

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**  
**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE**  
**EMPRESAS**

*Tesis para optar por el grado académico de*  
*Maestría en Administración de Negocios con*  
*Énfasis en Gerencia*

**MODELO DE NEGOCIOS PARA EL**  
**DESARROLLO COMERCIAL DE**  
**PRODUCTOS DE ALTA**  
**ESPECIALIZACIÓN DE LA EMPRESA**  
**MEDITEK SERVICES S.A**

**JENNIFFER MESÉN BERMÚDEZ**

**2023**



## **DERECHOS DE AUTOR**

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio, si no cuenta con previa autorización escrita de los autores.

Este trabajo está protegido por los derechos de autor que le confiere la ley. Cualquier reproducción de este documento, ya sea parcial o total, debe contar con la respectiva autorización escrita de los autores

# CARTA DEL TUTOR

## CARTA DEL TUTOR

San José, 17 de diciembre de 2023

Señores  
Servicios estudiantiles  
Universidad Hispanoamericana

Estimado señor:

La estudiante **JENNIFFER MESÉN BERMÚDEZ**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado "**MODELO DE NEGOCIOS PARA EL DESARROLLO COMERCIAL DE PRODUCTOS DE ALTA ESPECIALIZACIÓN DE LA EMPRESA MEDITEK SERVICES S.A**" el cual ha elaborado para optar por el grado académico de **MAESTRIA CON ÉNFASIS EN GERENCIA**.

En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

|    | PUNTOS A EVALUAR  | % CALIFICACION | % OTORGADO  |
|----|---|----------------|-------------|
| a) | ORIGINAL DEL TEMA   | 10%            | 10%         |
| b) | CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES  | 20%            | 20%         |
| c) | COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION | 30%            | 30%         |
| d) | RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES  | 20%            | 20%         |
| e) | CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO  | 20%            | 20%         |
|    | <b>TOTAL</b>  | <b>100%</b>    | <b>100%</b> |

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,

LUIS ANGEL  
MONTOYA  
MORA (FIRMA)

Firmado digitalmente por  
LUIS ANGEL MONTOYA  
MORA (FIRMA)  
Fecha: 2023.12.17 11:07:18  
-06'00'

Lic. Luis Ángel Montoya Mora. MBA  
Contador Público Autorizado No. 3463  
Colegio Ciencias Económicas No. 36137

# CARTA DEL LECTOR

## CARTA DE LECTOR

San José,

Universidad Hispanoamericana  
Sede Llorente  
Carrera

Estimado señor

La estudiante Jenniffer Mesén Bermúdez, cédula de identidad 401970468, me ha presentado para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado " **Modelo De Negocios Para El Desarrollo Comercial De Productos De Alta Especialización De La Empresa Meditek Services S.A**", el cual ha elaborado para obtener su grado de **Maestría en Administración de Negocios con Énfasis en Gerencia**.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y análisis de datos, la consistencia de los datos recopilados y la coherencia entre éstos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones correspondientes a las observaciones indicadas.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Atte.

**Rebeca Livingston**

REBECA LIVINGSTON UREÑA (FIRMA)  
PERSONA FÍSICA, CPF-01-0994-0214.  
Fecha declarada: 24/01/2024 03:44:18 PM  
Esta es una representación gráfica únicamente,  
verifique la validez de la firma.

# DECLARACIÓN JURADA

## DECLARACIÓN JURADA

Yo, Jenniffer Mesén Bermúdez, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 401970468 egresado de la carrera de Maestría en Administración de Negocios con Énfasis en Gerencia de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercebido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Maestría en Administración de Negocios , juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: *Modelo de negocios para el desarrollo comercial de productos de alta especialización de la empresa Meditek Services S.A.*, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. en fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 27 días del mes de octubre del año dos mil veintitrés.

jenniffer.mes  
en@meditek  
a.com

Firmado digitalmente por  
jenniffer.mesen@meditek  
la.com  
Fecha: 2023.10.27  
19:06:30 -06'00'

# AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

## BIBLIOTECA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

### CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN

San José, 27 de octubre 2023

Señores:  
Universidad  
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Jenniffer Mesén Bermúdez con número de identificación 401970468 autor (a) del trabajo de graduación titulado Modelo de negocios para el desarrollo comercial de productos de alta especialización de la empresa Meditek Services S.A, como requisito para optar por el grado de Maestría en Administración de Negocios; (S/) autorizo a la Biblioteca de la Universidad Hispanoamericana para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,

jennifer.me  
sen@medite  
kla.com

Firmado digitalmente  
por  
jennifer.mesen@medite  
kla.com  
Fecha: 2023.10.27  
19:19:14 -06'00'

## **DEDICATORIA**

A mi madre, Sonia Bermúdez Ramírez, mujer virtuosa, esforzada y apasionada, que siempre me ha apoyado en todas las etapas de mi vida a continuar superándome sin importar los obstáculos y motivándome a aprovechar cada oportunidad que la vida me ha dado. Gracias por tu apoyo incondicional y tu amor por siempre, te amo incondicionalmente.

A mi amado padre, Franklin Mesén Luna, quien goza de la presencia de Dios hace ocho años, pero que siempre quiso verme con una toga y birrete universitario, le dedico un triunfo más en mi camino a ser un mejor profesional cada día.

A mi tesoro más valioso, mi hija Emma, la cual ha venido a darme un motivo más para vivir, para ser feliz y para esforzarme más de lo que antes lo hacía; para que siempre vea un ejemplo de madre amorosa, trabajadora, profesional, esforzada y con un equilibrio saludable en su vida. Gracias por ser mi motor desde el 2022 que llegaste a complementar mi vida, como solo tú sabes hacerlo, te amo infinitamente.

A mi esposo Joseph, el cual vino a recordarme que el “título es lo que nadie quita”, motivándome a finalizar mis estudios de licenciatura y matricular una maestría que jamás pensé alcanzar en tan corto tiempo. Te amo, te admiro y te agradezco siempre tu apoyo y comprensión día a día para poder dedicarle tiempo a este proyecto.



## **AGRADECIMIENTO**

Primeramente, a Dios por darme la vida, el don de servir, la oportunidad de trabajar y la salud para poder cumplir con mis funciones y alcanzar mis sueños, como graduarme de una Maestría en Administración de Negocios.

A mi profesor tutor Máster Luis Ángel Montoya Mora, del cual recibí apoyo, motivación, empatía y sobre todo interés por mi proyecto, guiándome siempre a mejorar en cada etapa con su gran conocimiento como profesional.

A la empresa Meditek Services, que me permitieron realizar este proyecto, siempre con actitud de colaboración, disposición y empeño, para llevar a cabo las actividades de investigación y conclusión de este proyecto.

## TABLA DE CONTENIDO

|   |           |
|---|-----------|
| RESUMEN .....   | 13        |
| <b>CAPITULO I. PROBLEMA Y SU IMPORTANCIA.....</b>       | <b>15</b> |
| 1.1 Introducción.....                                   | 16        |
| 1.2 Antecedentes.....                                   | 18        |
| 1.2.1 Datos generales.....                              | 19        |
| 1.2.2 Socios y Representantes Legales.....              | 20        |
| 1.2.3 Estructura de los colaboradores.....              | 21        |
| 1.2.4 Misión.....                                       | 23        |
| 1.2.5 Visión.....                                       | 23        |
| 1.2.6 Valores.....                                      | 24        |
| 1.2.7 Sistema de Gestión de Calidad.....                | 24        |
| 1.2.8 Distribución autorizada.....                      | 28        |
| 1.2.9 Representaciones Internacionales.....             | 29        |
| 1.3 Descripción y delimitación del problema.....        | 31        |
| 1.4 Justificación.....                                  | 32        |
| 1.5 Objetivos Generales y Específicos.....              | 37        |
| 1.6 Alcance y beneficios para la compañía.....          | 38        |
| <b>CAPITULO II. MARCO TEÓRICO.....</b>                  | <b>39</b> |
| 2.1 Dispositivos médicos.....                           | 40        |
| 2.2 Dispositivos para cardiología intervencionista..... | 42        |
| 2.3 Área Gerencial.....                                 | 46        |
| 2.3.1 Perfil del gerente actual.....                    | 50        |
| 2.3.2 Objetivos de un gerente.....                      | 53        |
| 2.4 Área Financiera.....                                | 54        |
| 2.4 Área de mercadeo.....                               | 55        |
| 2.4.1 Desarrollo de nuevos productos.....               | 56        |
| 2.4.2 Key Performance Indicators (KPI's).....           | 59        |
| <b>CAPITULO III. MARCO METODOLOGICO .....</b>           | <b>60</b> |
| 3.1 Tipo de estudio.....                                | 61        |
| 3.2 Tipo de investigación.....                          | 63        |
| 3.3 Estadística.....                                    | 65        |
| 3.4 Tipo de muestra.....                                | 68        |
| 3.4.1 Definición de Población.....                      | 68        |

|  |            |
|--|------------|
| 3.4.2 Definición de la muestra.....                                    | 68         |
| 3.4.3 Selección de la muestra .....                                    | 69         |
| 3.5 Fuente de información y técnica de recolección .....               | 69         |
| 3.6 Etapas de la investigación.....                                    | 70         |
| 3.6.1 Primera etapa: Análisis de la estrategia.....                    | 71         |
| 3.6.2 Segunda etapa: Selección de la estrategia. ....                  | 71         |
| 3.6.3 Tercera etapa: Elaboración de planes de acción.....              | 73         |
| <b>CAPITULO IV. DIAGNOSTICO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS .....</b>         | <b>74</b>  |
| 4.1. La Entrevista.....  | 75         |
| 4.2 Resultados de las entrevistas .....                                | 76         |
| 4.3 Información de artículos.....                                      | 93         |
| <b>CAPITULO V. ESBOZO PRELIMINAR DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN .....</b> | <b>98</b>  |
| 5.1 Propuesta de negocio .....   | 99         |
| 5.2 Beneficios a Meditek Services .....                                | 99         |
| 5.3 Mercado Meta.....  | 99         |
| 5.4 Proyecciones Financieras .....                                     | 100        |
| 5.5 Presupuesto a cinco años .....                                     | 101        |
| 5.6 Supuestos utilizados.....  | 102        |
| 5.6.1 Ingresos.....  | 102        |
| 5.6.2 Costos .....   | 103        |
| 5.6.3 Inversión Inicial.....   | 103        |
| 5.6.4 Análisis Financiero .....  | 104        |
| 5.7 Análisis de riesgo.....  | 106        |
| 5.8 Plan de marketing y comercialización.....                          | 108        |
| 5.8.1 Análisis situación actual .....                                  | 109        |
| 5.8.2 Objetivos (SMART). ....  | 114        |
| 5.8.3 Estrategias y tácticas.....                                      | 114        |
| 5.8.4 Plan de actividades .....  | 115        |
| 5.8.5 Previsiones financieras y monitorización.....                    | 117        |
| <b>CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>                | <b>119</b> |
| 6.1 Conclusiones.....  | 120        |
| 6.1.1. Conclusiones sobre el objetivo general. ....                    | 120        |
| 6.1.2. Conclusiones sobre el primer objetivo específico. ....          | 121        |
| 6.1.3. Conclusiones sobre el segundo objetivo específico. ....         | 122        |

|  |            |
|--|------------|
| 6.1.4. Conclusiones sobre el tercer objetivo específico..... | 123        |
| 6.1.5. Conclusiones sobre el cuarto objetivo específico..... | 124        |
| 6.2 Recomendaciones .....                                    | 124        |
| <b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>                                    | <b>126</b> |
| <b>GLOSARIO .....</b>  | <b>129</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>  | <b>130</b> |

## RESUMEN

Meditek Services, es una compañía que distribuye dispositivos y equipo médico en Costa Rica, la cual tiene una amplia trayectoria y experiencia desde el año 1997. Este proyecto abarca la realización de una propuesta por medio de la cual Meditek Services desea incorporar nuevos productos al portafolio de la línea de Cardiología específicamente, para complementar el servicio durante los cateterismos cardiacos. Esto contempla la realización de un diagnóstico de la situación actual de la compañía, de cara a las necesidades actuales del mercado de clientes.

Es interés de la Junta Directiva y del Comité Gerencial ampliar la gama de productos que brinda a sus clientes, ya que ha percibido una baja importante en su participación de mercado, debido a una aumentada demanda de servicios adicionales y complementarios como lo es el ultrasonido intravascular IVUS.

El objetivo principal es desarrollar un modelo de negocio para comercializar el producto de Makoto, el cual es de alta especialización, con su tecnología de ultrasonido IVUS más espectroscopia del infrarrojo cercano (NIRS), valor agregado único en la industria para identificar características histológicas de placas ateroscleróticas ricas en lípidos en vasos sanguíneos los cuales están propensos a romperse, causando riesgo de complicaciones, re intervenciones o incluso la muerte de los pacientes con enfermedad en las arterias coronarias.

Mediante la recopilación de los datos y como resultado de los análisis realizados, se logra determinar que existe una demanda en más del 50% de los procedimientos de utilizar una sonda de ultrasonido para que el tratamiento de la lesión sea más efectivo para el paciente. Hoy día, solo se cuentan con dos marcas en el mercado para satisfacer esta necesidad, Phillips y Boston, las cuales son solo sonda IVUS, mientras que Makoto es IVUS+NIRS, valor agregado que marcaría la diferencia de forma significativa en el resultado final del cateterismo. Por lo que, con este proyecto, la empresa puede ampliar su cartera de clientes, diversificar sus ingresos y aumentar la rentabilidad considerablemente.

La propuesta planteada se debe dar posterior a un análisis de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que mantiene la empresa en la actualidad, así como de un estudio de las necesidades y percepciones de acuerdo con las especificaciones técnicas y beneficios clínicos del producto por parte de los médicos involucrados para determinar el recurso económico y humano con que cuenta actualmente Meditek Services y las necesidades de ambos, a futuro.

La empresa Meditek Services cuenta actualmente con recurso humano y económico para iniciar con la promoción y realización del proyecto. La inversión para desarrollar y consolidar los nuevos productos se considera factible, y la incorporación de los recursos materiales y humanos se ven compensadas con el aumento de los ingresos.

## **CAPITULO I. PROBLEMA Y SU IMPORTANCIA**

## **1.1 Introducción**

Meditek Services, es fundada en San José, Costa Rica en el año 1997 por Efraín Monge, un joven visionario, que incursionó en el área de la salud, siendo en ese momento un representante de ventas de dispositivos para cirugía cardíaca y para el manejo de ritmo cardíaco de la reconocida marca a nivel mundial Medtronic.

Por su éxito y perseverancia, cinco años después asume la representación exclusiva de dispositivos para cardiología de la marca Medtronic, consolidándose como líder del área comercial para Centroamérica, siempre motivado por la gran oportunidad de impactar en la vida de los pacientes a través de la tecnología que en ese momento se estaba desarrollando.

Con el desarrollo de la tecnología de diagnóstico y nuevas terapias, se fueron incorporando nuevas líneas para otras especialidades, así como servicios para el sector salud, tanto público como privado. De esta forma se desarrollaron nuevas líneas para especialidades como Columna, Neurocirugía, Diabetes y Otorrinolaringología (Meditek, 2023).

La razón de ser de la compañía es creer que todo ser humano tiene derecho a una vida sana y feliz, por lo que el propósito principal diario es poner al alcance de las personas la mejor tecnología y soluciones para su salud y bienestar. Por este motivo se han instaurado varias unidades de negocio dividido en dos grandes grupos: equipo médico y dispositivos médicos; siendo este segundo el que tiene el mayor peso en ventas para la compañía (69% del presupuesto anual).



Dentro del grupo de dispositivos médicos, se encuentran subunidades de negocio con diferente peso para la meta comercial las cuales son: Cardiología (29%), Terapias Alternativas y Restaurativas (25%) y Oftalmología (15%).

Para efectos de esta investigación, se dará enfoque a la subunidad de cardiología, específicamente en los dispositivos para tratar la enfermedad coronaria, la cual se define como un estrechamiento u obstrucción de las arterias del corazón, causada por lo general por la aterosclerosis (acumulación de grasa y formación de placas dentro de las arterias coronarias).

Existen dispositivos de muy alta calidad que cambian de forma instantánea la vida de los pacientes que actualmente sufren esta enfermedad, y se trata con soluciones integrales para poder atender de forma expedita las necesidades durante los procedimientos, sin embargo, en la actualidad la compañía no cuenta con equipos de ultrasonido de imágenes intravascular (IVUS, por sus siglas en inglés, IntraVascular UltraSound) lo cual es una limitante competitiva importante en el mercado actual. Es por este motivo, que a través de esta investigación se desea analizar la posibilidad, rentabilidad e impacto positivo para la compañía que traería incorporar estos equipos al área específica de cardiología intervencionista, para venir a robustecer el portafolio actual, esperando así lograr un mejor posicionamiento en el mercado costarricense.

## 1.2 Antecedentes

El trabajo presente tiene como propósito proponer a la empresa Meditek Services un proyecto de inclusión de equipos de ultrasonido intravascular (IVUS), como una solución complementaria al portafolio actual, el cual es usado por nuestros competidores en más del 50% de los casos de cateterismos en Costa Rica (Bitácoras uso público, CCSS, 2022-2023).

La enfermedad coronaria sigue siendo la principal causa de muerte en el mundo, lo que ha llevado a que exista un mayor interés en la caracterización de la placa aterosclerótica por ser el substrato anatómico que da origen a las manifestaciones clínicas de la enfermedad coronaria. Para su diagnóstico, se realiza una angiografía coronaria, el cual consiste en utilizar medio de contraste e imágenes por rayos X para ver los vasos sanguíneos del corazón, logrando una visualización de si existe restricción en el flujo sanguíneo que va al corazón. Esta técnica, tiene sus limitaciones ya que solo ofrece visualización en dos dimensiones y no de la pared vascular, subestimando así la extensión de la enfermedad; además, sufre de variabilidad inter observador (Vásquez, 2017).

El ultrasonido IVUS facilita la visualización de la pared arterial mediante un transductor miniatura en la punta de un catéter flexible, el cual emite una onda de ultrasonido entre los 10 y 65 Hz, delineando la morfología de la placa y la distribución de esta, permitiendo así racionalizar y guiar las intervenciones de las arterias coronarias de forma más específica, adecuada y certera.

Existe una oportunidad de negocio, ya que se percibe una demanda creciente de estos equipos de ultrasonido en los procedimientos actuales, el cual hoy día es proporcionado por las empresas que distribuyen Phillips y Boston Scientific (Bitácoras uso público, CCSS, 2022-2023), por lo que Meditek requiere adquirir de forma urgente alguna representación de estos dispositivos, para poder percibir ingresos adicionales y ser más competitivos en el mercado costarricense.

Meditek nace en San José, Costa Rica. Su dueño y fundador el señor Efraín Monge, quien actualmente se desempeña en la organización como presidente de la corporación y miembro activo de la Junta Directiva, funda esta empresa dedicada a la distribución de equipos y dispositivos médicos, llevando la representación de prestigiosas marcas a nivel mundial tales como: Medtronic, General Electric, Steris, Hill Rom, Welch Allyn, Baxter, Stanley, entre otras. Su política de calidad pretende día a día poner al alcance temprano de las personas la mejor tecnología y soluciones para su salud y bienestar, asegurando el cumplimiento de los requisitos contractuales, legales, reglamentarios y normativos pertinentes; siempre comprometida con la satisfacción del cliente, así como la mejora continua y sostenibilidad de su sistema de gestión empresarial (Meditek, 2023).

### **1.2.1 Datos generales**

Cédula Jurídica: 3-101-190164

Fecha de fundación: 1997

Domicilio: del ICE de Sabana Norte, 200 metros oeste y 300 metros norte.

Código Postal: 10108

Teléfono: (506) 2549-2200

Correo Electrónico: [informacion@meditekla.com](mailto:informacion@meditekla.com)

Página Web: <https://meditekla.com>

### 1.2.2 Socios y Representantes Legales

Actualmente Meditek cuenta con cuatro socios de la Junta Directiva, que por temas de confidencialidad se prohíbe anotar sus nombres en esta investigación.

Los socios y representantes legales autorizados para todo lo referente a las licitaciones públicas son:

Socio: Efrain Monge Quesada, MSc.

Representante legal (apoderados generalísimos sin límite de suma)

- Efrain Monge Quesada, MSc.

- Fabiana Vigot Centeno, MBA.

El organigrama es el siguiente:



Fuente: Meditek Services, 2023.

