	378.942	-1.851.565
2		428.274	807.216	-1.423.291
3		483.013	1.290.229	-940.278
4		542.804	1.833.034	-397.474
5		608.091	2.441.125	210.618
6		679.357	3.120.482	889.974
7		757.123	3.877.605	1.647.098
8		841.959	4.719.564	2.489.056
9		934.479	5.654.043	3.423.535
10		1.035.353	6.689.395	4.458.888

Fórmula:	
$PR = a + [(b - c) / d]$	
Donde:	
a= Año anterior inmediato a que se recupera la inversión.	
b= Inversión inicial.	
c= Suma de lo flujos de efectivo anteriores.	
d= FNE del año en que se satisface la inversión.	

a	4
b	2.230.507
c	1.833.034
d	2.441.125
PRI	4,16
4 años 1 mes 28 días	

Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

4.9.4. Punto de equilibrio

Tabla 45. Datos del punto de equilibrio

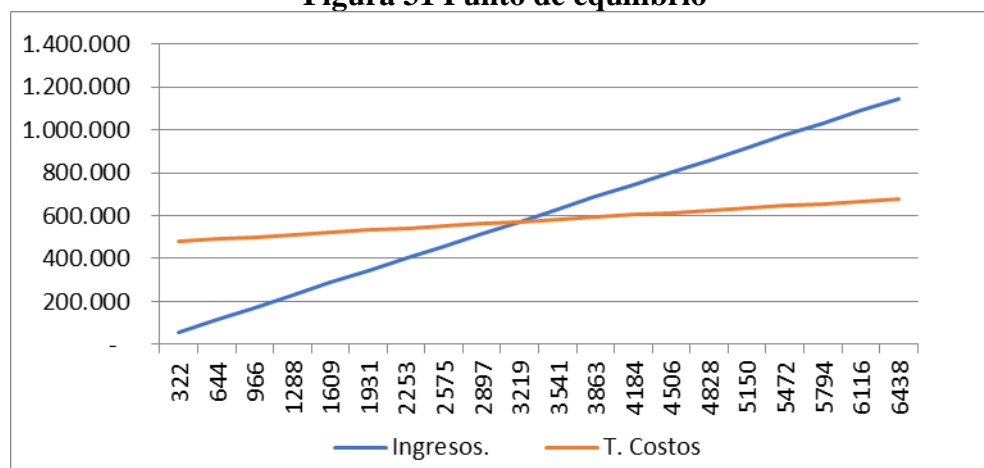
Datos iniciales	
Precio Venta	\$ 178.02
Coste Unitario	\$ 32,25
Gastos Fijos Año	\$ 469.204
Unidades de Equilibrio Anual	3.219
Ventas de Equilibrio	\$ 573.009

Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

En los datos para el desarrollo del punto de equilibrio se muestra las respectivas variables como es el precio de venta, el costo unitario que se detalló en las primeras tablas de este análisis financiero, los gastos fijos anuales para obtener las unidades de cantidad de análisis que se deben de efectuar para la obtención de las ventas y el equilibrio del proyecto en donde se justifica los mismos datos e una gráfica que aplica todos los datos antes mencionados para efectuar el respectivo cálculo de este valor.

Figura 31 Punto de equilibrio



Fuente: Clínica del Sol

Elaborado por: Víctor Arias y Rommy Roca

4.10. Conclusiones y Recomendaciones

4.10.1. Conclusiones

En la elaboración del plan financiero se pudo evidenciar que el TIR fue superior al TMAR, tanto en análisis de inversión total (32.10%), como en la inversión de accionistas (52.97%), lo que demostró que el proyecto puede ser implementado en la Clínica del Sol para la adquisición de todos los implementos necesarios como es el equipo para efectuar los estudios de Resonancia Magnética Nuclear y todos los componentes para efectuar este tipo de exámenes hacia los pacientes privados o con derivación de centros de salud públicos.

La inversión total que se debe de realizar para la extensión de los servicios prestados por esta institución es elevada demostrado en su inversión inicial el mismo que corresponde a la cantidad de \$2.230.507,00 dado que es una empresa que se encuentra constituida dispondrá de un TMAR elevado puesto que algunos gastos son mínimos en su inversión como son los gastos básicos que no fueron considerados en el estudio financiero, y tampoco los gastos de constitución y arriendos puesto que es una inversión para esta empresa que cuenta con áreas propias.

El retorno de inversión que se dio por la implementación de este servicio es para el caso de la inversión total un alrededor de los 3 años y 29, mientras que bajo el enfoque de inversión solo de accionistas, dicha inversión se recuperaría en 4 años, 1 mes y 28 días. Además, se demostró que en cada uno de los años se perciben ganancias, las mismas que se van incrementando a medida que pasan los años, más aún teniendo en cuenta que es un servicio que recién ingresaría a este centro de salud, pero que es muy demandado en el medio tanto para pacientes privados como los derivados de entidades públicas que asisten a disponer de estos análisis importantes para su salud.

La implementación de un equipo de Resonancia Magnética Nuclear dispone de varios beneficios para todos los habitantes del sector y de la provincia de Manabí dado que en previo análisis se pudo evidenciar que este lugar y sus sectores aledaños no continuaban con este servicio lo que ocasionaba que los pacientes tengan que realizar largos viajes hacia otras provincias para la derivación de este servicio o la adquisición de los mismos de manera particular obteniendo largas horas de viaje y el miedo de ampliar un examen importante hacia fechas exageradas por estar colapsado de pacientes con las mismas necesidades.

El valor presente neto que se refiere al (VAN) es superior a 0, tanto en el análisis de inversión total (\$1'176.276), como en el análisis de inversión de accionistas (\$1'515.117), por lo que la

inversión generaría retornos con la tasa requerida indicando que este es un proyecto que es aceptable para su ejecución, la tasa interna de retorno para la inversión total que equivale a (TIR) es de 32,10% es mayor que la TMAR establecida en 19.81% puesto que como es un negocio constituido que cuenta con varios gastos fijos es razonable que tenga este tipo de objetivo de rentabilidad elevado, lo que significa que la inversión en el mercado de la salud dispondrá de una rentabilidad con el porcentaje demostrado en el flujo de caja.

4.10.2. Recomendaciones

Este tipo de negocio siempre debe de estar a la vanguardia de buscar nuevos equipos tecnológicos que realicen análisis de primera calidad hacia sus pacientes, prestando un servicio de eficacia y diferenciándose de la competencia para ser la primera opción de los habitantes con poder adquisitivo de manera nacional o internacional.

Es importante que las funciones desempeñadas por los profesionales en la experticia dispongan de un título debidamente certificado para evitar la mala práctica, o la falencia de conocimientos en el área que se desempeñan brindando prestigios hacia la institución, los mismos que deben mantenerse en constante capacitación para estar a la vanguardia de las nuevas tecnologías, métodos, estudios aplicados en el avance de la medicina y sus ramas.

Se debe de efectuar un plan de contingencia para posibles pandemias o problemas de salud que impidan el contagio hacia pacientes con otras patologías y se prevenga la contaminación y expansión de dichos problemas de salud, además del cuidado especial en el cumplimiento de las normativas de seguridad y protección tanto para el personal interno como los pacientes.

Este proyecto puede servir como beneficio de otras intuiciones médicas que requieran de la implementación de un departamento referente a la prestación de este servicio, evidenciando que

se pueden tomar como modelo de seguimiento de pasos y procesos para servir como guía en el proceso de titulación de proyectos de grado o de maestrías.

Bibliografía

- 1 INEC. Equipos de imagenología de los establecimientos de salud. [Online].; 2020. Acceso 09 de Mayo de 2022. Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Recursos_Actividades_de_Salud/RAS_2018/Principales_resultados_RAS_2018.pdf.
- 2 Wypych G. Testing Methods of Weathered Specimen. ELSEVIER. 2022;; p. 293-367.
- 3 Wypych J. Manual de Meteorización de Materiales (Sexta Edición). ELSEVIER. 2018.
- 4 Mencias J. Resonancia Magnética Nuclear: Javier Mencias; 2019.
- 5 OECD. Panorama de la Salud: Latinoamérica y el Caribe 2020 Paris : Grupo Banco Mundial ; 2020.
- 6 Frontera P. Los avance de la medicina actual Madrid: Catarata; 2021.
- 7 Calderaro F, Guerra J, Sczedrik V, Lopez A. Precisión de la Biopsia Endometrial y Resonancia Magnética para Predecir Càncer Endometrial de ALto Riesgo. Revista Venezolana de Oncología. 2018; 30(4): p. 228-235.
- 8 IESS. Diagnósticos 99% efectivos con uso de tecnología magnética nuclear. [Online]; 2016. Acceso 02 de Marzode 2022. Disponible en: https://www.iess.gob.ec/sala-de-prensa/-/asset_publisher/4DHq/content/diagnosticos-99-efectivos-con-uso-de-tecnologia-magnetica-nuclear/10174?redirect=https%3A%2F%2Fwww.iess.gob.ec%2Fsala-de-prensa%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_4DHq%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_st.
- 9 INEC. Exámenes de imagenología en los establecimientos de salud. Quito.
- 1 Centro de Diagnóstico. LA RESONANCIA MAGNÉTICA TRES TESLAS. [Online]; 2022. Acceso 03 de 0 Marzode 2022. Disponible en: <https://www.centrodiagnostico.com/resonancia-magnetica-tres-teslas/>.
- 1 CERID. Resonancia Magnética Nuclear. [Online]; 2022. Acceso 18 de Juliode 2022. Disponible en: <https://cerid.ec/service/resonancia-magnetica-nuclear/>.