### 1.2.3 Estructura de los colaboradores

**Tabla 1. Estructura de los colaboradores de la empresa Meditek Services, 2023**

| <b>Puestos</b>                            | <b>Cantidad</b> |
|---|-----------------|
| Analista de Inventarios                   | 1               |
| Analista de Ventas Institucional          | 1               |
| Analista Financiero                       | 1               |
| Aplicacionista Clínico                    | 7               |
| Asistente de Bodega                       | 3               |
| Asistente de Contabilidad                 | 1               |
| Asistente de Crédito y Cobro              | 1               |
| Asistente de Facturación                  | 3               |
| Asistente de Gestión de Calidad           | 1               |
| Asistente de Recursos Humanos             | 1               |
| Asistente Legal                           | 4               |
| Auxiliar General de Mantenimiento         | 1               |
| Business Unit Manager                     | 1               |
| Business Unit Manager Compras y Logística | 1               |
| Business Unit Manager Junior              | 3               |
| Chofer de Reparto                         | 6               |
| Comprador(a)                              | 1               |
| Comprador(a) Senior                       | 1               |
| Contador                                  | 1               |
| Coordinador de Compras                    | 1               |
| Ejecutivo (a) de Cuenta                   | 5               |
| Ejecutivo de Cuenta de Consigna           | 2               |
| Encargado de Cuentas por Pagar            | 1               |
| Encargado de Datos Maestros               | 1               |
| Encargado de Servicios Generales          | 1               |
| Especialista de Comunicación y Diseño     | 1               |

|   |    |
|---|----|
| Especialista de Inventarios Junior      | 2  |
| Especialista de Inventarios Senior      | 1  |
| Especialista de Línea                   | 11 |
| Especialista de Línea Junior            | 6  |
| Especialista de Línea Senior            | 4  |
| Especialista de Marketing Excellence    | 1  |
| Especialista de Mercadeo                | 3  |
| Especialista de Recursos Humanos        | 1  |
| Especialista en Gestion de la Calidad   | 1  |
| Gerente de Calidad y Regulatorio        | 1  |
| Gerente de Mercadeo y Comercial         | 1  |
| Gerente de Operaciones                  | 1  |
| Ingeniero de Servicio                   | 2  |
| Jefe Administrativo de Servicio Técnico | 1  |
| Jefe de Contabilidad                    | 1  |
| Jefe de Gestión de Calidad              | 1  |
| Jefe de Legal                           | 1  |
| Jefe de Recursos Humanos                | 1  |
| Jefe de Sistemas                        | 1  |
| Jefe de Tesorería                       | 1  |
| Mensajero                               | 1  |
| Mensajero Financiero                    | 1  |
| Monitor Comercial                       | 1  |
| Oficial de Cumplimiento                 | 1  |
| Presidente                              | 1  |
| Programador de Sistemas Junior          | 2  |
| Project Manager                         | 2  |
| Recepcionista                           | 1  |
| Representante de Servicio al Cliente    | 1  |

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| Representante de Ventas Surgical      | 3          |
| Supervisor de Almacén                 | 1          |
| Supervisor de Cobros                  | 1          |
| Supervisor de Servicio Técnico        | 2          |
| Supervisor de Servicio Técnico Junior | 1          |
| Team Lead                             | 5          |
| Técnico de Servicio                   | 13         |
| Técnico de Servicio Junior            | 7          |
| Técnico de Servicio Senior            | 3          |
| Técnico de Soporte                    | 1          |
| <b>Total general</b>                  | <b>141</b> |

Fuente: Meditek Services, 2023

#### 1.2.4 Misión

*“Creemos que todo ser humano tiene derecho a una sociedad más sana y feliz. Nuestro propósito es poner al alcance temprano de las personas la mejor tecnología y soluciones para su salud y bienestar.”*

#### 1.2.5 Visión

*“Meditek pone al alcance temprano de las personas la mejor tecnología y soluciones para su salud y bienestar, asegurando el cumplimiento de los requisitos contractuales, legales, reglamentarios y normativos pertinentes. Está comprometida con la satisfacción del cliente, así como la mejora continua y sostenibilidad de su sistema de gestión empresarial.”*

## **1.2.6 Valores**

Pasión

Transparencia

Confianza

Aprendizaje

Perseverancia

## **1.2.7 Sistema de Gestión de Calidad**

La Política de Calidad de la compañía es: “Meditek pone al alcance temprano de las personas la mejor tecnología y soluciones para su salud y bienestar, asegurando el cumplimiento de los requisitos contractuales, legales, reglamentarios y normativos pertinentes. Está comprometida con la satisfacción del cliente, así como la mejora continua y sostenibilidad de su sistema de gestión empresarial” (Meditek, 2023).

La Política del Sistema de Gestión de la Calidad de Meditek Services S.A. ha sido elaborada durante el desarrollo del Sistema de Gestión de la Calidad y es actualizada en las reuniones de Revisión por la Gerencia, la cual es apropiada al propósito y dirección estratégica de la organización, así como a su contexto. La Política sirve de base para el establecimiento de los objetivos de la calidad e incluye el compromiso de cumplir los requisitos aplicables y de mejorar continuamente el sistema.



La Política es comunicada y entendida dentro de la organización y está disponible a las partes interesadas por medio de la página web de la empresa. La política establecida puede ser comunicada en los medios de comunicación interna o externa mientras reproduzca fielmente el texto indicado

El alcance del Sistema de Gestión de la Calidad de Meditek Services S.A. se establece para la prestación de los siguientes servicios en Costa Rica:

1. Venta, distribución, soporte y servicio técnicos de dispositivos y consumibles para cardiología y terapias restaurativas y alternativas.
2. Venta, distribución, soporte y servicio técnicos de equipo médico, sus repuestos, partes y accesorios.

Desde el punto de vista de procesos; el Sistema de Gestión de la Calidad incluye los siguientes:

1. Procesos de Estratégicos: Gestión Gerencial
2. Procesos de gestión: Gestión de Calidad
3. Procesos de Cadena de Valor: Mercadeo, Legal, Gestión Comercial, Reabastecimiento, Gestión de Bodegas y Servicio Técnico.
4. Procesos de Apoyo: Comunicación, Tecnología de Información, Recursos Humanos, Servicios Generales, Finanzas, Administración de Proyectos.

Desde el punto de vista geográfico; el Sistema de Gestión cubre las instalaciones de Meditek Services S.A. ubicadas entre Avenida 9ª y Calle 60, Urbanización Castro, Sabana Norte, Distrito Mata Redonda, San José, Costa Rica y la bodega central, ubicada entre Avenida

12 y Calle 54, zona Comercio y Servicios ZCS-1, Sabana Sur, Distrito Mata Redonda, San José, Costa Rica; desde donde opera sus servicios en el país. Igualmente, forma parte del alcance las bodegas en consignación de los diferentes centros médicos en los que presta servicios.

El sistema de gestión considera las partes interesadas pertinentes con las que se vincula Meditek Services S.A para prestar sus servicios; las que incluyen entidades legales y reglamentarias, proveedores de equipos y dispositivos médicos, clientes, pacientes, servicios aduaneros, servicios de transporte y distribución, entre otros. Los intereses de estas partes interesadas son gestionados según los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad. El sistema considera igualmente el propósito y la dirección estratégica de Meditek para el establecimiento de su política de calidad, objetivos de calidad y procesos; incluyendo la determinación de cuestiones de contexto pertinentes y el desarrollo Sistema de Gestión de la Calidad como un medio para alcanzar los resultados previstos de la organización.

El sistema de gestión considera las partes interesadas pertinentes con las que se vincula Meditek Services S.A para prestar sus servicios; las que incluyen entidades legales y reglamentarias, proveedores de equipos y dispositivos médicos, clientes, pacientes, otros proveedores. Los intereses de estas partes interesadas son gestionados según los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad. El sistema considera igualmente el propósito y la dirección estratégica de Meditek para el establecimiento de su política, objetivos de calidad y procesos; incluyendo la determinación de cuestiones de contexto pertinentes y el desarrollo Sistema de Gestión de la Calidad como un medio para alcanzar los resultados previstos de la organización.

El Sistema de Gestión de la Calidad de Meditek Services S.A aplica todos los requisitos de la Norma ISO 9001:2015; a excepción del apartado 8.3 Diseño y Desarrollo. Se justifica la exclusión de la siguiente manera (Meditek, 2023):

- a. Meditek Services S.A vende, distribuye, brinda soporte técnico y brinda servicio técnico a equipos y dispositivos médicos diseñados por proveedores de equipos y dispositivos médicos. En la cadena productiva los proveedores de equipos y dispositivos médicos son los responsables por el diseño, y son quienes deben verificar y validar que estos son adecuados para la fabricación y posterior venta, distribución, soporte y servicio técnico antes de convertirlos en especificaciones finales de producto.
- b. Los proveedores mencionados son responsables por el desarrollo de especificaciones, procedimientos de fabricación, dibujos técnicos, investigación, evaluaciones clínicas y/o evaluaciones de desempeño de los equipos y dispositivos médicos, según precise la reglamentación, legislación y conocimiento científico aplicable, así como de otra documentación técnica pertinente. Meditek Services S.A debe apegarse a la documentación de equipos y dispositivos, y toda especificación generada por los proveedores de equipos y dispositivos médicos, así como a la reglamentación y legislación aplicable cuando brinda sus servicios.
- c. El requisito determinado como no aplicable no afecta la capacidad o a la responsabilidad de Meditek Services S.A de asegurarse de la conformidad de sus productos y servicios y del aumento de la satisfacción del cliente.

Los objetivos de calidad son los siguientes (Meditek, 2023):

1. Exceder las necesidades y expectativas de nuestros clientes por medio del logro de las metas en el año fiscal 2023
2. Ofrecer al cliente la tecnología, servicios y soluciones de alto valor agregado para impactar los resultados del negocio, por medio del logro de las metas en el año fiscal 2023.

### **1.2.8 Distribución autorizada**

El proceso de gestión comercial tiene como propósito describir las actividades relacionadas con el proceso de ventas de Dispositivos, Equipos, Oftalmología y Servicio Técnico, ya sea a través de oportunidades o proyectos (Meditek, 2023).

Cuando se crea una oportunidad, este se traduce como una necesidad confirmada, con presupuesto y disposición; sobre la compra de productos o servicios (ambos partes de nuestra cartera) por parte del cliente. La oportunidad se desarrolla mediante una metodología de ventas y seguimiento comercial, con el objetivo de convertirla en una venta. Por otro lado, los proyectos, son esfuerzos temporales que se lleva a cabo para crear servicio o bien un resultado único. En Meditek, los proyectos pueden originarse por:

- a) Toda Oportunidad Comercial que requiera obra civil o bien sea una oportunidad de constructoras, DEI, DAI, DAPE, INS o entidad centralizada de CCSS.
- b) Venta de equipo por volumen lo que conlleva una alta inversión (montos superiores a \$500 000) o bien su impacto o riesgo en el negocio es alto (volumen, relaciones con los

clientes, entre otros) y que provenga de constructoras, DEI, DAI, DAPE, INS o entidad centralizada de CCSS.

- c) Compañías consultoras y constructoras para el desarrollo de los proyectos que subcontratan a las empresas que equipan y hacen un contacto con Meditek para el proyecto.
- d) Cualquier otra oportunidad que el Gerente de Mercadeo y Ventas o el Gerente General crea necesario evaluar como proyecto y califique como.

### **1.2.9 Representaciones Internacionales**

Meditek es una empresa de inversión costarricense, bajo la dirección de su dueño y fundador el señor Efraín Monge, quien actualmente se desempeña en la organización como presidente de la corporación y miembro activo de la Junta Directiva. En el año 1997 asume la representación exclusiva de dispositivos para cardiología de la marca Medtronic.

Medtronic, es un líder en innovación de tecnología sanitaria desde 1949. Fue fundada por Earl Bakken, estudiante graduado en ingeniería eléctrica, y su cuñado Palmer Hermundslie, los cuales se denominaron “la pandilla del garaje” en donde literal, iniciaron sus operaciones en dos vagones utilizados como garaje en la casa de la familia Hermundslie en Minneapolis. Ambos abrieron un taller de reparación especializado en aparatos electrónicos médicos, su pasión y propósito era utilizar sus conocimientos científicos y empresariales para ayudar a otras personas (Medtronic, 2023).

Y fue así como la noche de Halloween de 1957, al cortarse la electricidad en Minneapolis, se construyó el primer marcapasos externo que podía llevarse puesto para un paciente, ya este corte de luz puso en peligro la vida de todos aquellos pacientes a los que se había operado a corazón abierto y que estaban conectados a un marcapasos (los cuales consistían en cajas voluminosas que se llevaban en un carrito con ruedas y se enchufaban a la red eléctrica).

Preocupado por sus pacientes, el cirujano cardíaco de la universidad de Minnesota C. Walton Lillehei le preguntó a Bakken si podía crear un marcapasos que funcionase con batería. En tan solo cuatro semanas, Bakken lo tuvo listo, y este revolucionario dispositivo empezó a salvar vidas. Un año más tarde, Medtronic fabricó el primer marcapasos implantable (Medtronic, 2023).

Con el desarrollo de la tecnología de diagnóstico y nuevas terapias a la compañía Medtronic, se fueron incorporando nuevas líneas para especialidades como Columna, Neurocirugía, Diabetes y Otorrinolaringología. Este es el distribuidor de mayor peso en Meditek, siendo el responsable del 54% de las ventas.

Meditek, con el objetivo de poner la mejor tecnología en equipos médicos al alcance de la población, y tras el éxito obtenido en el área de dispositivos, en el 2005 la empresa obtiene la representación de Equipos Médicos de General Electric con soluciones para anestesia y monitoreo de pacientes e incubadoras (Meditek, 2023).

En el 2008 adquiere la representación de Steris, proveedor líder mundial de productos y servicios que respaldan la atención al paciente con énfasis en la prevención de infecciones. y

Hill-Rom, el cual es líder mundial en camas, transporte y movilización de pacientes. Para el año 2012 se incorpora a la familia Meditek la representación de Baxter, con su completo portafolio de agentes hemostáticos para distintos tipos de cirugías (Meditek, 2023).

En el 2017, Meditek incorpora en su cartera de productos dispositivos y equipos médicos de las marcas Welch Allyn, es uno de los fabricantes líderes de equipos de diagnóstico médico y de una variedad de productos digitales que ayudan a los médicos y enfermeras a desarrollar su trabajo, tales como: estuches de Diagnóstico, estetoscopios, oftalmoscopios, otoscopios, laringoscopios, esfigmomanómetros y equipos de signos vitales (Meditek, 2023).

En el 2021 Alcon, viene a innovar nuevamente la cartera de los dispositivos médicos, ya que Meditek incursiona en oftalmología. Alcon, líder en innovación de vanguardia y tecnología revolucionaria que transforma la manera en cómo se tratan las enfermedades y afecciones oculares; con tecnologías y dispositivos para cirugía de cataratas, de retina y refractiva, lentes intraoculares, entre otros (Meditek, 2023).

### **1.3 Descripción y delimitación del problema**

Es necesario desarrollar productos de alta especialización que fortalezcan el mercado de cardiología, ya que el portafolio con el que se cuenta actualmente no es suficiente para abastecer las necesidades del mercado costarricense, basados en las recomendaciones clínicas mundiales.

## 1.4 Justificación

Desde la constitución del Meditek Services en el año 1997, la estrategia ha sido, generar los ingresos a través de los servicios de venta y comercialización de dispositivos médicos de cardiología, dirigidos a los sectores público con la Caja Costarricense del Seguro Social y privado con hospitales como: Hospital Clínica Bíblica, Hospital San José, Hospital La Católica, entre otros. Sin embargo, el mercado público se gestiona a través de licitaciones nacionales o Compras Marco.

En el año 2021 comenzó a regir la Licitación Pública 2016LN-000020-05101, la cual caduca el 20 de mayo del 2025, en donde Meditek bajo el contrato 34-2019 le brinda los dispositivos que se requieran en la seguridad social para todo lo que tenga que ver con intervencionismo mínimamente invasivo para especialidades como: cardiología, neurología y vascular periférico (Caja Costarricense del Seguro Social, 2023). Para el área específica de cardiología, se incluyen: catéteres guías, catéteres diagnósticos, stents, balones convencionales, balones con droga, insufladoras y guías para realizar los procedimientos; cartera completa para aquel momento que se realizó la oferta. Otras casas comerciales si ofertaron ultrasonido vascular (IVUS), sin embargo, en el portafolio de Meditek no existía para ese momento.

Con el paso de los años, el ultrasonido intravascular (IVUS, por sus siglas en inglés) ha tomado mucha fuerza, ya que la imagen con medio de contraste es insuficiente para un buen diagnóstico de la enfermedad coronaria, y este dispositivo utiliza una sonda para generar ondas sonoras y producir imágenes de los vasos sanguíneos, mostrando la totalidad de la pared de la arteria y



proporcionar información importante sobre la cantidad y el tipo de acumulación de placa. El ultrasonido no utiliza radiación ionizante, no tiene efectos perjudiciales, y puede brindar imágenes claras de los tejidos blandos que no se visualizan bien en las imágenes por rayos X. (Vásquez, 2017)

A consecuencia de no contar con este dispositivo y no tener toda la solución completa para los cateterismos cardiacos, en el último año se ha tenido una pérdida considerable del mercado en stents y balones, con una caída de casi el diez por ciento, lo cual está afectando considerablemente la utilidad de la compañía ya que cardiología, es la unidad de negocio más importante de Meditek. Por otro lado, Medtronic no cuenta con nada similar en su portafolio de productos, por lo cual Meditek se dio a la tarea de buscar en el mercado quien ofrecía algo similar que pudiera volvernos nuevamente competitivos. A raíz de esta investigación, se propone buscar a Nipro Medical Corporation.

Nipro Medical Corporation. es una compañía Japonesa fundada en 1954 en Osaka Japón con una filosofía directiva clara de contribuir a la sociedad a través de su gestión empresarial y sus líneas de productos. Cuenta con más de 29,000 empleados, 15 centros de producción, empaque y distribución a nivel global, presente en más de 56 países en los 5 continentes, y se caracteriza por ofrecer productos de calidad e innovación tecnológica. (Nipro Medical Costa Rica). Actualmente son los representantes de InfraredX® el cual cuenta dentro de su portafolio con la consola de Makoto, un sistema de ultrasonido intravascular (IVUS) aprobado por la FDA con el valor agregado de contar con una tecnología llamada NIRS (por sus siglas en inglés near-infrared spectroscopy), es decir espectroscopía de infrarrojo cercano (Infraredx, 2023).

Esta modalidad permite detectar el contenido de lípidos (colesterol) de las placas ateroscleróticas "vulnerables" o propensas a romperse que puedan provocar mayores complicaciones en el paciente. Las imágenes intracoronarias NIRS-IVUS ofrecen un método único de caracterización de la placa lipídica coronaria y podrían convertirse en una valiosa herramienta de seguimiento del tratamiento y diagnóstico clínico. Sin embargo, el uso de esta herramienta depende mucho de la habilidad, conocimiento e interés del médico Cardiólogo Hemodinamista por dar un buen tratamiento y solución al paciente para prevenir un evento cardiovascular adverso mayor (MACE, por sus siglas en inglés "major adverse cardiovascular events"). No obstante, múltiples estudios han demostrado que la evaluación de la arteria coronaria con el sistema de imágenes intravasculares IVUS+NIRS de Makoto pueden identificar con precisión tanto a los pacientes vulnerables como a las placas vulnerables que tienen un riesgo significativamente mayor de efecto adverso incluso durante un período de 24 meses (Infraredx, 2023).

Es por este motivo, que la compañía considera urgente adquirir una representación de estos equipos, ya que según las estadísticas de las bitácoras el uso de las sondas de IVUS de la competencia ha aumentado en el hospital de menos uso de un 13% a un 18% y en el que más se usan de un 76%-81% con un costo promedio de \$1500 por unidad (Bitácoras uso público, CCSS, 2022-2023) lo cual, sería atractivo analizar, no solo por la sonda en sí misma, sino para tener la capacidad de ofrecer el portafolio de soluciones completas al cliente, permitiéndonos ser más competitivos y recuperar el mercado perdido en el resto de los productos que se ofrecen actualmente.

## Análisis FODA

FODA es un modelo simple de análisis que utilizan las empresas para evaluar el potencial de negocios y decisiones de marketing. Las siglas significan fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Este modelo de análisis es importante para las organizaciones, pues proporciona información detallada sobre los factores internos y externos que pueden influir en el éxito o fracaso de una decisión de negocios. El análisis FODA es también un componente esencial de un plan de negocios, que muestra a los posibles inversores que la compañía ha evaluado objetivamente su posición, dentro de su mercado (Hernández, 2014).

| <b>FORTALEZAS</b>   | <b>DEBILIDADES</b>   |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exitosa trayectoria</li> <li>2. Empresa administrada a través de un Sistema de Gestión Empresarial</li> <li>3. Experiencia y especialización en Industria Médica y Sector Público</li> <li>4. Representación de marcas líderes a nivel mundial</li> <li>5. Responsabilidad, Transparencia e integridad en el manejo del negocio</li> <li>6. Profesionales especializados y comprometidos</li> <li>7. Flexibilidad del modelo de negocio</li> <li>8. Agilidad en la toma de decisiones</li> <li>9. Cultura orientada al cliente en algunas de nuestras líneas</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alta dependencia en proveedores de Casas Comerciales, líneas de productos y Contratos de largo plazo</li> <li>2. Alta concentración en clientes</li> <li>3. Carencia de estrategia en sostenibilidad (ambiente, social, económico)</li> <li>4. Deficiente gestión operativa generada por falta de un abordaje integral</li> <li>5. Falta de entendimiento de transformación digital</li> <li>6. Falta de integración y optimización de los sistemas de información</li> <li>7. Falta de enfoque, poco avance y lenta ejecución de la estrategia</li> <li>8. Administración de la innovación</li> <li>9. Carencia de relacionamiento del Equipo Gerencial con clientes, proveedores y altos jerarcas de instituciones de salud</li> <li>10. Desconocimiento del idioma financiero (idioma de los negocios) a nivel organizacional</li> <li>11. Falta de una estrategia asociado a la marca empleadora.</li> <li>12. Dependencia de personal clave para la continuidad del negocio</li> <li>13. Estructuración de nuestra manera de gestionar basada en las necesidades del proveedor y no del cliente.</li> </ol> |

Fuente: Meditek, 2023

| <b>OPORTUNIDADES</b>   | <b>AMENAZAS</b>   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nuevos modelos de negocio en el mercado de la salud digital u otros sectores</li> <li>2. Accesibilidad a múltiples fuentes de información de diferentes escalas (mundiales, regionales, locales) para la toma de decisiones estratégicas de la organización.</li> <li>3. Alianzas con otras empresas asociadas</li> <li>4. Regionalización / participación de segmentos adyacentes / portafolio</li> <li>5. Fusiones y adquisiciones</li> <li>6. CCSS abierta a propuestas disruptivas</li> <li>7. Cámara Costarricense de Salud como fuente primaria de información para la generación de oportunidades</li> <li>8. Sinergias que se pueden desarrollar en el ecosistema de Salud para el aprovechamiento de oportunidades de negocio.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guerra de precios y nuevas compañías de "Low End"</li> <li>2. Cambios en Compras Públicas en Costa Rica y eventualmente la C.C.S.S.</li> <li>3. Participación en un mercado sensible como es el tema de salud</li> <li>4. Cambio de modelo de negocios del proveedor (Distribución directa en el mercado)</li> <li>5. Eventual crisis económica de la CCSS</li> <li>6. Afectación en el modelo de negocio por la transformación de la industria</li> <li>7. Nuevos participantes no tradicionales en la industria</li> <li>8. Crisis mundial en la cadena de abastecimiento</li> <li>9. Contexto incierto por crisis económica, salud y social por la Pandemia por la Covid-19</li> </ol> |

Fuente: Meditek, 2023

Como se puede apreciar en las amenazas, específicamente la número 6, la transformación de la industria, en este caso específico, con el uso de sondas, que ha ido en crecimiento desde su existencia, atenta contra el negocio del resto del portafolio de cardiología. Además de la amenaza número 7, con nuevos participantes no tradicionales, incluso a precios inferiores a los de Meditek, pone en evidencia la urgente necesidad de buscar soluciones integradoras con el fin de generar más ingresos y diversificar servicios.

## **1.5 Objetivos Generales y Específicos**

### **Objetivo general**

Desarrollar un modelo de negocio para comercializar productos de alta especialización que complementen el portafolio existente e incrementen las ventas en la línea de Cardiología de la empresa Meditek Services S.A.

### **Objetivos específicos**

1. Describir las generalidades de Meditek Services, con el fin de obtener un panorama claro de la situación actual de la empresa y su capacidad para implementar el nuevo producto de Makoto™ en el portafolio de Cardiología.
2. Realizar un estudio de percepción de acuerdo con las especificaciones técnicas y beneficios clínicos del producto Makoto™ en los cateterismos cardíacos desde la perspectiva de los Cardiólogos Intervencionistas de Costa Rica.
3. Proponer una estrategia de mercadeo y comercialización del producto Makoto™ .
4. Realizar un análisis financiero para evaluar la viabilidad y rentabilidad de la comercialización de Makoto™ en la empresa Meditek Services.

## **1.6 Alcance y beneficios para la compañía**

El alcance del proyecto consiste en adquirir la representación de ultrasonido intravascular IVUS+NIRS de Makoto, la cual es propiedad actual de de Nipro Medical Costa Rica, por nuestra amplia experiencia en el campo de la cardiología intervencionista, en las licitaciones nacionales y por la imagen que ha tenido la compañía a lo largo de todos estos años con los médicos que realizan los cateterismos a nivel nacional, tanto en la práctica pública como privada.

Meditek Services considera pertinente ofrecer servicios adicionales complementarios al portafolio actual de: stents, balones convencionales, balones medicados, catéteres entre otros accesorios, ya que puede orientar el crecimiento hacia nuevos mercados, con posibilidad de expansión y la atracción de nuevos clientes. Con la aprobación de esta propuesta Meditek Services alcanzará un nivel competitivo importante, mejorará su imagen, ya que se presentará con dispositivos moderna, innovadores, con tecnología de última generación, con la capacidad de ofrecer soluciones integrales a las necesidades de sus clientes.

Se puede enumerar los beneficios para Meditek Services:

- Diversificación de los ingresos de la línea de cardiología.
- Mayor presencia en el mercado público y privado.
- Mejora la imagen y prestigio de la compañía.
- Mayor capacitación para sus colaboradores.
- Mejorar el flujo de caja de la empresa, ya que generaría recursos “frescos”.

## **CAPITULO II. MARCO TEÓRICO**

## **2.1 Dispositivos médicos**

El término de dispositivo es bastante amplio ya que incluye cualquier sustancia, mezcla de sustancias, material, aparato o instrumento (incluyendo el programa de informática necesario para su apropiado uso o aplicación), que esté relacionado con el reemplazo, corrección, restauración o modificación de la anatomía o procesos fisiológicos humanos (Colegio Nacional de Químicos Farmacéuticos de Colombia, 2004). Para la correcta aplicación de los criterios para la clasificación de los dispositivos médicos con base a su nivel de riesgo, estos productos se dividen en: implantables, activos (para diagnóstico y terapéutico), invasivo y quirúrgico (Acosta, 2013).

La Organización Mundial de la Salud señala que existen más de 10.000 tipos de dispositivos médicos y 500.000 productos comercialmente disponibles los cuales son esenciales para que la prevención, el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación de enfermedades y dolencias sean seguros y eficaces; en donde la misión del personal dedicado a dispositivos médicos es garantizar un acceso, calidad y uso mejores de dispositivos médicos seguros y adecuados, de conformidad con lo previsto en la reforma de la atención primaria de salud”. (Berumen, 2017).

El área comercial está presente en todas las organizaciones, siendo una de las unidades de negocio más importante de la compañía, ya que es la que se encarga de vender, promocionar y posicionar productos en el mercado. El personal especializado que se desempeña en esta área tiene diversas funciones, que incluye desde el estudio de mercado, hasta el soporte en



sala de operaciones o hemodinamia, el análisis de post venta, la búsqueda de estrategias para posicionar su marca versus el de los competidores, fidelizar clientes y alcanzar mejores resultados a lo largo del tiempo.

Costa Rica cuenta con un sector más desarrollado de venta de equipos y dispositivos médicos, por dos razones básicas. La primera es la presencia de la Caja Costarricense del Seguro Social, y la segunda, el Instituto Nacional de Seguros, el cual ha fortalecido la atención médica de la población costarricense por parte del Estado. Ambas instituciones, exigen que cada día sea necesario estar comprando más equipos, consumibles y dispositivos, que se adquieren por medio de contrataciones directas y licitaciones. Por otro lado, el mercado de seguros médicos nacionales e internacionales ha obligado a que los hospitales y clínicas privadas crezcan y se diversifiquen a lo largo de los años generando necesidades de equipo y de acceso a dispositivos médicos de alta tecnología (Delgado, 2016).

Costa Rica cuenta con una serie de empresas dedicadas a la venta y comercialización de dispositivos médicos tanto a nivel público como privado (PROCOMER, 2019), las cuales deben tener en su equipo de ventas profesionales de preferencia con formación en salud, ya que se debe tener conocimiento no solo de la enfermedad, sino del tratamiento y el seguimiento que requiere un paciente implantado.

Los dispositivos médicos son uno de los principales productos de exportación según datos de la Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica en donde “el 28% de los bienes que se exportan en Costa Rica corresponden a equipo de precisión y médico, que también es el

sector de mayor crecimiento en el último año, con un 14% de variación positiva a setiembre de 2018” (PROCOMER, 2019).

El mercado de la venta de dispositivos médicos en Costa Rica presenta un alto dinamismo: “este sector representa la tercera parte del valor de lo que comercializa el país en el exterior, con ventas de \$3.250 millones en 2018, un 19% más que el período anterior” (Jeffrey, 2020). En donde, debido al renombre de Costa Rica, muchas empresas líderes instalan su planta de manufactura directa en el país como por ejemplo Medtronic o Boston Scientific.

## **2.2 Dispositivos para cardiología intervencionista**

Para efectos de esta investigación, el foco principal son los dispositivos que se utilizan para tratar la enfermedad coronaria la cual sigue siendo la principal causa de muerte en todo el mundo. Para su tratamiento mínimamente invasivo, se debe realizar una angiografía, procedimiento en el que se utiliza un tinte especial (material de contraste) y rayos X para observar la forma en que fluye la sangre a través de las arterias en el corazón.

En Costa Rica, específicamente en la Caja Costarricense del Seguro Social, actualmente se cuentan con los dispositivos de última generación de marcas conocidas como Medtronic, Boston Scientific, Phillips, entre otras para el uso de catéteres, guías, stents, balones e imagen intracoronaria para tratar los infartos agudos al miocardio. En febrero del 2021, comienza a regir una Licitación Marco, que incluye todos estos dispositivos hasta el año 2025 para que

puedan ser utilizados en los centros especializados del país (Caja Costarricense del Seguro Social, 2023).

Los stents son dispositivos con forma de malla metálica cuyo objetivo es abrir el interior de un vaso que se ha estrechado y, por tanto, dejar pasar nuevamente el flujo sanguíneo. En los últimos años ha habido un crecimiento explosivo en el uso de stents para tratar la enfermedad coronaria, y este crecimiento es, en parte, debido a los resultados de estudios controlados que demostraron su superioridad sobre la angioplastia tradicional que consistía en insertar un balón dentro de la lesión, inflarlo, adosar la placa a la pared de la arteria y retirarlo. Por lo que en el caso del stent, la malla metálica que queda dentro de la arteria de por vida, le permite tener una mayor fuerza radial impidiendo que se vuelva a estrechar el vaso sanguíneo (López, 2018).

Sin embargo, este uso generalizado del stent ha traído como consecuencia una nueva patología de difícil tratamiento, como es la reestenosis del stent, es decir que el vaso por el proceso inflamatorio, una medida incorrecta entre otras causas se vuelve a estrechar donde se colocó el dispositivo; y aquí es donde aparecen los ultrasonidos, como el mejor método actualmente disponible para valorar este parámetro.

Debido a las limitaciones de la angiografía, las imágenes intracoronarias pueden ser una herramienta útil para guiar la implantación de un stent coronario, y IVUS+NIRS permite una visibilidad total de la pared del vaso, pueden ayudar a evaluar la necesidad de preparación de la lesión, dimensionar el tamaño adecuado del stent, minimizar el error geográfico,

verificar la expansión del stent, evaluar las complicaciones e identificar las causas del fracaso del stent. (Costabel, 2023)

Las ventajas derivadas de la utilización de los ultrasonidos durante el procedimiento intervencionista son múltiples, y directamente derivadas de su capacidad para evaluar las características morfológicas de la lesión, el tamaño real del vaso antes de la intervención y la luz post intervención. Además, los ultrasonidos permiten evaluar mejor no sólo la disposición circunferencial de la placa en el vaso y su grado de excentricidad, sino también su composición, especialmente la presencia o no de calcificación que en caso de ser importante puede impedir la adecuada expansión del stent. El conocimiento a priori de esta circunstancia es importante a la hora de planificar la estrategia de tratamiento. (Aparisi, 2022)

Una de las críticas para el empleo de la ecografía coronaria es la del mayor gasto que genera, no sólo por el precio del catéter de ultrasonidos, sino también por la necesidad de utilizar más balones para optimizar el resultado o nuevos stents para solventar problemas no visualizados por la angiografía. El estudio OPTICUS, se concluyó que la angiografía infraestima de forma sistemática el verdadero tamaño del vaso, mientras que el estudio basal con ultrasonidos permite determinar con exactitud el verdadero tamaño del vaso, y elegir como primer balón el de mayor tamaño que la arteria puede aceptar sin riesgo de rotura. En el estudio OPTICUS los stents se implantaban guiados por angiografía o por ecografía intracoronaria de forma aleatorizada, y el número de balones o de stents utilizado en los dos grupos no fue diferente. Otra crítica frecuente al uso de la ecografía coronaria es la de

prolongar el procedimiento. El examen con ultrasonidos en sí mismo no prolonga más de cinco minutos el procedimiento en cualquier centro con experiencia en este tipo de exploración. Sin embargo, con frecuencia se alarga el procedimiento por la necesidad de solventar alguna complicación o un resultado subóptimo, no evidenciado por la angiografía. Aun así, difícilmente puede considerarse una desventaja el alargar un procedimiento, si el resultado final es mejorar su tratamiento. (López, 2018).

La espectroscopia de reflectancia difusa del infrarrojo cercano (NIRS) es una técnica que se basa en la propiedad de las sustancias de absorber y dispersar la luz a diferentes intensidades en función de las longitudes de onda; ésta ha sido utilizado en diversos campos científicos, incluidos la química y la farmacéutica, para la determinación de la composición química de sustancias. Varios estudios habían examinado la capacidad de NIRS para identificar características histológicas de placas ateroscleróticas ricas en lípidos en vasos sanguíneos humanos obtenidas en autopsias. Estos estudios informaron una sensibilidad y especificidad >90% para la identificación de rasgos característicos que sugieren placas ricas en lípidos propensos a romperse. (Vásquez, 2017).

Hace poco más de una década, se desarrolló originalmente un sistema NIRS de modalidad única para la detección invasiva de placas de núcleo lipídico. En años posteriores, se desarrolló un sistema de modalidad dual que combinaba IVUS con NIRS para proporcionar en un solo catéter información sobre la estructura de los vasos y la composición de la placa en una sola adquisición. Los sistemas NIRS-IVUS han seguido evolucionando y ahora

existen en forma de un sistema de doble modalidad y frecuencia dual. (Makoto Intravascular Imaging System™).

A continuación, se desarrollarán los conocimientos básicos adoptados, a lo largo de la carrera de maestría de administración de negocios, enfatizada en gerencia.

### **2.3 Área Gerencial**

El gerente es un líder de su grupo, un seguidor y realizador de las políticas, planes y programas de la compañía. Es quien toma decisiones y acepta la responsabilidad por ellas, enseña a otros el sutil arte de firmeza de carácter. Es un comunicador y un catalizador, es un planeador, un organizador y un pronosticador. Las características más importantes y sobresalientes son: adquirir la responsabilidad por todo el desempeño de la organización, el control y un buen manejo sobre los insumos que se necesitan para proporcionar un bien o servicio.

La gerencia es el componente básico responsable de la dirección y coordinación de otras partes de la organización, al establecer metas y definir estrategias. Ayuda, asimismo, a interpretar el ambiente externo y a controlar la efectividad de la empresa. La gerencia se considera, como un proceso tendiente a la ejecución de funciones específicas. Hay quienes ven a la gerencia como una profesión, una ciencia o un arte. (McCall, 2004).

Existen tres tareas que deben ser primordiales en la gerencia, las cuales son: Cumplir el propósito y misión específicos de la institución, hacer productiva la labor y que el trabajador

se sienta realizado y dirigir los impactos y las responsabilidades sociales. El concepto de gerencia incluye destrezas, técnicas administrativas y la comprensión de las relaciones humanas en las organizaciones. (Berghe, 2016)

El pensamiento estratégico es la capacidad de poder crear un futuro mejor para cualquier organización por medio de la conjunción del análisis del entorno donde opera la empresa, a través del juicio razonado con las diferentes teorías gerenciales, con la aplicación del pensamiento creativo de los encargados de planificar los destinos organizacionales, para romper con lo convencional y diseñar estrategias, productos, servicios con ventajas competitivas superiores al de la competencia. (Peiró, 2021)

El ambiente competitivo está cambiando a un ritmo muy acelerado. Las empresas hace unos años eran inmunes a la competencia global, mientras que hoy se miden, en difíciles batallas profesionales con rivales de todo el planeta. El concepto clave del pensamiento estratégico es muy importante para explotar nuevos acontecimientos y ha sido en los últimos años importante para la gerencia y mandos medios de Meditek Services. Por ende, la tarea esencial de la Gerencia es llevar a cabo actividades con la participación de las personas, en la industria, comercio, organizaciones de servicios públicos, universidades, hospitales o en cualquier forma de empresa humana (Meditek, 2023).

La eficiencia con la que las personas trabajan en conjunto para el logro de un objetivo en común depende primordialmente de la capacidad de quienes dirijan la empresa, el avance tecnológico y el desarrollo del conocimiento no constituyen por sí solos elementos claves

para el éxito, si no se combina con una acertada gerencia que combine su aplicación con los materiales y el talento humano del que se dispone.

Ahora bien, el problema actual está en cómo hacer para gerenciar en un contexto complejo y exigente, esto impone desafíos donde debe prevalecer una óptima cultura de gestión basada en la optimización de la capacidad de las personas, en todos los niveles operativos de la organización; el pensamiento estratégico está orientado a dar al gerente, los instrumentos conceptuales, las herramientas prácticas para la acción, y verificar lo que está sucediendo en su entorno, procurando establecer enfoques que faciliten la comprensión de lo nuevo y la necesidad de cambio hacia lo mejor.

La estrategia de una empresa es el “plan de acción” que tiene la gerencia para posicionar la empresa en el mercado, conducir sus operaciones, competir con éxito, atraer y satisfacer los clientes, como herramienta de idoneidad. En este sentido, el éxito que puede tener la organización al alcanzar sus objetivos y también al satisfacer sus obligaciones sociales depende en gran medida, del desempeño gerencial de la organización. Esta afirmación, de que la gerencia es responsable del éxito o no de una empresa nos indica, por qué es necesaria la gerencia, sin embargo, no nos muestra cuando ella es requerida, y la exigencia sucede siempre que haya un grupo de individuos con objetivos determinados. (Berghe, 2016)

Entretanto, las personas que asumen el desempeño gerencial de una organización se llaman "gerentes", y son los responsables de dirigir las actividades que ayudan a las organizaciones para alcanzar sus metas. Esta situación evidencia que, la base fundamental de un buen gerente



abocado a las exigencias del siglo XXI, es la medida del poder y la actividad que éste tenga para lograr las metas de la organización. Es saber reducir al mínimo los recursos usados, para alcanzar los objetivos de la organización (hacer las cosas bien) y la capacidad para determinar los objetivos apropiados (hacer lo que se debe hacer).

Cabe decir, que ningún grado de eficiencia puede compensar la falta de eficacia, de manera tal que, un gerente ineficaz no puede alcanzar las metas de la organización, la eficacia es la clave del éxito de las organizaciones. Pero el ser gerente no sólo es dirigir actividades, es saber el proceso de cómo penetrar en esas acciones que realizan los miembros del grupo con el cual se trabaja. El gerente para poder lograr sus objetivos debe saber cómo usar las diferentes formas del poder para influir en la conducta de sus seguidores en distintas formas, sin olvidar que es lo que se quiere lograr y hacia dónde va.