1 Ministerio de Salud Pública. Por primera vez, el Ecuador cuenta con una política nacional de salud
2 para los trabajadores. [Online]; 2019. Acceso 03 de Marzode 2022. Disponible en:
3 [https://www.salud.gob.ec/por-primera-vez-el-ecuador-cuenta-con-una-politica-nacional-de-salud-
4 para-los-trabajadores/](https://www.salud.gob.ec/por-primera-vez-el-ecuador-cuenta-con-una-politica-nacional-de-salud-para-los-trabajadores/).

1 BCE. Banco Central del Ecuador. [Online]; 2020. Acceso 18 de JULIOde 2022. Disponible en:
2 [https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1421-la-pandemia-incidio-
3 en-el-crecimiento-2020-la-economia-ecuatoriana-decrecio-7-8](https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1421-la-pandemia-incidio-en-el-crecimiento-2020-la-economia-ecuatoriana-decrecio-7-8).

1 Sector - Salud- Ecuador. Impacto Económico. [Online].; 2021. Acceso 03 de Marzo de 2022.
2 Disponible en: [chrome-
3 extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fblogs.cedia.
4 org.ec%2Fobest%2Fwp-content%2Fuploads%2Fsites%2F7%2F2021%2F09%2FSector-Salud-
5 Ecuador.pdf&clen=514922&chunk=true](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fblogs.cedia.org.ec%2Fobest%2Fwp-content%2Fuploads%2Fsites%2F7%2F2021%2F09%2FSector-Salud-Ecuador.pdf&clen=514922&chunk=true).

1 Sistema Nacional de Salud. Política Nacional de Investigación en Salud. [Online].; 2006. Acceso 03
2 de Marzo de 2022. Disponible en: [chrome-
3 extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fwww.health
4 researchweb.org%2Ffiles%2Fpol_nac_Investigacion.pdf&clen=361230&chunk=true](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fwww.healthresearchweb.org%2Ffiles%2Fpol_nac_Investigacion.pdf&clen=361230&chunk=true).

1 Congreso Nacional. Ley Organica de Salud. Ley No. 0. Registro Oficial 625 de 24 de Enero del 2012.
2 6

1 Mnisterio de Salud Pública. Ecuador Saludable, Voy por tí – Base Legal. [Online]; 2012. Acceso 03 de
2 7 Marzode 2022. Disponible en: [https://www.salud.gob.ec/base-
3 legal/#:~:text=Art.,que%20sustentan%20el%20buen%20vivir](https://www.salud.gob.ec/base-legal/#:~:text=Art.,que%20sustentan%20el%20buen%20vivir).

1 Ministerio de Salud Pública -0044-2017. Ministerio de Salud Pública. [Online]; 2015. Acceso 03 de
2 8 Marzode 2022. Disponible en: [chrome-
3 extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Faplicaciones
4 .msp.gob.ec%2Fsalud%2Farchivosdigitales%2FdocumentosDirecciones%2Fdnn%2Farchivos%2Fac_
5 0044_2017.pdf&clen=4395887&chunk=true](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Faplicaciones.msp.gob.ec%2Fsalud%2Farchivosdigitales%2FdocumentosDirecciones%2Fdnn%2Farchivos%2Fac_0044_2017.pdf&clen=4395887&chunk=true).

1 Gobierno Autónomo Descentralizado de Manta. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del
2 9 Cantón Manta 2020-2035. Manta .

2 Alcaldía de Manta. Alcaldía de Manta. [Online]; 2021. Acceso 29 de Juliode 2022. Disponible en:
3 0 <https://manta.gob.ec/>.

2 El Diario. El Diario. [Online]; 2022. Acceso 04 de Marzode 2022. Disponible en: [Gobernación hará
1 operativos para evitar la especulación de precios en las medicinas](#).