Por otra parte, el gerente actual debe manejar todas las herramientas tecnológicas al alcance de sus manos asumiendo la capacidad de enseñar a sus colaboradores para formar un equipo de trabajo. Además, los gerentes del siglo XXI han cambiado mucho respecto a épocas anteriores. Hoy, lejos han quedado el autoritarismo y la individualidad para dar paso a conceptos como la creatividad del grupo, la comunicación o el liderazgo. (McCall, 2004)

En vista de los cambios, los nuevos esquemas gerenciales son reflejo de la forma como la organización piensa y opera, exigiendo entre otros aspectos: un trabajador con el conocimiento para desarrollar y alcanzar los objetivos del negocio; un proceso flexible ante los cambios introducidos por la organización; una estructura plana, ágil, reducida a la mínima

expresión que crea un ambiente de trabajo que satisfaga a quienes participen en la ejecución de los objetivos organizacionales; un sistema de recompensa basado en la efectividad del proceso donde se comparte el éxito y el riesgo; y un equipo de trabajo participativo en las acciones de la organización.

Con respecto, a la gerencia basada en el Pensamiento Estratégico, las organizaciones en su afán de búsqueda de estrategias y herramientas innovadoras, originales, creativas han optado por seguir lineamientos basados en el pensamiento estratégico, por qué éste es útil para elaborar planes o programas diseñados para alcanzar metas futuras y usar los recursos disponibles. El desarrollo de una estrategia permite diseñar enfoques, que ayudan a hacer frente a los retos planteados por el futuro. (Peiró, 2021). Por esto, hay que definir la misión y las metas, analizando las ventajas, desventajas de cada línea de actuación, evaluando cada opción en términos de estrategia. Asimismo, es importante detenerse en el hecho de que en última instancia la gerencia estratégica es un modelo de cambio. No se trata de movernos sino, hacia dónde nos movemos. Aquí es el pensamiento estratégico el que juega un papel primordial. Debemos anticiparnos, prever el futuro, para conquistarlo.

### **2.3.1 Perfil del gerente actual**

El gerente moderno debe ser trascendental en su actuación, poseer inteligencia para alcanzar los objetivos propuestos, identificar, evaluar oportunidades, amenazas, provenientes del contexto en que está inmerso a la vez que las analiza, para la consecución de cambios basados en conocimientos de actualidad. Ante esta realidad, las transformaciones dentro de la organización serán lideradas por el gerente quien habrá de estar formado, capacitado y

adiestrado debido a la alta responsabilidad asignada a su persona para enfrentar con victoria los nuevos modelos relacionados con los procesos gerenciales de la nueva cultura colectiva (Berghe, 2016).

Para que la gerencia sea altamente eficaz, el perfil debe poseer ciertas características inherentes al cargo desempeñado como son (Berghe, 2016):

1. Conocimiento del área específica; en vano es que el gerente desconozca características del área que supone gerenciar, por tanto, se requiere de tiempo suficiente en la gestión para conocer de cerca los aspectos inherentes al cargo a desempeñar.
2. Visión de futuro, o sea capacidad de prever; en este momento gerente sin visión futurista no genera cambios o transformaciones en la empresa; por lo que debe visualizar lo que se avizora a futuro para comenzar a cimentar las bases en la optimización de los retos planteados a posterior.
3. Capacidad de proveer información del mercado; para esto el gerente debe tener un conocimiento adecuado de los modelos de negocio, tanto de las empresas como de los pequeños comercios, que actualmente circulan en el mercado competitivo, aunado a sentir pasión por el negocio del que forma parte.
4. Teoría de las capacidades; se puede entender la necesidad que prevalece de tomar en cuenta los factores significativos en el bienestar y calidad de vida de todos los integrantes

de la empresa que se gerencia; es decir supone que hay esferas importantes de actividad de las personas, donde el bienestar y la calidad de vida no son ocupación directa de las entradas económicas.

5. Trabajar en equipo para análisis de escenarios; sin el trabajo en equipo no hay organización que se precie de cumplir con sus metas organizacionales, los equipos debidamente organizados darán auge a la empresa y será más fácil cumplir los objetivos propuestos.
6. Utiliza la comunicación como su principal herramienta gerencial; la comunicación en todos sus aspectos genera inquietudes en los colaboradores, una buena comunicación gerencial lleva a la empresa a un estatus superior y en armonía con todos para obtener el bien común.
7. Es creativo e innovador, sabe cómo se motiva y utiliza el resultado creativo de su gente.

Las características antes mencionadas, son el resultado de una personalidad bien definida en gerentes que deseen cambiar, transformar, las organizaciones que están a su cargo. El cambio de milenio es una buena oportunidad, para reflexionar sobre las habilidades y características que el nuevo entorno empresarial demanda de los gerentes.

### **2.3.2 Objetivos de un gerente**

Así como la gerencia debe cumplir con una serie de funciones, ésta debe cumplir una serie de objetivos. En este sentido, los objetivos pueden ser muy distintos, dependiendo de la empresa a la que hagamos referencia. No obstante, existe una serie de objetivos comunes que podrían considerarse válidos para todas las empresas.

Entre estos objetivos comunes que tienen relación entre sí, se destacan los siguientes:

1. Conseguir que se cumplan los objetivos institucionales.
2. Tener un equipo motivado y contento con su trabajo.
3. Sacar el trabajo de forma excelente.
4. Cohesionar el equipo.
5. Conseguir un impulso de la productividad laboral.
6. Reducir los costes de la empresa progresivamente.
7. Incrementar la eficiencia y la efectividad del equipo.

Específicamente, los principales objetivos que persigue el gerente en la empresa Meditek Services son:

1. Mantener al equipo de trabajo motivado.
2. Cumplir los objetivos asumidos, a corto y a largo plazo.
3. Cumplir con los compromisos en tiempo y forma.
4. Lograr el desarrollo de la empresa.
5. Reducir los costos.
6. Aumentar la productividad.

La Gerencia debe proponer y ejecutar estrategias de negocio, que requieren investigar, analizar y tomar decisiones, con el propósito de generar nuevos servicios o negocios (Meditek, 2023).

El propósito de este documento es proponer una estrategia para brindar nuevos productos a la línea de Cardiología de Meditek Services, por lo que, se consideran fundamentales la investigación, el análisis y la toma de decisiones, con el fin de obtener los mejores resultados para la entidad.

## **2.4 Área Financiera**

El Departamento Financiero tiene como función velar por el correcto manejo de los recursos económicos de la empresa, por lo que deben analizar y autorizar todas las transacciones, procesos, compras o ventas efectuadas por la organización.

La importancia del Área Financiera radica en la identificación de los aspectos financieros, tales como: la planificación estratégica con base en los análisis financieros, indicadores financieros como el punto de equilibrio, el tiempo de recuperación, el VAN y la TIR, además los pronósticos de ventas y la de gastos; y los aspectos económicos como la reducción del costo de capital, aumento de los ingresos y, por último, la reducción de los costos de operación de la empresa, los cuales demuestran las condiciones en que opera la empresa con base al nivel de liquidez, solvencia, endeudamiento, rendimiento y rentabilidad; lo cual facilita la toma de decisiones al gestor financiero (Nava Rosillón, 2009).

El objetivo esencial de la gestión financiera dentro de las entidades es maximizar la riqueza organizacional como efecto de la sinergia de todas las áreas funcionales de las organizaciones; esto se da como consecuencia de la optimización de las decisiones, tales como las de administración, inversión, financiación y dividendos.

## **2.4 Área de mercadeo**

Según la American Marketing Association (A.M.A.), el marketing es una forma de organizar un conjunto de acciones y procesos a la hora de crear un producto “para crear, comunicar y entregar valor a los clientes, y para manejar las relaciones” y su finalidad es beneficiar a la organización satisfaciendo a los clientes (Vergara, 2015). Las empresas exitosas de hoy tienen una excelente atención al cliente y un fuerte compromiso con el marketing, ya que comparten una pasión por entender y satisfacer las necesidades de sus clientes en mercados meta bien definidos. Motivan a todos en la organización para que ayuden a forjar relaciones duraderas con las clientes basadas en la creación de valor. Las relaciones con los clientes y el valor son especialmente importantes en la actualidad.

Al enfrentar dramáticos cambios tecnológicos y profundos desafíos económicos, sociales y ambientales, los clientes de hoy gastan con más cuidado y evalúan de nuevo sus relaciones con las marcas. A su vez, es más importante que nunca forjar fuertes relaciones con los clientes, basados en un valor real y perdurable.

Un mercadeo sólido es fundamental para el éxito de toda organización, tanto de las grandes empresas comerciales, como de las organizaciones sin fines de lucro: universidades, hospitales, museos, orquestas sinfónicas e incluso, iglesias

#### **2.4.1 Desarrollo de nuevos productos**

La primera etapa del proceso de planificación de introducción de un producto es un análisis preliminar del país. La compañía vendedora, en este caso Meditek, necesita contar con información básica para poder evaluar el potencial del mercado de un país, identificar problemas que provocarían que no fuera objeto de mayor consideración, identificar aspectos de su entorno que requieren mayor estudio, evaluar los componentes de la mezcla de marketing para su posible adaptación y formular un plan de marketing estratégico. (Cateora, 2014). Muchas compañías, llevan un manual que contiene información que la compañía vendedora debe tener presente cuando toma decisiones relativas al mercado de ese país específico. A medida que se va conociendo más información, el gerente del país o del producto va actualizándolo. Siempre que se tome una decisión, la primera base de datos que debe consultarse es el manual correspondiente. La introducción de productos nuevos, los cambios en los programas de publicidad y otras decisiones del programa de marketing empiezan por el manual.

Los cuatro lineamientos para recabar y analizar datos de un mercado y para preparar un manual son (Cateora, 2014):

1. Lineamiento para el análisis de la cultura
2. Lineamiento para el análisis de la economía



3. Lineamiento para la auditoría de mercado y el análisis de la competencia
4. Lineamiento para el plan de marketing preliminar.

Estos lineamientos sugieren la clase de información que la compañía debería reunir para mejorar la planificación. La decisión en tanto de cuáles datos específicos es pertinente y de qué tan a fondo se deben conocer dependerá de los objetivos de la compañía, de las características del producto y del mercado del país. Algunos puntos de los lineamientos no son importantes para ciertos países o productos y, en tal caso, se deben pasar por alto.

#### **Análisis de la cultura**

Los datos que sugiere el análisis cultural incluyen información que ayuda a la compañía vendedora a tomar decisiones para la planificación del mercado. Sin embargo, su aplicación trasciende el análisis del producto y del mercado y se convierte en una importante fuente de información para toda persona interesada en conocer las costumbres comerciales y otras características culturales importantes del país. La información de este análisis debe ser más que una simple recolección de datos.

#### **Análisis de la economía**

Este lineamiento se divide en dos categorías generales: los datos económicos generales que son la base para evaluar la solidez económica de un país y la información acerca de los canales de distribución y la disponibilidad de medios.

### **Auditoría del mercado y análisis de la competencia en el mercado**

Éste es el que más específicamente se refiere al producto o la marca. La información de los otros lineamientos es de carácter general, se concentra en categorías de productos, mientras que los datos que contiene este lineamiento se refieren específicamente a la marca y sirven para determinar las condiciones de la competencia en el mercado y el potencial del mercado. La información de este lineamiento presenta un cálculo estimado del potencial del mercado y una evaluación de las fortalezas y las debilidades de las actividades de marketing para competir en él. Los datos generados en este paso sirven para determinar la medida de adaptación de la mezcla de marketing de la compañía que se necesita para ingresar a ese mercado con éxito y para desarrollar el último paso: el plan de acción.

La información detallada que se necesita para contestar este lineamiento no siempre está disponible y, en tal caso, será preciso realizar una investigación a fondo del mercado. Por consiguiente, otro propósito de esta parte del manual es identificar las preguntas que se deberían plantear para un estudio formal del mercado.

### **Plan de marketing preliminar**

En este lineamiento se presenta la manera de superar o explotar los problemas y las oportunidades que surgieron en los pasos anteriores con el propósito de generar el máximo de ventas y utilidades. El plan de acción refleja el que, en su opinión, representa el camino más efectivo para el marketing de su producto en el mercado de un país. También se presentan los presupuestos, las pérdidas y ganancias esperadas y los recursos adicionales que se necesitarán para implementar el plan propuesto.

### **2.4.2 Key Performance Indicators (KPI's)**

Las siglas KPI's cuya traducción al español es “indicadores claves de rendimiento”, son las variables, factores y unidades de medida que se necesitan para generar una estrategia de mercadeo; es decir, son herramientas que permiten medir la eficiencia y productividad de determinadas acciones, con el fin de saber si se están cumpliendo los objetivos establecidos por la empresa. En definitiva, son un elemento clave al momento de optimizar el sistema de planificación.

Los KPI's funciones tienen que cumplir con las siguientes características:

1. Alcanzable: los objetivos fijados deben ser realistas.
2. Medible: los KPI deben poder medir.
3. Relevante: es importante seleccionar los datos más relevantes.
4. Periódico: la frecuencia de análisis de los datos debe ser periódica.
5. Exacto: debes describir exactamente qué es lo que quieres lograr, cuál va a ser el objetivo o dato que se desea analizar.

## **CAPITULO III. MARCO METODOLOGICO**

### **3.1 Tipo de estudio**

Los tipos de investigación según su inferencia se pueden clasificar en investigación: deductiva, hipotética-deductiva e inductiva.

La investigación deductiva se enfoca en estudiar la realidad y en verificar o refutar la premisa por comprobar. El razonamiento deductivo es un proceso lógico en el que se parte de una premisa general y se aplica la lógica para llegar a una conclusión específica. Este enfoque se utiliza comúnmente en las matemáticas y en otras disciplinas formales, y se considera un enfoque más riguroso y estructurado que el método inductivo, por lo que se ha asociado tradicionalmente con la investigación cuantitativa. En lugar de comenzar con observaciones específicas y luego hacer generalizaciones, el método deductivo comienza con teorías generales y luego aplica la lógica para llegar a una conclusión específica (Pearson, 2021).

La Investigación hipotética-deductiva: Se ejecuta para crear una teoría científica que tendrá en cuenta los resultados obtenidos a través de la observación directa y experimentación y eso, a través de inferencia, predice efectos adicionales que luego pueden ser verificados o refutados por evidencia empírica derivada de otros experimentos (Pearson, 2021).

La investigación inductiva comienza con las observaciones y se proponen teorías hacia el final del proceso de investigación como resultado de las observaciones. Este enfoque tiene como objetivo generar significados a partir del conjunto de datos recopilados para

identificar relaciones que ayuden a construir una teoría. En general, se basa en aprender de la experiencia. Se observan patrones, semejanzas y regularidades para llegar a conclusiones. Es decir, este método parte de hechos concretos y particulares para llegar a una conclusión general; por lo que usualmente se relaciona con investigaciones cualitativas. El método inductivo se utiliza en diversas disciplinas científicas, como la biología, la psicología, la sociología y la física, entre otras. A través de este enfoque, los investigadores pueden analizar y comprender los fenómenos naturales y sociales, y utilizar esta información para desarrollar nuevas teorías y soluciones a problemas prácticos. Este método no es infalible y puede llevar a conclusiones equivocadas si no se aplican correctamente sus principios y criterios. Por ello, es fundamental que los investigadores sigan un riguroso proceso de observación, recolección y análisis de datos para llegar a conclusiones válidas y confiables antes de elaborar su tesis inductiva (Pearson, 2021).

Para efectos de este proyecto, se aplicará el método inductivo, acompañado de un análisis ordenado, coherente y lógico del problema de investigación, tomando como referencia, premisas verdaderas. Pese a que la inducción, tiene como referencia, premisas verdaderas, se puede llegar a conclusiones cuyo contenido es más amplio que el de las premisas, desde las cuales inicia el análisis de un problema de investigación. De este modo, el argumento inductivo se sustenta en la generalización de propiedades comunes a casos ya observados. El estudio se basará en el método inductivo, por la forma en la que se recopilará la información de médicos Cardiólogos Hemodinamistas, especialistas en imágenes médicas con el propósito de medir la viabilidad del proyecto y la aceptación que respalden la idea de si en general la empresa Meditek Services tendría un resultado exitoso.

### **3.2 Tipo de investigación**

Otro de los tipos de investigación existente es según los datos empleados. Este se puede clasificar en investigación: cuantitativa o cualitativa.

La investigación cuantitativa se realiza para obtener y evaluar información utilizando un enfoque estadístico y matemático. Utiliza una gran cantidad de datos que provienen de diferentes fuentes para analizar y encontrar discrepancias en ellos. Los datos cuantitativos, generalmente se presentan en forma de gráficos, tablas y estadísticas. Estos se pueden recopilar con la ayuda de encuestas o cuestionarios, y posteriormente, se utilizan para encontrar una correlación o un patrón de comportamiento que se puede beneficiar el tema de la investigación. De este tipo de investigación se derivan cuatro diferentes tipos de investigación: descriptiva, correlacional, causal comparativa y experimental (Pearson, 2021).

La investigación cuantitativa generalmente se implementa para concluir una relación entre dos o más variables dentro de un público objetivo. En este proceso se utilizan diversas lógicas, algún tipo de software, etc. Las conclusiones extraídas de una investigación se basan principalmente en el hecho de que la mayoría de los miembros de una población tienen características similares. La investigación cuantitativa tiene preguntas de investigación claramente definidas y de estas, se deben obtener respuestas de una población o grupo objetivo.

La investigación cualitativa es aquella donde se estudia la calidad de las actividades, relaciones, asuntos, medios, materiales o instrumentos en una determinada situación o problema. La misma procura lograr una descripción holística, esto es, que intenta analizar exhaustivamente, con sumo detalle, un asunto o actividad en particular. A diferencia de los estudios descriptivos, correlacionales o experimentales, más que determinar la relación de causa y efectos entre dos o más variables, la investigación cualitativa se interesa más en saber cómo se da la dinámica o cómo ocurre el proceso del asunto o problema, permitiendo un conocimiento profundo de los mismos.

Ayuda a proporcionar información sobre un tema específico, a través del estudio de comportamientos, emociones y otros aspectos de la psicología humana que están abiertos a la interpretación. Los datos cualitativos se pueden recopilar en forma de estudios de casos, entrevistas, grupos focales, etc. La mayoría de las veces es descriptiva y simplemente puede explicarse con la ayuda de palabras, figuras e imágenes.

Basado en lo mencionado anteriormente para el desarrollo de la investigación, se utilizará el método cualitativo, ya que la información se recabará por medio de una encuesta, cuyo propósito es analizar la viabilidad del proyecto y la aceptación de algunas personas para tener una idea de si en general la empresa tendría un resultado exitoso al incorporar el ultrasonido intravascular en la línea de cardiología.



### 3.3 Estadística

La estadística juega un papel muy importante en el desarrollo de las investigaciones, una adecuada selección de las técnicas de análisis garantiza confiabilidad y veracidad a la investigación, por ende es importante tener claro: identificar las técnicas de muestreo para seleccionar la muestra, identificar las variables a estudiar, que tipo de variable son y el método ms apropiado para el respectivo análisis de los datos recogidos. Es necesario que en las investigaciones particularmente en las cualitativas se apliquen las técnicas estadísticas en sus procesos de investigación con el fin de obtener mejores conclusiones, complementados con datos obtenidos de la aplicación de los métodos de dicha investigación (Lopez, 2019).

Los datos cualitativos proporcionan los medios por los cuales los observadores pueden cuantificar el mundo que los rodea. Para el investigador, recopilar datos cualitativos mediante el método correcto le ayudará a responder preguntas como quiénes son sus clientes, qué cuestiones o problemas está enfrentando y dónde necesita enfocar su atención para resolver problemas. Los datos cualitativos tratan las emociones y percepciones de las personas, lo que sienten. Estas percepciones y emociones están documentadas en los datos cualitativos. Al elegir los métodos para recolectar datos cualitativos indicados, se puede comprender el idioma que hablan nuestros clientes. Esto, a su vez, ayuda a identificar y abordar el problema de manera efectiva y eficiente.

La recopilación de datos cualitativos es de naturaleza exploratoria, implica un análisis e investigación a profundidad. Los métodos de recolección de datos cualitativos se enfocan

principalmente en obtener ideas, razonamientos y motivaciones, por lo que profundizan en términos de investigación. Debido a que los datos cualitativos no se pueden medir, se prefieren métodos recopilación de datos que estén estructurados de forma limitada. Estos son los métodos de recolección de datos cualitativos:

#### A. Entrevistas individuales

Es uno de los instrumentos de recopilación de datos más utilizados para la investigación cualitativa, principalmente por su enfoque personal. El entrevistador o investigador recopila datos directamente del entrevistado de manera individual. La entrevista puede ser informal y no estructurada, es decir, conversacional. Las preguntas que se formulan son en su mayoría preguntas abiertas y espontáneas, y el entrevistador permite que el flujo de la entrevista dicte las siguientes preguntas.

#### B. Grupos focales

El grupo focal se lleva a cabo en un entorno de discusión grupal. El grupo está limitado a 6-10 personas y se asigna un moderador para dirigir la discusión en curso. Dependiendo de los datos seleccionados, los miembros de un grupo pueden tener algo en común. Por ejemplo, un investigador realizando un estudio sobre corredores elegirá atletas que sean o fueron corredores y que tengan suficiente conocimiento del tema.

#### C. Mantenimiento de registros

Otro de los métodos de recolección de datos cualitativos es el de registros, el cual hace uso de los documentos confiables ya existentes y de fuentes similares de información

como las fuentes de datos; revisar libros y otros materiales de referencia para recopilar datos relevantes que puedan utilizarse en la investigación.

#### D. Proceso de observación

En este método de recopilación de datos cualitativos, el investigador se introduce al entorno en el que se encuentran sus encuestados, observa atentamente a los participantes y toma notas. Esto se conoce como el proceso de observación. Además de tomar notas, se pueden utilizar otros métodos de recolección de datos como la grabación de audio y video, fotografías y otras herramientas de investigación de campo similares.

#### E. Estudios longitudinales

Este método de recopilación de datos cualitativos se lleva a cabo repetidamente en la misma fuente de datos durante un período de tiempo prolongado. Es un método de investigación observacional que dura unos años y en algunos casos puede continuar durante décadas. El objetivo de este método de recopilación de datos es encontrar correlaciones mediante un estudio empírico de sujetos con rasgos comunes.

#### F. Estudios de caso

En este método, los datos se recopilan mediante un análisis profundo de estudios de caso. La versatilidad de este método se demuestra en cómo se puede utilizar para analizar tanto temas simples, como complejos. La fortaleza de este método es la forma en la que utiliza una combinación de uno o más métodos de recolección de datos cualitativos para extraer inferencias.

Para efectos de esta investigación se utilizará el método de entrevistas individuales y mantenimiento de registros (bitácoras de uso público de la Seguridad Social, documentos de Meditek Services, entre otros) para lograr concluir sobre el objeto de estudio.

### **3.4 Tipo de muestra**

#### **3.4.1 Definición de Población**

Se define población, como el conjunto de individuos o elementos que se van a investigar en este proyecto, con el fin de que sirvan como apoyo a la propuesta que se plantea para el desarrollo de nuevos productos para la línea de Cardiología de la empresa Meditek Services. En total., Costa Rica cuenta con dieciocho médicos con la especialidad en Cardiología Intervencionista, de los cuales dos están ya pensionados; dos no tienen relación con la compañía y, por lo tanto, se cuentan como clientes activos a catorce de ellos; los cuales trabajan tanto en la seguridad social como en la práctica privada.

Sin embargo, por la especificidad del producto, se tomará en cuenta a ocho de ellos que son los especialistas en imágenes médicas y que pueden tener mayor criterio sobre la tecnología que se desea incorporar en Meditek Services.

#### **3.4.2 Definición de la muestra**

Una muestra es un subconjunto de información o datos que pertenecen a la población censal. Corresponde a un número de observaciones que representan de forma adecuada, el total de la información. Para efectos de esta investigación, se tomará en cuenta a los ocho médicos cardiólogos hemodinamistas con especialidad en imágenes médicas que laboran actualmente en la Caja Costarricense del Seguro Social y en la práctica privada;

por lo que se espera obtener respuestas de al menos el 75% de los médicos descritos anteriormente.

### **3.4.3 Selección de la muestra**

Meditek Services cuenta con una estructura organizacional robusta descrita en el organigrama, sin embargo, por la especificidad del proyecto y el conocimiento clínico que se debe tener para el análisis de la viabilidad de este, se entrevistará a los ocho Cardiólogos Hemodinamistas que tienen mayor conocimiento y experiencia en el área de imágenes intracoronarias de distintos hospitales clase A con gran cantidad de cateterismos en su trayectoria.

Por temas de confidencialidad y por ser empleados públicos de la Caja Costarricense del Seguro Social se les denominará por las siglas: GDP, JBF, HHM, JPF, JAC y VPP. La cantidad de entrevistados que participaron fue de seis personas; por lo que, al ser una población finita y pequeña, no se seleccionará una muestra y se investigará al cien por ciento de esta población.

### **3.5 Fuente de información y técnica de recolección**

Las fuentes de información corresponden al lugar donde se origina o nace la información que se va a utilizar en la investigación. Las fuentes de información pueden ser fuentes primarias o fuentes secundarias.

Fuentes primarias: Corresponde a la información que se obtiene directamente de la población investigada. Para esta investigación sería:

- Las respuestas obtenidas de las entrevistas a la población en estudio.
- Informes y datos propios de Meditek Services

Fuentes secundarias: Se define como la información que está relacionada con el tema o situación investigada, que se obtiene de publicaciones de experiencias anteriores; por ejemplo, otras tesis de grados, estudios relacionados con el proyecto, entre otros.

Como fuentes secundarias se utilizarán:

- Artículos y publicaciones clínicas de la efectividad del ultrasonido intravasculares en diferentes poblaciones.
- Bitácoras de uso público sobre la estadística del uso de sondas a nivel público.

### **3.6 Etapas de la investigación**

Las fases de la investigación según Sampieri, la fase conceptual es un proceso que inicia con un debate acerca de lo que ya se conoce del problema, aspectos que son necesarios conocer y resultados que se esperan encontrar al final del estudio; fase metodológica es un plan general que implica decidir qué método se va a emplear para resolver el problema y comprobar la hipótesis; fase empírica es el momento de aplicar los instrumentos diseñados en la metodología (Sampieri, 2006).

Se propondrá el proyecto y se ejecutará, según las diferentes etapas que lo definen.

### **3.6.1 Primera etapa: Análisis de la estrategia.**

Se aplicará como instrumento de investigación a la población, un cuestionario de preguntas, con el fin de evaluar las necesidades y perspectivas que tienen los médicos sobre la implementación del equipo de imágenes intravasculares IVUS + NIRS de Makoto, representado por Meditek. El propósito es identificar cuáles son los beneficios que esperan obtener estas personas del proyecto y determinar a cuál mercado consideran que pueden ir dirigidos los nuevos servicios.

La recolección de datos se realizará con la información de Meditek, donde se conocerá si la empresa cuenta con los recursos económicos, materiales y humanos para desarrollar la estrategia de proponer nuevos servicios o, caso contrario, se deben implementar los recursos necesarios para lograr el éxito de la estrategia.

### **3.6.2 Segunda etapa: Selección de la estrategia.**

Se evaluará el análisis FODA de Meditek Services para determinar nuevas fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que pueda presentar la incorporación de este equipo para la línea de Cardiología. Se evaluará los cuatro escenarios planteados en el desarrollo de esta etapa.

#### **1. Penetración del mercado.**

Este se refiere, a la combinación de un mercado existente con un producto existente. En este caso, el principal objetivo de Meditek Services es conquistar una mayor participación

del mercado de sondas IVUS actual, capturar a los clientes a través del valor agregado de IVUS+NIRS y retener a los consumidores.

## **2. Desarrollo del mercado.**

En este caso, es la combinación de un nuevo mercado con los productos existentes. La idea en esta estrategia es llevar los productos del portafolio de cardiología que ya ofrece la empresa a otros mercados. Para efectos de la línea de Cardiología, la expectativa a corto plazo es proveer soluciones integrales al mercado veterinario, en donde hay una necesidad de dispositivos para cateterismos importantes, que actualmente está sin cubrir.

## **3. Desarrollo de producto.**

Este escenario resulta al combinar un mercado existente con nuevos productos. Es decir, la compañía ofrecerá a su mercado habitual del portafolio de cateterismos, un nuevo producto de ultrasonido intravascular IVUS+NIRS, en un intento por satisfacer las nuevas necesidades de los consumidores y fidelizarlos.

## **4. Diversificación.**

Finalmente, tenemos una combinación de un nuevo producto y el mercado. De todos, quizás este es el escenario que representa el mayor riesgo para la empresa, ya que ambas variables son desconocidas.

En estos casos, además de desarrollar un nuevo producto, la empresa debe dedicar esfuerzos y recursos a la buena comunicación de su presencia en el nuevo mercado. Esta es la mejor manera de ganar credibilidad y obtener los primeros clientes



### **3.6.3 Tercera etapa: Elaboración de planes de acción.**

Se debe formular los planes de acción necesarios para alcanzar los objetivos propuestos.

En esta etapa, Meditek debe asignar los colaboradores responsables de cada actividad para su desarrollo y establecer un plan de seguimiento o monitoreo para evaluar el avance de cada actividad planteada.

**CAPITULO IV. DIAGNOSTICO Y ANÁLISIS DE  
RESULTADOS**

Uno de los objetivos del proyecto, es conocer la percepción de acuerdo con las especificaciones técnicas y beneficios clínicos del producto Makoto™ en los cateterismos cardíacos, desde la perspectiva de sus usuarios, que son los Cardiólogos Hemodinamistas de Costa Rica, especialistas en imágenes médicas únicamente.

Por lo que se aplicó una herramienta de cuestionario, el cual está conformado por trece preguntas, once preguntas cerradas y dos preguntas abiertas. Dicha herramienta se presenta como parte de los anexos de este informe. A continuación, se presentan las respuestas del grupo de personas entrevistadas por cada pregunta. Adicionalmente se detallan los comentarios y pensamientos más relevantes de las personas consultadas, que se consideran relevantes para el estudio. La segunda herramienta aplicada fue la recopilación de documentos de archivo. Se consultó información en archivos físicos de la Meditek Services, material bibliográfico digital y en la web para validar parte de esta etapa.

#### **4.1. La Entrevista**

La entrevista es una técnica que consiste en recopilar información mediante un proceso directo de comunicación entre entrevistador(es) y entrevistado(s), en el cual el entrevistado responde a cuestiones, previamente diseñadas en función de las dimensiones que se pretenden estudiar, planteadas por el entrevistador. Como parte de este proyecto de investigación, se aplicó una entrevista a seis personas que forman parte de los médicos especialistas en Cardiología Intervencionista con conocimientos en imágenes médicas, abordando temas propios de la Tecnología de Makoto, con el fin de generar mayor competitividad en el mercado por parte de Meditek Services.

## 4.2 Resultados de las entrevistas

| Pregunta   | GDP           | JBF           | HHM           | JPF             | JAC           | VPP           |
|--|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|
| 1. ¿Qué tanto conoce la tecnología IVUS+NIRS?  | Mucho         | Mucho         | Poco          | Mucho           | Poco          | Mucho         |
| 2. ¿Considera que el NIRS es un valor agregado a la hora de realizar un cateterismo cardíaco?    | Sí            | Sí            | Sí            | Sí              | Sí            | Sí            |
| 3. ¿En qué porcentaje de la totalidad de sus cateterismos utiliza actualmente IVUS?              | Más del 50%   | Más del 50%   | Más del 50%   | Entre el 25-50% | Más del 50%   | Más del 50%   |
| 4. ¿Cuál sería para usted un rango de precio razonable para comercializar el producto de Makoto? | \$1200-\$1500 | \$1500-\$1800 | \$1200-\$1500 | \$1500-\$1800   | \$1200-\$1500 | \$1200-\$1500 |

| <b>Pregunta</b>  | <b>GDP</b> | <b>JBF</b> | <b>HHM</b> | <b>JPF</b> | <b>JAC</b> | <b>VPP</b> |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 5. ¿Le interesaría ser capacitado en esta nueva tecnología?  | Sí         | Sí         | Sí         | Sí         | Sí         | Sí         |
| 6. ¿Cree usted que Meditek Services tiene la capacidad de representar este nuevo producto?   | Sí         | Sí         | Sí         | Sí         | Sí         | Sí         |
| 7. ¿Considera usted conveniente invertir en recursos humanos, tecnológicos y monetarios para el desarrollo de este nuevo producto? | Sí         | Sí         | Sí         | Sí         | Sí         | Sí         |
| 8. ¿Tiene expectativas positivas de la propuesta que se puede hacer acerca del producto nuevo a ofrecer?                           | Sí         | Sí         | Sí         | Sí         | Sí         | Sí         |

| <b>Pregunta</b>  | <b>GDP</b>   | <b>JBF</b>  | <b>HHM</b>                            | <b>JPF</b>  | <b>JAC</b>   | <b>VPP</b>   |
|--|--|---|---------------------------------------|---|--|--|
| 9. ¿Cual es su marca de preferencia actual de IVUS?  | Boston Scientific  | Boston Scientific   | Boston Scientific                     | Boston Scientific   | Boston Scientific  | Boston Scientific  |
| 10. ¿Cuáles beneficios podría traer a Meditek Services incluir el equipo de imagen intracoronaria Makoto a su portafolio en la línea de Cardiología? | Mayor penetración en el mercado , necesitamos contar con esta tecnología para los procedimientos | Ponerse en competencia (o más por el tipo de tecnología que es) con las compañías que cuentan con dichos insumos. | Tratamiento temprano de las lesiones. | Ponerse en competencia debido a que las imágenes forman un grueso en la aplicación de la terapia. | Ser más competitivos y mayor presencia en las salas de hemodinamia | Competir con servicio de imágenes, ser un plus al IVUS actual y poder capacitar al personal para apoyar en sala. |
| 11. ¿Cuáles limitaciones y amenazas podrían afectar a Meditek Services al ofrecer este nuevo producto?   | Podría ser el hecho de quién pueda atenderlo, deben pensar en más personas                       | El precio y las limitaciones de cantidad de consolas  | La competencia actual                 | Los precios altos podrían perjudicar, además de capacitar al personal que brindarán apoyo         | No estar en la licitación nacional                                 | Podría ser el precio   |

| <b>Pregunta</b>   | <b>GDP</b>                                    | <b>JBF</b>   | <b>HHM</b>                     | <b>JPF</b>   | <b>JAC</b>  | <b>VPP</b>                        |
|---|---|--|--------------------------------|--|---|-----------------------------------|
| 12. ¿Cuáles soluciones cree usted que se pueden diseñar y ejecutar para mitigar los posibles efectos de las limitaciones y amenazas, según su respuesta a la pregunta anterior? | Cubrir quienes brinden soporte a este insumo. | Ofrecer un precio competitivo y tener personal capacitado. | Agilización de entrenamiento o | Capacitar al personal, ser competitivos con los precios. | Empezar a conocer el producto pronto en privado para introducirlo en la compra Marco. | Podría ser un precio competitivo. |
| 13. ¿Le interesaría participar en el desarrollo de la tecnología IVUS+ NIRS de Makoto que ofrecería Meditek Services?   | Sí  | Sí   | Sí                             | Sí   | Sí  | Sí                                |

Fuente: Elaboración propia, 2023

**Pregunta 1:**

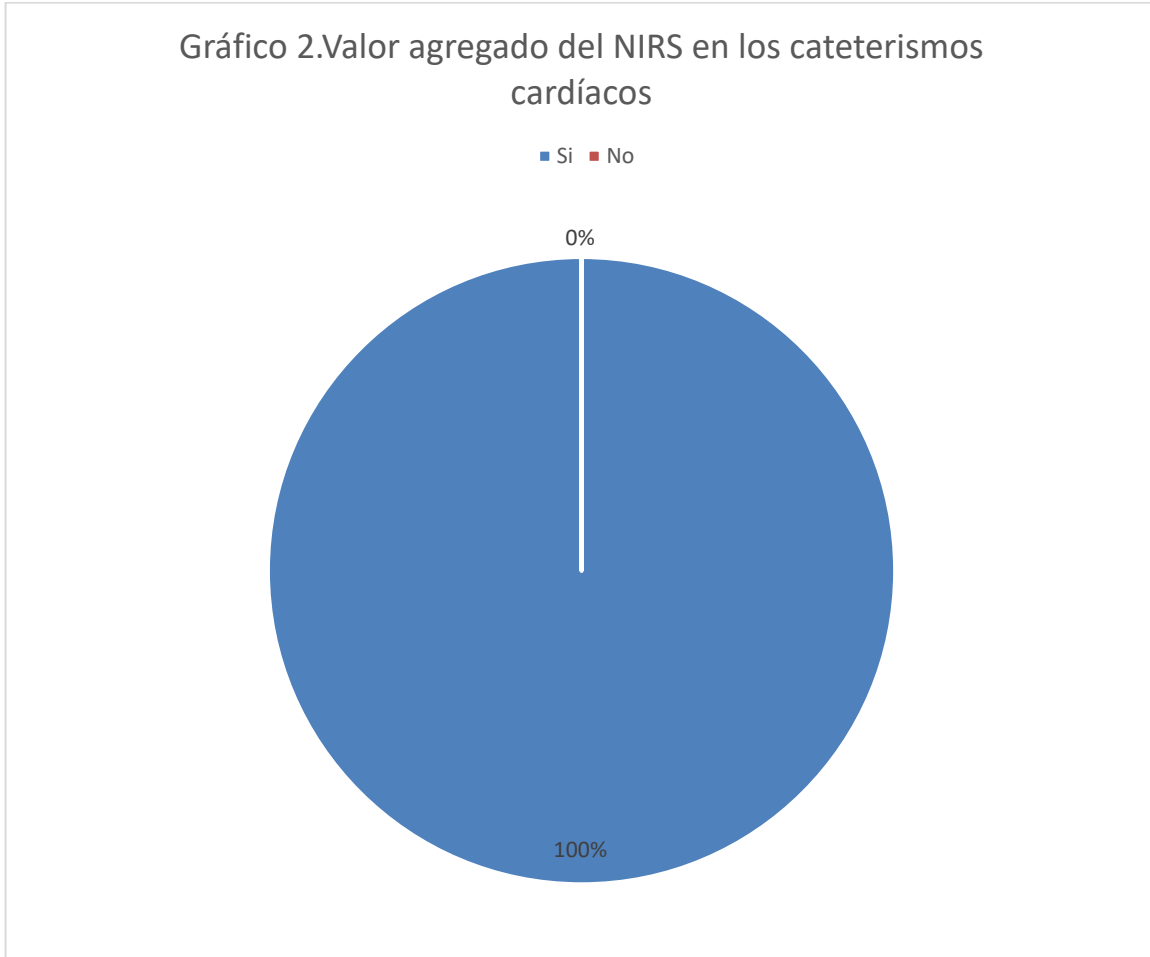


Fuente: Elaboración propia, 2023

En el gráfico 1 se muestra la distribución de conocimiento de los médicos encuestados; un 67% indica conocer mucho sobre la tecnología, la cual han visto en congresos internacionales y en rotaciones en otros países, mientras que un 33% asegura conocer poco sobre esta tecnología, lo cual nos da una oportunidad de capacitación a la hora de implementar el proyecto.