- 2 Ecuador en Cifras. Instituto nacional de estadística y censos. [Online]; 2016. Acceso 04 de Marzo de 2022. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/el-numero-de-medicos-en-ecuador-crece-1351-en-10-anos/#:~:text=Los%2029.374%20doctores%20representan%20una,m%C3%A9dicos%20por%20cada%2010.000%20habitantes.>
- 2 Google Maps. Software de Georeferenciación. [Online].; 2022.. Disponible en: https://www.google.com/search?tbs=lf:1,lf_ui:2&tbm=lcl&sxsrf=ALiCzsaeUKAJDdp0YOCAM0P9UWTnWllu-A:1651773515608&q=cl%C3%ADnicas+de+manta+servicios+de+imagenolog%C3%ADa&rflfq=1&num=10&sa=X&ved=2ahUKEwjLq5bt98j3AhVyi2oFH39CsIQjGp6BAGXEAE&biw=615&bih=568&dpr=
- 2 Daveloose L. Universidad Abierta Interamericana. [Online].; 2017. Acceso 23 de Marzo de 2022. Disponible en: <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC131742.pdf>.
- 2 Cano F, Obando F. Prevalencia de accidentes cerebro vasculares diagnosticados por tomografía axial computarizada y/o resonancia magnética nuclear en el hospital Abel Gilbert Pontón de la ciudad de Guayaquil, durante el año 2013. Rev. Med. FCM- UCSG. 2014; 18(4): p. 234-239.
- 2 Machuca M. Repositorio de Universidad de Cuenca. [Online].; 2019. Acceso 24 de Marzo de 2022. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/31958/1/TESIS.pdf>.
- 2 Palacios F. Repositorio de Universidad de Cuenca. [Online].; 2019. Acceso 24 de Marzo de 2022. Disponible en: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/31986/1/TESIS.pdf>.
- 2 Barrera T. Repositorio de Universidad de Cuenca. [Online].; 2021. Acceso 24 de Marzo de 2022. Disponible en: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/36328/1/TESIS.pdf>.
- 2 Mas que medicos. Mas que medicos. [Online]; 2021. Acceso 29 de Marzo de 2022. Disponible en: https://masquemedicos.ec/clinicas-privadas_manta/.
- 3 MSP. Ministerio de Salud Pública. [Online]. Quito : Ministerio de Salud Pública del Ecuador ; 2019. Acceso 25 de Marzo de 2022. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/10/MANUAL-DE-POLITICAS-final.pdf>.
- 3 República del Ecuador. Registro Estadístico de Camas y Egresos Hospitalarios. Datos INEC. Pichincha: 1 Red Pública Integral de Salud, Camas y Egresos Hospitalarios.

- 3 INEC. Boletín Técnico N°01-2018-RAS. [Online].; 2020. Acceso 23 de Marzo de 2022. Disponible en:
2 https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Recursos_Actividades_de_Salud/RAS_2018/Boletin_Tecnico_RAS_2018.pdf.
- 3 Ministerio de Salud Pública. Hospitales a Nivel Nacional. [Online]; 2020. Acceso 23 de Marzode 2022.
3 Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/07/HOSPITALES-A-NIVEL-NACIONAL.pdf>.
- 3 GAIH. Guía de Acabados de interiores para Hospitales. [Online]; 2021. Acceso 09 de Mayode 2022.
4 Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2021/10/Guia_acabados_interiores_Hospitales-GAIH_compressed.pdf.
- 3 Google Maps. Google Maps. [Online]; 2022. Acceso 08 de Marzode 2022. Disponible en:
5 <https://www.google.com/maps/place/Cl%C3%ADnica+del+Sol/@-0.9538173,-80.7415048,137m/data=!3m1!1e3!4m3!1m7!3m6!1s0x0:0xc79784aa42fb0f7d!2zMMKwNTcnMTUuMijTIDgwrrA0NCcyMi40Ilc!3b1!8m2!3d-0.9531075!4d-80.739553!3m4!1s0x902be141a299a01b:0x726b1d485e13d1c7!8m2>.
- 3 IESS. Decreto Ejecutivo 2393 Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento
6 del Medio Ambiente de Trabajo. Consejo Superior del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
. Resolución No. 172.
- 3 Economipedia. Economipedia. [Online]; 2022. Acceso 31 de Marzode 2022. Disponible en:
7 <https://economipedia.com/definiciones/tasa-descuento.html>.
- 3 Valdemar J. La Resonancia Magnética Nuclear y su impacto sobre la vida del hombre. Ciencia e
8 Investigación. 2013; 63(5): p. 5-30.
- 3 +masquemedicos. Clínicas privadas en Manta. [Online]; 2022. Acceso 04 de Marzode 2022.
9 Disponible en: https://masquemedicos.ec/clinicas-privadas_manta/.
- 4 Vasquez G. Universidad Nacional de San Martín. [Online].; 2020. Acceso 23 de Marzo de 2022.
0 Disponible en: <http://ri.unsam.edu.ar/bitstream/123456789/1291/1/TING%20ESCYT%202019%20VG.pdf>.
- 4 Correa J. Escuela Superior Politecnica del Litoral. [Online].; 2017. Acceso 23 de Marzo de 2022.
1 Disponible en: <https://www.dspace.espol.edu.ec/retrieve/3ab12a8f-af84-4378-bb54-cc08ca0f30a6/D-103829.pdf>.