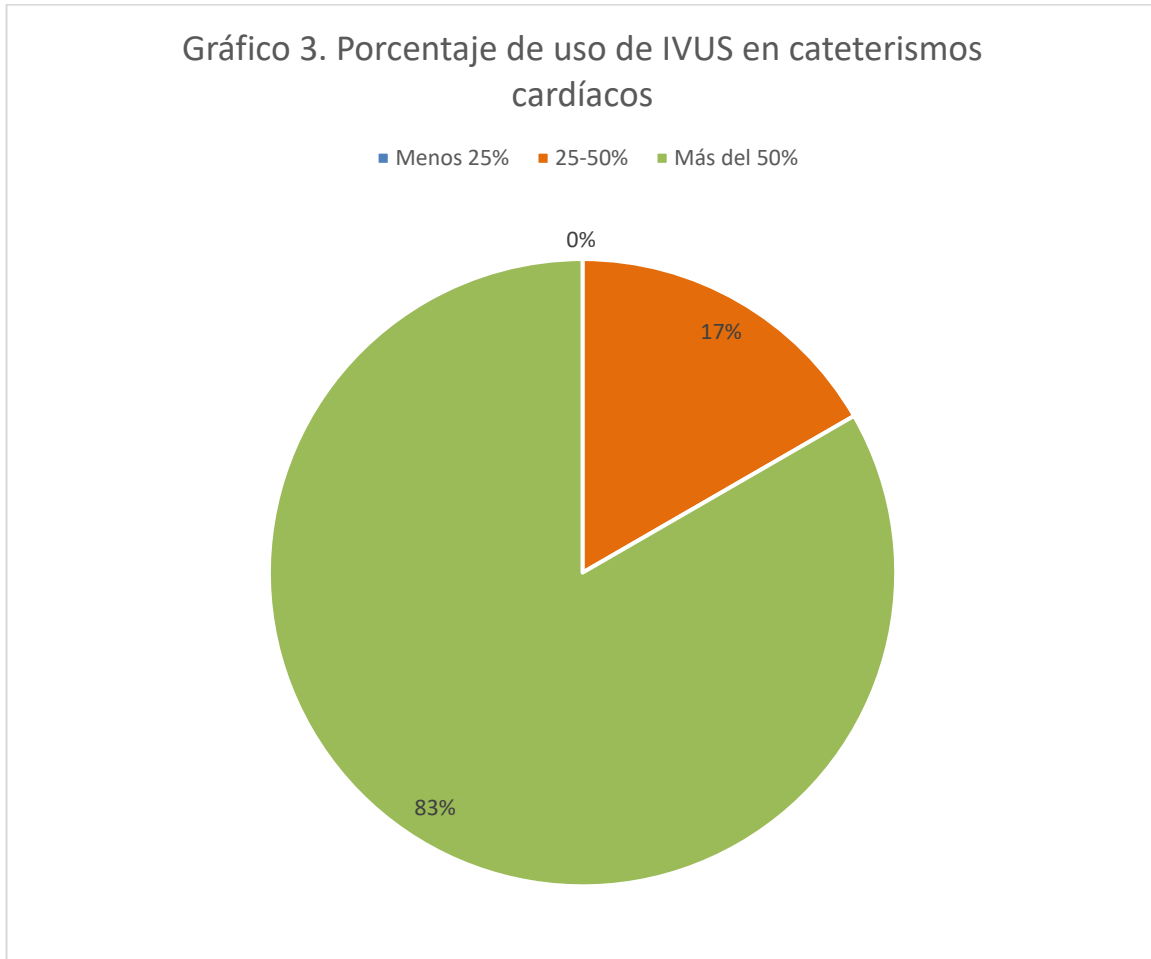
**Pregunta 2:**



Fuente: Elaboración propia, 2023

En el gráfico 2, se deseaba conocer la percepción por parte de los médicos encuestados sobre la tecnología, y verificar con ellos si realmente el NIRS lo veían como un valor agregado al ultrasonido intravascular IVUS, el cual es positivo para el 100% de ellos.

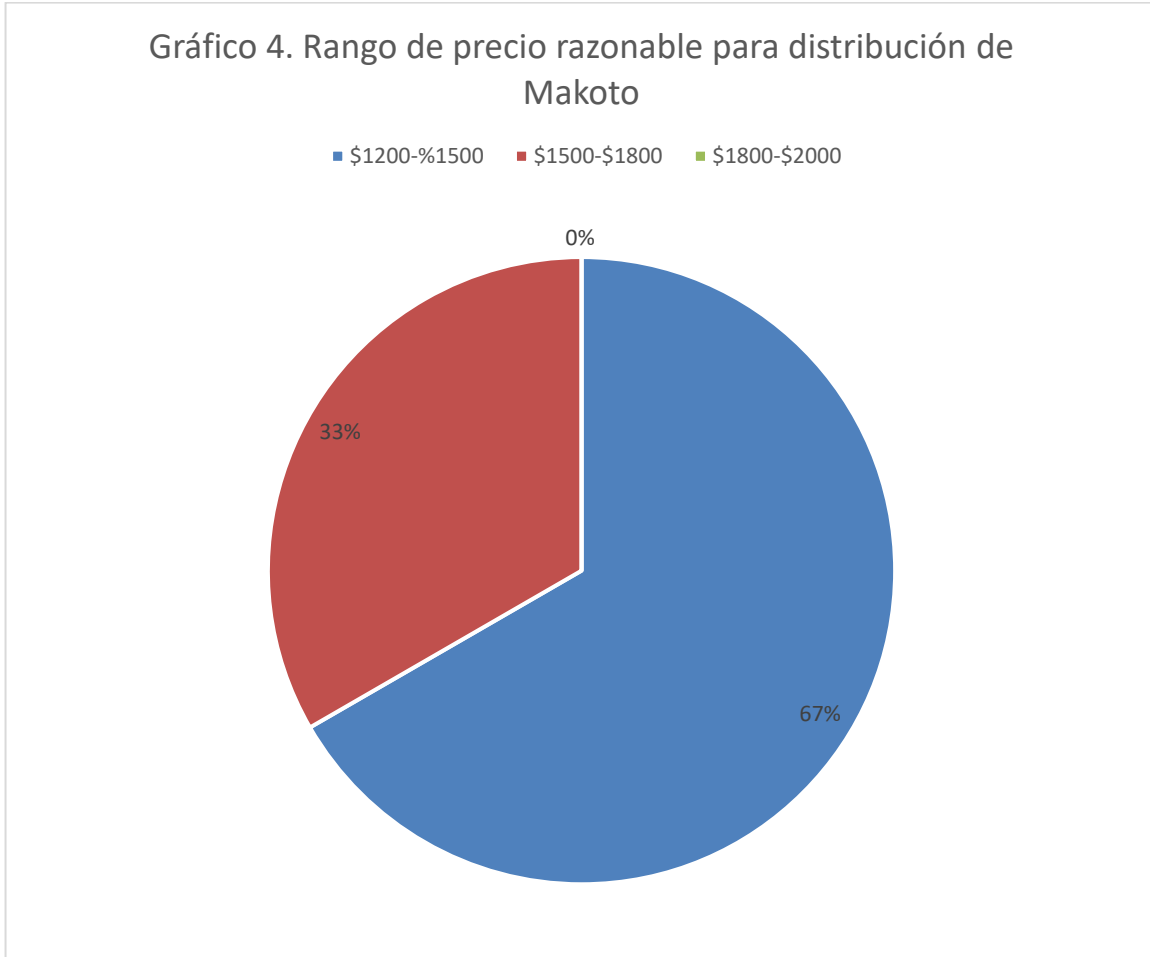
**Pregunta 3:**



Fuente: Elaboración propia, 2023

En el gráfico 3, se deseaba conocer el porcentaje de uso de las sondas de IVUS en los cateterismos cardíacos. Los resultados demuestran que el 83% de los médicos entrevistados utilizan esta tecnología en más del 50% de sus casos, ya que afirman tener mejores resultados en sus intervenciones. Un 17% lo utiliza entre un 25-50% de los casos por un tema presupuestario en el centro médico donde labora. Esto nos da un panorama muy positivo sobre la cantidad de sondas que se pudieran vender en caso de implementar una tecnología como Makoto, el cual además de IVUS cuenta con un valor agregado que es NIRS.

**Pregunta 4:**



Fuente: Elaboración propia, 2023

En el gráfico 4, se deseaba conocer el precio que estarán dispuestos a pagar los usuarios de las sondas de IVUS+NIRS de Makoto si se introduce al mercado costarricense. Como se observa, el 67% considera que un rango racional es del \$1200-\$1500, mientras que un 33% dice que de \$1500 a \$1800 máximo. Esto permite tener un panorama amplio hasta con el distribuidor Nipro, para poder negociar el precio costo y calcular utilidades para Meditek Services.

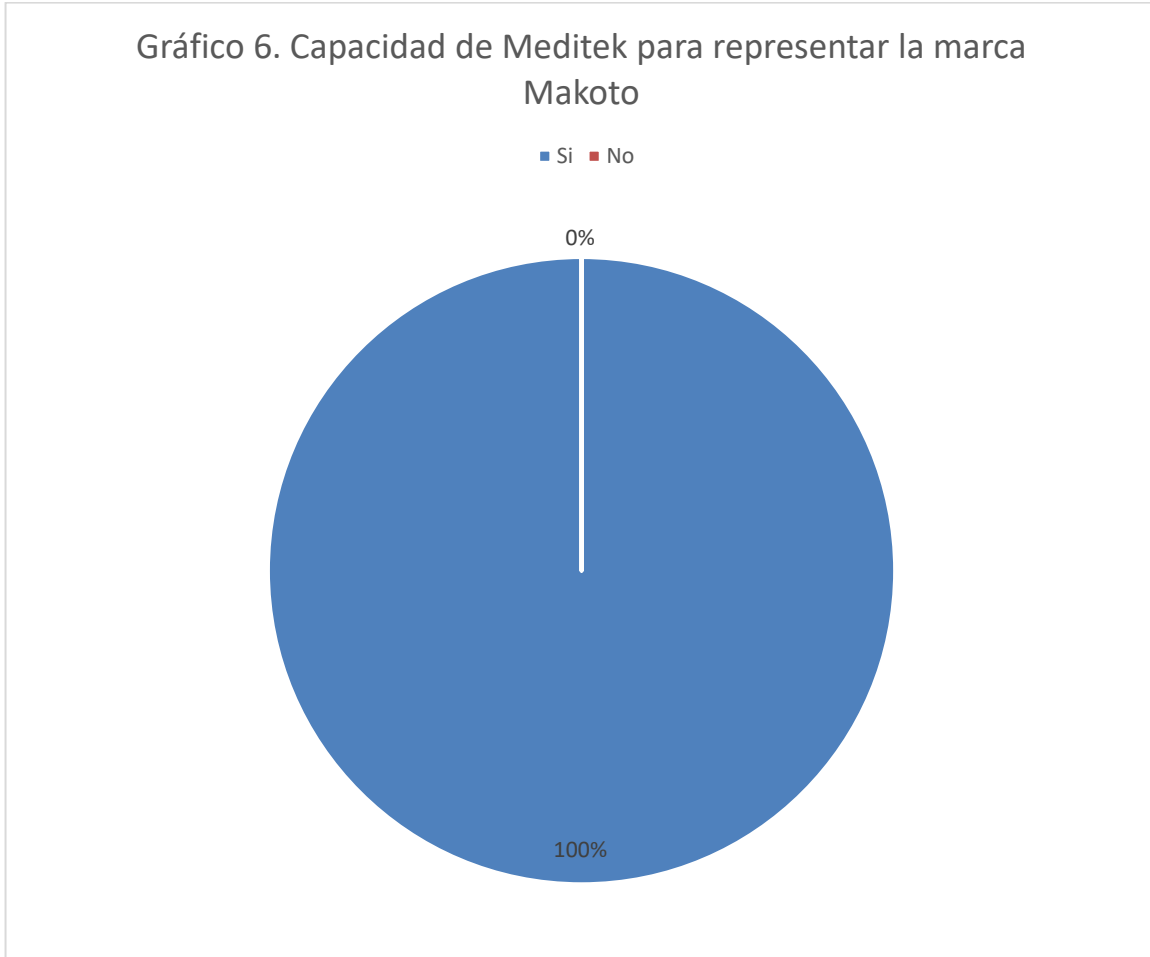
**Pregunta 5:**



Fuente: Elaboración propia, 2023

En el gráfico 5, se mide que hay interés por parte de la población entrevistada, ya que el 100% indica que le interesa ser capacitado en la tecnología IVUS+NIRS de Makoto.

**Pregunta 6:**



Fuente: Elaboración propia, 2023

En el gráfico 6, se observa que, según los médicos entrevistados, la empresa Meditek Services tiene la capacidad de representar esta marca, ya que el 100% considera que tiene todo lo necesario para hacerlo. Esto demuestra el posicionamiento en el mercado, buena trayectoria y reconocimiento que existe en la actualidad, la cual se mantiene desde 1997.

**Pregunta 7:**



Fuente: Elaboración propia, 2023

En el gráfico 7, se evidencia la necesidad de inversión ya que el 100% de los encuestados considera debe hacerse. En cuanto al recurso humano, actualmente se cuenta con un enfermero especialista de línea para dar soporte en las distintas salas de hemodinamia, por lo que sería imprescindible tener una persona adicional si se incorpora este producto a la cartera de productos de Cardiología. En cuanto a la inversión tecnológica y monetaria, efectivamente al traer esta nueva representación se debe de tomar en cuenta la compra de

sondas IVUS+NIRS, las consolas para colocarse en cada hospital y la capacitación técnica el cual se detallará en el análisis financiero.

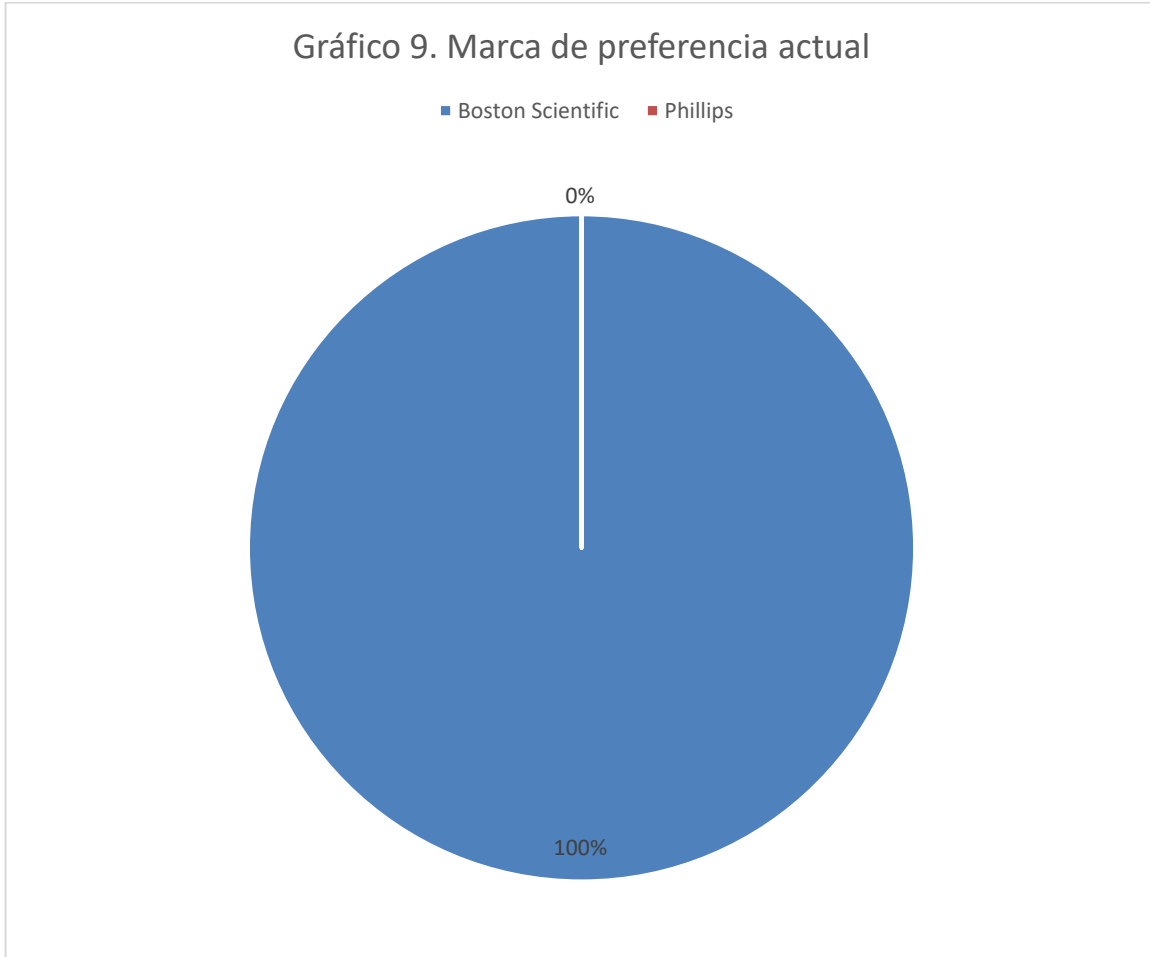
**Pregunta 8:**



Fuente: Elaboración propia, 2023

En el gráfico 8, se observa que el 100% de los médicos entrevistados tienen una expectativa positiva sobre el ingreso de este producto a la cartera de Cardiología, lo cual le permite a Meditek Services tener más seguridad para invertir en este negocio.

**Pregunta 9:**



Fuente: Elaboración propia, 2023

En el gráfico 9, se observa que el 100% de los médicos entrevistados tienen una preferencia bastante marcada por la empresa Boston Scientific. Esto se realizó ya que, a nivel de especificaciones técnicas, podría ser una amenaza algunos de los detalles que se explican en la siguiente tabla:



**Tabla 2. Comparación de sondas de IVUS, 2023**

| Tipo      | Cateter            | Marca             | Frecuencia del Transductor (MHz) | Perfil de Cruce |
|-----------|--------------------|-------------------|----------------------------------|-----------------|
| IVUS+NIRS | Makoto             | Nipro             | 35-65                            | 3.2 Fr          |
| IVUS      | Eagle Eye Platinum | Phillips          | 20                               | 3.5 Fr          |
| IVUS      | Refinity ST        | Phillips          | 45                               | 3.0 Fr          |
| IVUS      | Opticross          | Boston Scientific | 40                               | 3.1 Fr          |
| IVUS      | Opticross HD       | Boston Scientific | 60                               | 3.1 Fr          |

Fuente: Elaboración propia, 2023

En cuanto a la frecuencia del transductor, como se puede observar Makoto es superior a Boston Scientific, contando con una mejor resolución a nivel del ultrasonido intravascular IVUS, y adicionando el valor agregado de NIRS para poder medir la vulnerabilidad de la placa lipídica, característica que ninguno de los competidores actuales tiene.

Sin embargo, cabe mencionar que una posible amenaza, puede ser el perfil de cruce (diámetro máximo que hay entre el extremo proximal y la punta distal de la sonda), ya que Boston Scientific, el competidor más fuerte en el mercado, cuenta con un perfil de 3.1 French (1 French= 0.33 mm) es decir 1.023 mm, y Makoto con 3.2 Fr, lo cual equivale 1.056 mm.

Según la teoría a menor frenchaje, mayor avance a través de vasos tortuosos y lesiones calcificadas. Por lo que habría que probar ya en sitio, si esta diferencia es significativa a la hora de realizar el estudio.

**Pregunta 10:**

Las respuestas hacia la pregunta de los beneficios que podría traer a Meditek Services incluir el equipo de imagen intracoronaria Makoto a su portafolio en la línea de Cardiología fueron variadas; sin embargo, en general se puede concluir que los médicos entrevistados concuerdan en que es un tema de competitividad.

Actualmente los cateterismos cardíacos, en donde se utilizan stents y balones para tratar las lesiones en las arterias coronarias, van acompañados de un estudio IVUS en más de un 50% de los casos, ya que esto permite tener mayor seguridad de que el tratamiento con el dispositivo implantado (en el caso de los stents) sea eficaz durante el tiempo. Tanto Boston Scientific como el distribuidor de Phillips tienen stents y balones dentro de su portafolio, los cuales los hace ser doblemente competitivos porque dan la solución completa al médico durante el procedimiento. Por otro lado, Meditek no cuenta actualmente con imágenes intravasculares lo que nos hace tener “la solución a medias” siendo una debilidad importante a nivel de mercado. Con esta respuesta validamos, que incluir Makoto es una necesidad sumamente urgente que se debe implementar de manera oportuna.

**Pregunta 11:**

Las respuestas sobre el tema de limitaciones y amenazas fueron variadas, sin embargo, se puede sintetizar que la gran mayoría de los médicos entrevistados opinan que el precio puede ser la barrera más importante para introducir este producto al mercado de Cardiología.

Actualmente las casas comerciales, Boston Scientific y el distribuir de Phillips deben de colocar una consola en cada centro médico que ronda los \$50.000 a los \$80.000 dólares, el cual no puede ser cobrado, sino que se utiliza en sistema comodato. El comodato es un préstamo de uso, en el que una de las partes entrega a otra gratuitamente algún bien no fungible, mueble o inmueble para que se sirva de ella; por lo que lo único que se cobra es el consumible que en este caso es la sonda de IVUS.

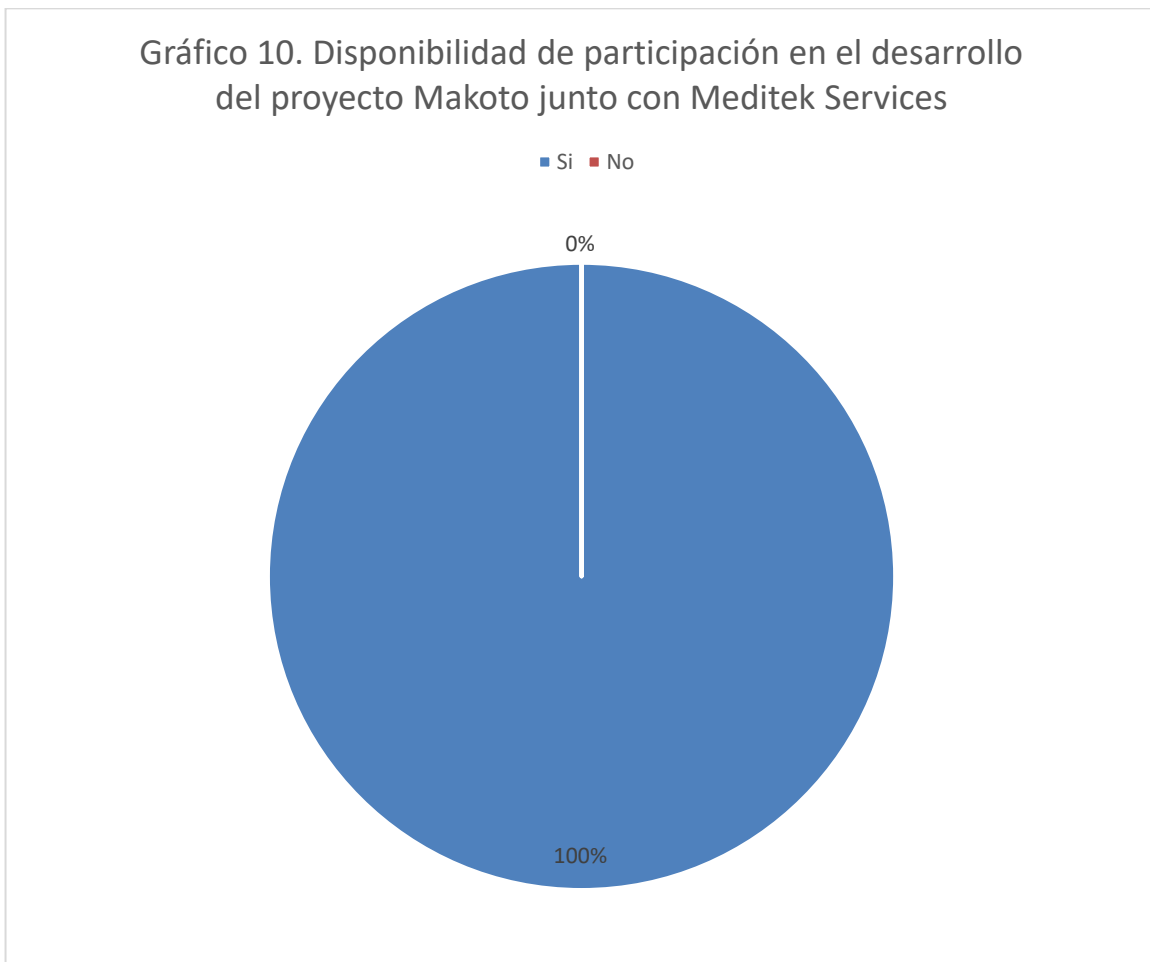
Por lo que, colocar 5 máquinas o consolas en los centros médicos con salas de hemodinamia actualmente en el país (Hospital México, Calderón Guardia, San Juan de Dios, San Vicente de Paúl y Hospital Clínica Bíblica) significa una inversión enorme para la compañía que lo representa el cual debe ser recuperado a través de las sondas que tienen un valor promedio en el mercado actual de \$1200 a \$1500 la unidad (Caja Costarricense del Seguro Social, 2023). Por lo que se analizará mas adelante la rentabilidad de este proyecto, de acuerdo a la cantidad de sondas proyectadas para los años venideros.

Otra limitación importante de mencionar, es que actualmente no estamos incluidos en la Compra Marco de Cardiología de la Seguridad Social, por lo que se debe esperar hasta el 2025 para poder competir con las marcas ya existentes. Sin embargo, en caso de concluir que es viable el proyecto, se debe de iniciar un trámite administrativo importante de inclusión de códigos, registros sanitarios y demás para poder estar listos y ofertar en próximo año, esperando ser adjudicados en el 2025.

**Pregunta 12:**

En cuanto a las soluciones para mitigar los posibles efectos de las limitaciones y amenazas expuestos en la pregunta anterior, se concluye que se debe negociar muy bien con el distribuidor Nipro Medical, para poder ofrecer un precio competitivo a la Caja Costarricense del Seguro Social y así tener un producto innovador pero económicamente alcanzable para los presupuestos que se designan por año.

**Pregunta 13:**



Fuente: Elaboración propia, 2023

En el gráfico 10, se observa que el 100% de los médicos entrevistados desean formar parte del proceso de inclusión de Makoto al portafolio de Meditek Services, por lo que se les incluirá en: foros con el distribuidor, discusión de casos, webinars, entrenamientos presenciales en Centros de Excelencia; así como en el proceso administrativo que conlleva traer esta innovadora tecnología al país.

### **4.3 Información de artículos**

Gracias a la colaboración de personeros de Meditek Services, se tuvo acceso a documentación, registro fotográfico, así como a presentaciones que suelen utilizar en sus reuniones con clientes y socios estratégicos.

Como parte de registro fotográfico, a continuación, se comparten algunas fotos de la oficina, bodega, actividades de responsabilidad educacional y ambiental, contratos, presentaciones y demás realizados por Meditek Services para hacer posible su gestión de comercialización de dispositivos médicos en la línea de cardiología. Por temas de confidencialidad y protección de identidad de pacientes, se prohíben las imágenes en salas de procedimientos de hemodinamia tanto del mercado público como privado.

**Figura 1. Instalaciones de las oficinas de Meditek Services**



Fuente: Meditek Services

**Figura 2. Bodega de Meditek Services (CEDI)**



Fuente: Meditek Services

**Figura 3. Laboratorio de capacitación para médicos y enfermeros**



Fuente: Meditek Services

**Figura 4. Proyectos de responsabilidad ambiental**

Comunicado de Recolección de **Reciclaje**

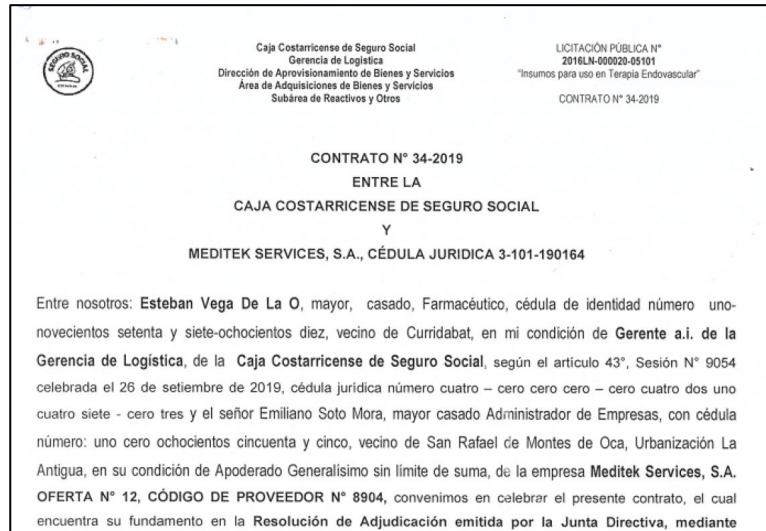
**RH** Recursos Humanos  
 Para **Meditekcr**  
 CC Yaxiry Sanchez Vargas 3/28/2023

A partir del próximo mes la recolección del **reciclaje** estará a cargo de un departamento por mes. Se les comparte el calendario:

| Calendario Recolección de <b>Reciclaje</b> Meditek |            |
|--|------------|
| Departamento                                       | Fecha      |
| TI   | 11/4/2023  |
| Financiero-Contable                                | 11/5/2023  |
| Legal  | 13/6/2023  |
| Calidad  | 11/7/2023  |
| Servicio Técnico                                   | 15/8/2023  |
| Compras  | 12/9/2023  |
| Mercadeo   | 10/10/2023 |
| Comercial  | 14/11/2023 |

Fuente: Meditek Services

**Figura 5. Contrato de uso público de la Licitación Nacional de Cardiología original adjudicado en el 2019 vigente hasta 2025.**



Fuente: Meditek Services

**Figura 6. Registro fotográfico información para pacientes**



Fuente: Meditek Services

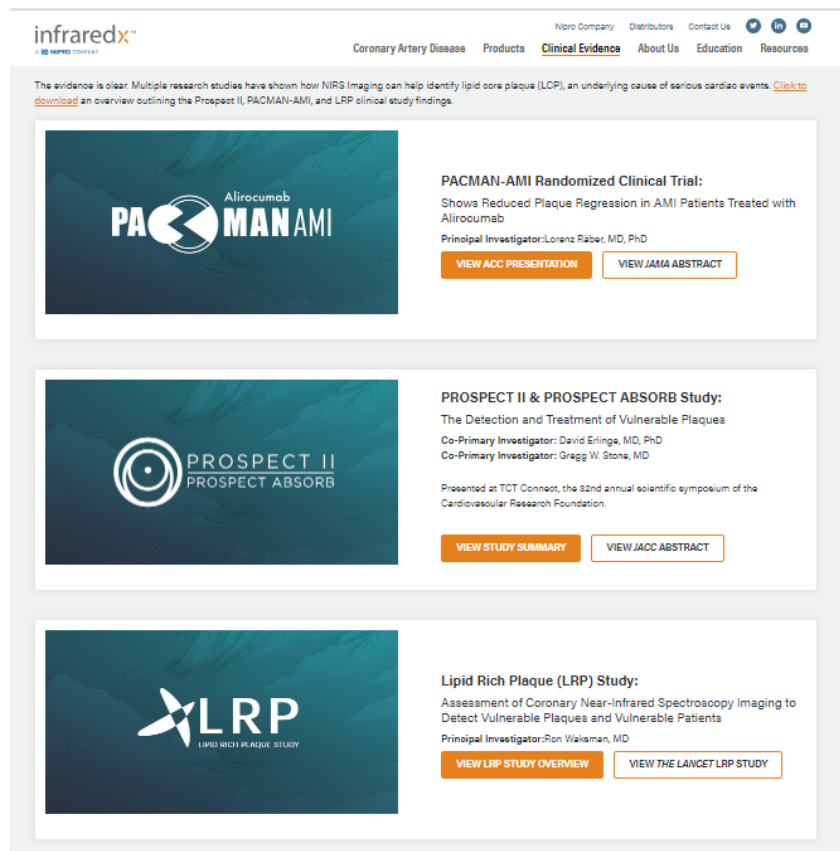


Figura 7. Registro fotográfico de presentación para proveedores



Fuente: Meditek Services

Figura 8. Estudios clínicos de Infraredx para el dispositivo de Makoto



Fuente: <https://www.infraredx.com/clinical-evidence/>

**CAPITULO V. ESBOZO PRELIMINAR DE LA PROPUESTA  
DE SOLUCIÓN**

Una vez finalizada la recopilación de la información de las fuentes primarias y secundarias designadas, se embozará una propuesta de negocios con el propósito de que Meditek Services incorpore el nuevo producto de ultrasonido intravascular a su estrategia de negocio en la línea de Cardiología.

### **5.1 Propuesta de negocio**

Considerando los resultados obtenidos de la investigación realizada, se propone a la Gerencia Comercial de Meditek Services, la incorporación del ultrasonido intravascular a su estrategia de negocio en la línea de Cardiología.

### **5.2 Beneficios a Meditek Services**

1. Diversificación de los ingresos de la línea de cardiología.
2. Mayor presencia en el mercado público y privado.
3. Mejora la imagen y prestigio de la compañía.
4. Mayor capacitación para sus colaboradores.
5. Mejorar el flujo de caja de la empresa, ya que generaría recursos “frescos”

### **5.3 Mercado Meta**

Considerando los resultados obtenidos de la investigación realizada, se propone a la Gerencia Comercial de Meditek Services, establecer como mercado meta, a los ocho médicos que se deseaban entrevistar (pese a que solo contestaron seis por temas personales de disponibilidad de tiempo, vacaciones y demás) para iniciar el desarrollo de la tecnología en el año 2025 que

se vence el Contrato Marco 2016LN-000020-05101 2025 y se oferte la Nueva Licitación para Cardiología en todos los hospitales de la Caja Costarricense del Seguro Social.

#### 5.4 Proyecciones Financieras

**Tabla 3. Estimación de los siguientes costos anuales para el primer año de labores**

| <b>Descripción</b>                                | <b>Función</b>   | <b>Costos Anuales</b> |
|---|--|-----------------------|
| 127 sondas de ultrasonido Intravascular IVUS+NIRS | Sondas descartables de un solo uso para poder utilizar la tecnología descrita.                                     | \$114.300             |
| Lanzamiento marketing                             | Evento privado con todos los cardiólogos Hemodinamistas de Costa Rica, enfermeros y técnicos                       | \$5.000               |
| Asesoría legal                                    | Contrataciones ocasionales de asesores expertos en temas laborales   | \$500                 |
| Contratación Especialista de Línea                | Persona encargada de entrenarse en la tecnología con el fin de poder apoyar en sala a todo el personal involucrado | \$47.580              |
| <b>TOTAL</b>                                      |  | <b>\$167.380</b>      |

Fuente: Análisis propios según el estudio realizado, 2023.

## 5.5 Presupuesto a cinco años

|                                      | <b>Año 0</b>          | <b>Año 1</b>         | <b>Año 2</b>         | <b>Año 3</b>         | <b>Año 4</b>         | <b>Año 5</b>           |
|--------------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| <b>Ingresos Proyectados</b>          |                       | <b>\$ 190,500.00</b> | <b>\$ 345,000.00</b> | <b>\$ 546,000.00</b> | <b>\$ 793,500.00</b> | <b>\$ 1,005,000.00</b> |
| <b>Costos Proyectados</b>            |                       |                      |                      |                      |                      |                        |
| Compra 5 consolas Makoto             | \$ (286,000)          |                      | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                   |
| Sondas IVUS+NIRS                     |                       | \$ 114,300           | \$ 207,000           | \$ 327,600           | \$ 476,100           | \$ 603,000             |
| Lanzamiento Marketing                |                       | \$ 5,000             | \$ -                 | \$ 1,000             | \$ -                 | \$ 1,000               |
| Asesoría Legal                       |                       | \$ 500               | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                   |
| Contratación especialista            |                       | \$ 47,580            | \$ 47,580            | \$ 53,040            | \$ 53,040            | \$ 56,550              |
| <b>Costos Proyectados</b>            | <b>\$ (286,000)</b>   | <b>\$ 167,380</b>    | <b>\$ 254,580</b>    | <b>\$ 381,640</b>    | <b>\$ 529,140</b>    | <b>\$ 660,550</b>      |
| <b>Utilidad antes de impuestos</b>   |                       | \$ 23,120.00         | \$ 90,420.00         | \$ 164,360.00        | \$ 264,360.00        | \$ 344,450.00          |
| Impuestos sobre la renta             |                       | \$ 6,936             | \$ 27,126            | \$ 49,308            | \$ 79,308            | \$ 103,335             |
| <b>Utilidad después de impuestos</b> | <b>\$ -</b>           | <b>\$ 23,120.00</b>  | <b>\$ 63,294.00</b>  | <b>\$ 115,052.00</b> | <b>\$ 185,052.00</b> | <b>\$ 241,115.00</b>   |
| <b>Rentabilidad</b>                  |                       | 12.14%               | 18.35%               | 21.07%               | 23.32%               | 23.99%                 |
| <b>Flujo de caja proyectado</b>      | <b>\$(286,000.00)</b> | <b>\$ 23,120.00</b>  | <b>\$ 63,294.00</b>  | <b>\$ 115,052.00</b> | <b>\$ 185,052.00</b> | <b>\$ 241,115.00</b>   |
| <b>VAN (NPV)=</b>                    | <b>¢83,293.11</b>     |                      |                      |                      |                      |                        |
| <b>TIR (IRR)=</b>                    | <b>23.35%</b>         |                      |                      |                      |                      |                        |
| <b>ID=</b>                           | <b>1.29</b>           |                      |                      |                      |                      |                        |
| <b>PR=</b>                           | <b>4.35</b>           | <b>Años</b>          |                      |                      |                      |                        |
| <b>R.C=</b>                          | <b>8.08%</b>          |                      |                      |                      |                      |                        |

Fuente: Análisis propios según el estudio realizado, 2023.

## 5.6 Supuestos utilizados

### 5.6.1 Ingresos.

Los ingresos por año se proyectaron de acuerdo con las estimaciones de Market Share obtenido del historial que implanta la competencia, (Bitácoras uso público, CCSS, 2022-2023). Según la información obtenida en el año 2022 se utilizaron 719 sondas y para cierre del 2023 se proyecta habrá un crecimiento de un 5% con un total de 959 sondas para el sector público. Por otro lado, en el mercado privado se estima que por año el crecimiento es más acelerado, con un 10% interanual para un total en el 2023 de 40 unidades de sondas IVUS. Ante este panorama, y tomando en cuenta que Boston Scientific cuenta con el 58% del mercado y Phillips con el 42%, se proyecta que las unidades vendidas de la sonda Makoto IVUS+NIRS tendrán el siguiente comportamiento:

**Tabla 4. Proyección de ventas para Makoto en el sector público y privado**

| Año          | Cantidad    |
|--------------|-------------|
| 2025         | 127         |
| 2026         | 230         |
| 2027         | 364         |
| 2028         | 529         |
| 2029         | 670         |
| <b>TOTAL</b> | <b>1920</b> |

Fuente: Análisis propios según el estudio realizado, 2023.

El precio de venta planteado será de \$1500 la unidad, de ahí el ingreso anual planteado en el análisis financiero.

### **5.6.2 Costos**

Para el primer año, se debe realizar un lanzamiento con todos los usuarios de la tecnología, con jornada de casos y demás, lo cual se estima tendrá un costo de \$5000. Para el año 3 y 5 se planea realizar un refrescamiento de la terapia con webinars, see cases y demás, lo cual se estima tendrá un costo de \$1000 según nuestra experiencia previa en este tipo de eventos.

En el año uno, se debe contratar asesoría legal, ya que se debe realizar toda una gestión en el área para poder ingresar a la Licitación Nacional, lo cual tiene un costo promedio de \$500.

Respecto al capital humano, es necesario contratar un especialista para que les brinde apoyo clínico y técnico a los usuarios en salas de hemodinamia, con capacitación y educación continua. En las bases de datos de Meditek se reporta que el costo de un colaborador de primer ingreso tipo Junior, tiene un costo mensual de \$3660 por los primeros dos años; \$4080 en el año tres y cuatro que se cataloga como especialista de línea y de \$4350 a partir del quinto año para Especialista Senior (Meditek, 2023). Cabe mencionar que se calculan 13 meses y no 12, por el tema del aguinaldo que es obligatorio en Costa Rica en el mes de diciembre.

### **5.6.3 Inversión Inicial**

Según conversaciones con el proveedor, el costo de cada consola es de \$52.000 el cual se le debe de cargar un 10% adicional de costos logísticos y almacenaje; esto se toma como la inversión inicial que correspondería a \$286.000; los cuales pueden ser aportados por la

misma Compañía. Como se detalló en esta investigación, el proyecto pretende colocar equipos de Makoto en los hospitales: México, Calderón Guardia, San Juan de Dios, San Vicente de Paúl y Hospital Clínica Bíblica por lo que debe de invertir en 5 unidades el año cero.

#### **5.6.4 Análisis Financiero**

El valor actual neto (VAN) y tasa interna de retorno (TIR) se relacionan de forma directa con el flujo de caja de los negocios y buscan hacer más preciso el cálculo del tiempo que un negocio tardará en recuperar su inversión inicial. Para que un negocio sea realmente rentable, el valor del VAN debe ser siempre mayor que cero. Esto indicará que en un plazo estimado (por ejemplo, 5 años) podremos recuperar la inversión que ha puesto en marcha el negocio y tendremos más beneficio que si el dinero se hubiese invertido en renta fija (Madrigal, 2011).

El valor del proyecto se determinó con una tasa de descuento (la cual es la rentabilidad mínima aceptable por la empresa) de un 15%, la cual es lo que establece en los procedimientos la compañía (Meditek, 2023), con una inversión inicial de capital en el año cero de \$286.000. Como se puede apreciar el VAN se determinó en \$83.293.11 el cual por definición significa que el proyecto es viable.

En cuanto a TIR, hace referencia al tipo de interés en el que el número de VAN es cero. Su función es señalar la tasa a la cual recuperaremos la inversión inicial de nuestro negocio transcurrido cierto tiempo. El criterio de decisión de esta técnica es que, para aprobarse el proyecto, la TIR deberá ser mayor que la tasa de descuento, de lo contrario el proyecto se



rechaza (Madrigal, 2011). Para efectos de este proyecto, la TIR es de un 23,35% lo cual es mayor al 15% esperado por la Compañía, por lo que se declara aprobado.

El Índice de Deseabilidad (ID) de un proyecto, es la relación que resulta de dividir los flujos positivos descontados entre los flujos de inversión inicial. El ID es una medida relativa de rendimiento, en contraste con el Valor Actual Neto, que expresa en términos absolutos la contribución económica de una inversión al patrimonio de la empresa (Madrigal, 2011).

Cuando el ID es igual o mayor que 1.00, el proyecto de inversión deberá aceptarse y, en este caso el valor es de 1.29, lo cual sigue siendo positivo para la aprobación por parte de la Compañía Meditek Services.

La Rentabilidad Contable (RC) fue la primera en relacionar una rentabilidad anual esperada promedio (utilidad neta) con la inversión promedio del proyecto de inversión. La RC es utilizada por las entidades como una herramienta para obtener beneficios económicos, mientras los ingresos sean superiores a los egresos el negocio es productivo; para encontrar la rentabilidad de una empresa se debe aplicar su fórmula, utilidad neta promedio dividida para la inversión promedio del proyecto (Madrigal, 2011), el cual para efectos de este proyecto es de 8.08%.

Dadas las debilidades de la RC, surgió hacia la primera mitad del Siglo XX el Período de Recuperación (PR), el cual determina el número de períodos necesarios que se tarda en recuperar la inversión inicial, o bien sus equivalentes de efectivo en tiempo cero. Compara el resultado con el número de períodos máximos aceptables o definidos por la empresa y su criterio de aceptación del proyecto será si el PR calculado es menor que el período máximo

establecido por la empresa, de lo contrario el proyecto financieramente se rechaza (Madrigal, 2011).

Según la experiencia de Meditek Services, que ya tiene equipos en otras líneas de comercialización, se puede esperar que una máquina de alta calidad dure entre 3 a 7 años, dependiendo del modelo específico de la máquina, la frecuencia de uso y cómo se cuida el equipo (Meditek, 2023). Además, la compañía cuenta con un departamento de Servicio Técnico exclusivo, el cual entrena con casa matriz a los colaboradores para que puedan dar mantenimientos preventivos, alargando la vida útil de las máquinas que se adquieren en los diferentes contratos.

Ante eso, se estima que la vida útil de las consolas de Makoto es de un promedio de 6.5 años, contemplando que hay hospitales con menor volumen de cateterismos que otros y que se les dará mantenimiento y reemplazo de piezas de mayor uso cada 6 meses. Por lo que un periodo de recuperación de la inversión inicial de 4.35 años, es positivo y viable.

## **5.7 Análisis de riesgo**

Los riesgos de un proyecto son aquellos peligros que pueden suceder en el desarrollo de las diferentes actividades que componen un trabajo. Tenerlos en cuenta es de alta importancia para preparar las medidas de seguridad pertinentes y anticiparlos o, en caso de que sucedan, estar listos para actuar y resolver eficientemente cualquier tipo de contratiempo. Si bien es cierto que una correcta planificación de un proyecto ayuda a evadir los riesgos que ello implica, los errores son siempre posibles en una tarea determinada. Aunque una correcta

gestión de riesgos puede beneficiar la disminución de frecuencias en que dichos problemas sucedan.

Para ello, es importante conocer qué tipos de errores existen durante un proceso de trabajo, y qué podemos hacer para evadirlos o solucionarlos. Para efectos de este proyecto, los riesgos emergentes pueden ser los siguientes:

1. Riesgo estratégico: implican errores de rendimiento o de decisión, como elegir un proveedor o software incorrecto para el proyecto.
2. Riesgo operativo: errores de proceso o de procedimiento, como una mala planificación o la falta de comunicación entre los equipos.
3. Riesgo financiero: puede involucrar varios eventos que causen una pérdida de ganancias para la empresa, como los cambios en el mercado, las multas, las demandas judiciales o los competidores.
4. Riesgo técnico: puede incluir cualquier aspecto relacionado con la tecnología de la empresa, como una violación de la seguridad, un corte de energía, la interrupción del servicio de Internet o daños a la propiedad.
5. Riesgo externo: los riesgos externos están fuera de tu control, como las inundaciones, los incendios, los desastres naturales o las pandemias.

A continuación, se presentan la matriz de riesgos que podrían emerger durante el desarrollo del Proyecto para la empresa Meditek Services al incluir a Makoto en su portafolio de cardiología.

**Tabla 5. Matriz de Riesgos del Proyecto**

| Descripción del Riesgo (Riesgo /Causa/Impacto)  | Tipo de Riesgo | Probabilidad      | Impacto  | Rango (Pxl) | Acciones  |
|---|----------------|-------------------|----------|-------------|---|
| Nipro Medical no sea un proveedor eficiente en cuanto a servicio, calidad y tiempos de entrega                    | Estratégico    | Muy Poco Probable | Alto     | 0.04        | Indagar en el mercado la formalidad de Nipro, así como su eficiencia en otros países. Firma de contrato legal por ambas partes en caso de incumplimiento de algunas de las cláusulas de servicio, calidad y tiempos de entrega  |
| Makoto IVUS+NIRS no cumpla con las expectativas clínicas de los médicos Cardiólogos Hemodinamistas de Costa Rica. | Estratégico    | Muy Poco Probable | Muy Alto | 0.08        | Realizar un exhaustivo análisis del mercado sobre las expectativas y necesidades de los clientes; además de evaluar el valor agregado que ofrece NIRS en sus procedimientos diarios, así como demostraciones en procedimientos in vivo para medir la satisfacción y comodidad de los usuarios con los dispositivos. |
| Atraso en el ingreso a la nueva Compra Nacional de Cardiología  | Operativo      | Muy Poco Probable | Muy Alto | 0.08        | Incluir oportunamente en la oferta para el año 2025 el producto a la Caja Costarricense del Seguro Social.  |
| Atraso en la disponibilidad de consolas por temas logísticos a nivel mundial.                                     | Operativo      | Poco Probable     | Muy Alto | 0.24        | Acuerdo de Meditek Services con Nipro Medical que tengan en Miami o Panamá producto disponible para el despacho mas expedito de las consolas y las sondas.  |
| No exista una demanda suficiente de sondas que hagan factible la ejecución del proyecto.                          | Financiero     | Muy Poco Probable | Alto     | 0.04        | Continuar documentando el uso de las sondas de la competencia hasta el 2025 tanto en el mercado público como privado, para estar seguros que la demanda y las proyecciones continúan siendo viables.  |
| Dificultad al reclutar un especialista de producto exclusivo para el Proyecto Makoto.                             | Financiero     | Probable          | Alto     | 0.20        | Establecer un perfil adecuado del nuevo colaborador a contratar, con un acompañamiento del Business Unit Manager de Cardiología   |
| Baja de precios de los competidores en la nueva Licitación Nacional de Cardiología                                | Financiero     | Muy Probable      | Muy Alto | 0.72        | Preveer un segundo escenario de costos con Nipro Medical, en caso que una vez adjudicada la Licitación se deba ofrecer descuento a la Seguridad Social.   |
| Daño físico a las consolas que estarán en los centros médicos tanto de la Seguridad Social como privada           | Técnico        | Muy Poco Probable | Muy Alto | 0.08        | Realizar contratos de responsabilidad por parte de los centros médicos para el cuidado de los equipos que quedan bajo modalidad de consignación.  |
| Fallo de la sonda por problemas de fábrica.   | Técnico        | Muy Poco Probable | Moderado | 0.02        | Tener suficiente producto para reposición inmediata en las salas de Hemodinamia de todo el país. Establecer políticas de devolución a fábrica por fallo del producto con envío costo cero del dispositivo nuevo.  |
| Pandemia, terremoto o algún otro desastre natural que obligue al cierre de las salas de Hemodinamia del país.     | Externo        | Muy Poco Probable | Muy Alto | 0.08        | Contar con una política de devolución de las sondas de uso único con Nipro Medical en caso de desastre natural o pandemia; así como opciones de atender emergencias con un arco en C por daño del angiógrafo.   |

Fuente: Análisis propios según el estudio realizado, 2023

## 5.8 Plan de marketing y comercialización

Posterior a aplicar el instrumento de investigación a la población, se identifica que el beneficio común que esperan obtener los médicos con este proyecto es contar con tecnología de punta diferenciada NIRS en los procedimientos, y así tener mayores opciones de tratamiento y soluciones al paciente, tanto en el mercado público como privado, ya que todos realizan ambas prácticas. Pese a que ya se realizó un análisis detallado de la situación actual, análisis y financiero entre otros a continuación se resumirá para efectos del plan de mercadeo los siguientes puntos importantes:

### **5.8.1 Análisis situación actual**

#### **Análisis Interno**

La situación interna de la compañía según el FODA interno descrito en la página 35 y 36 de este documento nos permite analizar puntualmente, qué aspectos debemos considerar a la hora de implementar la estrategia de comercialización y plan de marketing para alcanzar el éxito deseado.

Hay dos debilidades importantes a trabajar para este proyecto, las cuales son: Falta de enfoque, poco avance y lenta ejecución de la estrategia, lo cual nos exige tomar decisiones oportunas, rápidas y eficaces para el éxito del proyecto; así como la administración de la innovación, la cual nos lleva a pensar fuera de la caja, en términos de sistemas, implementación de este equipo en los procesos de calidad, entre otros. Sin embargo, la oportunidad de hacer alianzas con otras empresas asociadas, como Nipro Medical y la apertura de la Caja Costarricense del Seguro Social a propuestas disruptivas o modelos de negocio, como el comodato, en este caso, nos da un panorama positivo para la implementación del proyecto descrito.

Existen amenazas, como el tema del precios, ya que la mayoría de médicos entrevistados esperan un rango entre los \$1200-\$1500 en ambos mercados, sin embargo se concluye que en general la situación interna de la compañía es bastante positiva, ya que dentro de las mayores fortalezas para este proyecto se puede enumerar: Exitosa trayectoria de la Compañía por 25 años, amplia experiencia y especialización en Industria Médica y Sector Público, representación de marcas líderes a nivel mundial, responsabilidad, transparencia e integridad

en el manejo del negocio y profesionales especializados y comprometidos. Con base en lo anterior, podemos asumir que estas fortalezas dan mayor seguridad y credibilidad para que los clientes se sientan confiados en el trabajo de Meditek Services como representado, el cual se vio evidenciado además en el 100% de los encuestados, los cuales aseguraron que la Empresa está en la capacidad de llevar este proyecto.

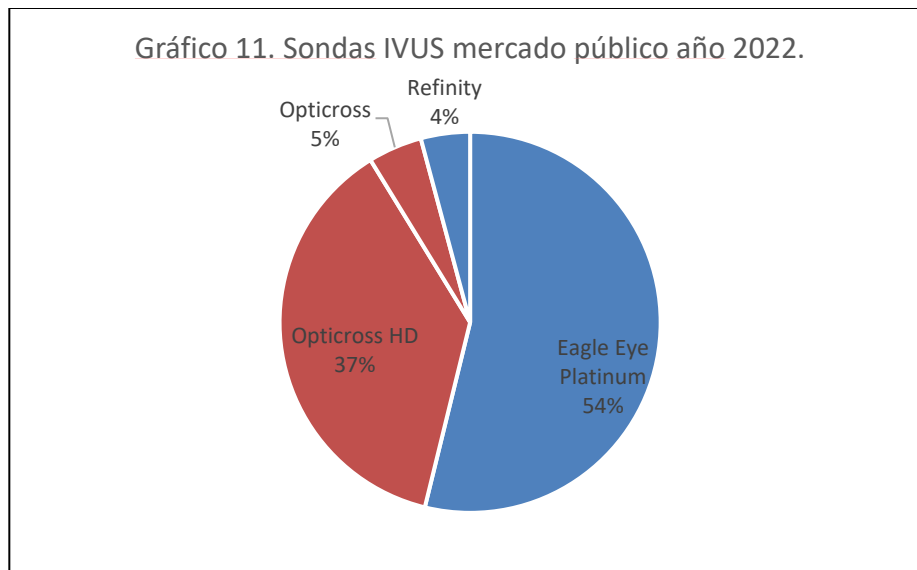
Para identificar oportunidades de mejora en la comercialización del producto de Meditek Services en Costa Rica, se deben considerar tanto los aspectos internos de la empresa como las dinámicas del mercado mencionadas anteriormente. Según la información proporcionada en la tesis, las siguientes áreas ofrecen oportunidades significativas de mejora:

1. **Desarrollo y Capacitación en Tecnología Digital:** Aprovechar la transformación digital y la salud digital para mejorar la eficiencia operativa y la efectividad en la comercialización. La falta de entendimiento de la transformación digital identificada como una debilidad puede convertirse en una oportunidad si se aborda adecuadamente mediante capacitación y adopción de nuevas tecnologías.
2. **Estrategia de Sostenibilidad:** La carencia de una estrategia en sostenibilidad es una debilidad que puede mejorarse. Desarrollar una estrategia de sostenibilidad (ambiental, social, económica) puede no solo mejorar la imagen de la empresa, sino también abrir nuevos mercados y oportunidades de negocio.
3. **Mejorar la Gestión Operativa:** Abordar la gestión operativa deficiente identificada como debilidad. Esto podría incluir la optimización de procesos, la integración de sistemas de información, y una mejor planificación estratégica.

4. Alianzas Estratégicas y Colaboraciones: Las oportunidades de negocio podrían ampliarse mediante alianzas con otras empresas del sector, aprovechando sinergias y compartiendo conocimientos y recursos.
5. Diversificación de la Cartera de Clientes: Reducir la alta concentración en clientes actuales mediante la exploración de nuevos segmentos de mercado y la expansión hacia áreas adyacentes, como los médicos referidores es una gran oportunidad para este proyecto.
6. Optimización del Modelo de Negocio: Adaptar el modelo de negocio a las necesidades del cliente en lugar de las del proveedor. Esto implica un enfoque más centrado en el cliente y un análisis detallado de sus necesidades y expectativas.
7. Marketing y Promoción: Desarrollar una estrategia de marketing efectiva para el producto Makoto, teniendo en cuenta las necesidades específicas y las percepciones

### **Análisis Externo**

Como se ha mencionado a lo largo del proyecto, la necesidad de acompañar los cateterismos con imágenes de ultrasonido intravascular es inminente y cada día más necesaria. De hecho, el 100% de los entrevistados contestaron que la tecnología NIRS podría ser un valor agregado, y el 83% de los médicos aseguraron utilizar actualmente ultrasonido en más del 50% de sus procedimientos. Los competidores actuales son: Boston Scientific (Opticross HD y Opticross) y Phillips (Eagle Eye y Refinity), los cuales según la data que se tenía para efectos de este proyecto que es del año 2022, se distribuye de la siguiente manera:



Fuente: Bitácoras CCSS, 2022

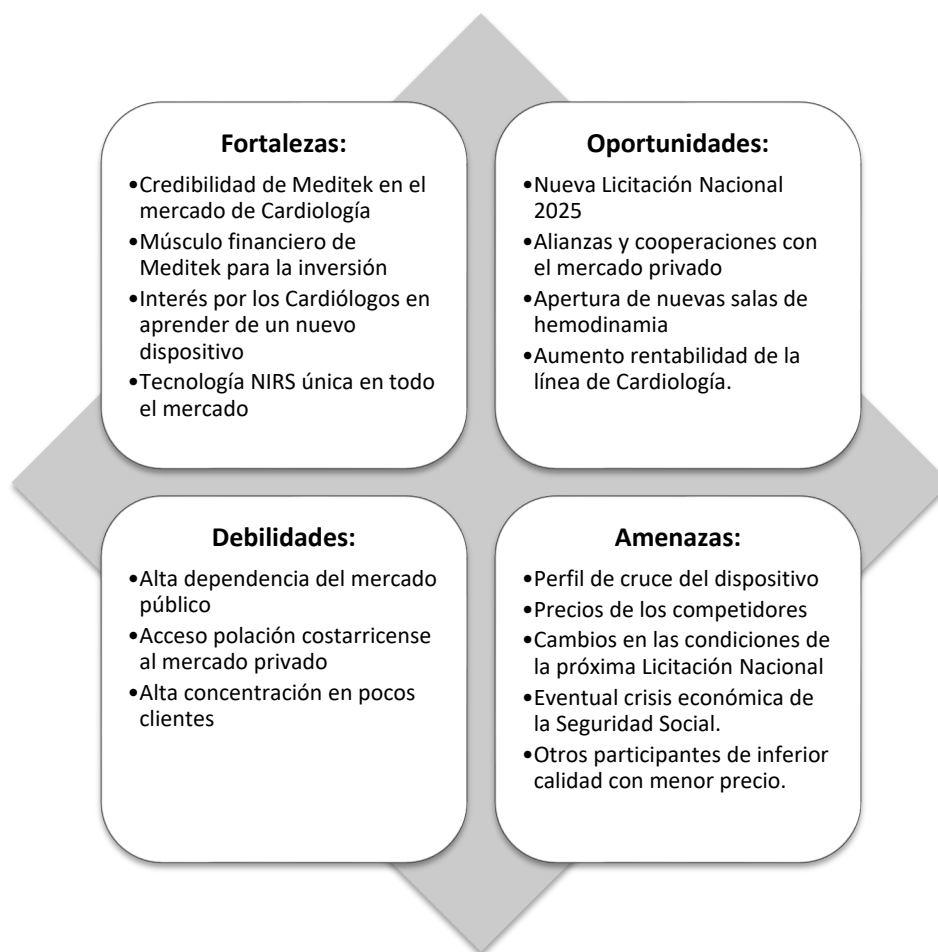
Los médicos entrevistados, en su 100% indican que en la actualidad su marca favorita es Boston Scientific, lo cual según la Tabla 2 nos puede dar un panorama del porqué en cuanto a características meramente de producto, donde la mayor amenaza podría ser puede ser el perfil de cruce (diámetro máximo que hay entre el extremo proximal y la punta distal de la sonda), ya que Boston Scientific, el competidor más fuerte en el mercado, cuenta con un perfil de 3.1 French (1 French= 0.33 mm) es decir 1.023 mm, y Makoto con 3.2 Fr, lo cual equivale 1.056 mm. Según la teoría a menor frenchaje, mayor avance a través de vasos tortuosos y lesiones calcificadas. Por lo que habría que probar ya en sitio, si esta diferencia es significativa a la hora de realizar el estudio.

Sin embargo, en cuanto a la frecuencia del transductor, Makoto es superior a Boston Scientific, contando con una mejor resolución a nivel del ultrasonido intravascular IVUS, y adicionando el valor agregado de NIRS para poder medir la vulnerabilidad de la placa lipídica, característica que ninguno de los competidores actuales tiene.



A continuación se detalla un FODA único para este proyecto a través de la determinación de las capacidades y debilidades de sus recursos internos, al igual que las oportunidades y las amenazas que ofrece el entorno; con el fin de identificar las diferentes estrategias con las cuales se pueda capitalizar los recursos para la empresa, aprovechando de mejor manera las oportunidades que presenta el entorno y preparándose para afrontar las amenazas.

**Figura 9. Análisis FODA para proyecto de Makoto**



Fuente: Elaboración propia, 2023

### **5.8.2 Objetivos (SMART).**

Incrementar un 4% las ventas de la línea de cardiología en el primer año.

Alcanzar un 10% del market share del sector público en el primer año.

Alcanzar un 15% del market share del sector privado en el primer año.

Capacitar el 100% de los médicos cardiólogos intervencionistas durante el año uno y dos.

### **5.8.3 Estrategias y tácticas**

Segmentación y targeting: tras el oportuno análisis y con el fin de alcanzar mi objetivo de incrementar la facturación un 4%, se trabajará primeramente con los ocho médicos que tienen más conocimiento en el campo de imágenes médicas, para luego ir poco a poco expandiendo la estrategia a los restantes seis médicos cardiólogos hemodinamistas los cuales trabajan tanto en la seguridad social como en la práctica privada.

Posicionamiento: Meditek Services desea ser percibida como una compañía innovadora trayendo al alcance de los médicos tecnología innovadora de primer mundo. Somos diferentes a todos los dispositivos de imágenes intravasculares, ya que NIRS-IVUS de Makoto ofrecen un método único de caracterización de la placa lipídica coronaria y podrían convertirse en una valiosa herramienta de seguimiento del tratamiento y diagnóstico clínico.

Marketing mix: para alcanzar los objetivos propuestos, se debe agregar la solución de NIRS-IVUS de Makoto al portafolio actual de cateterismos cardíacos, bajo una estrategia de comunicación que incluya: relaciones públicas (visitas a clientes A y B, enfermeros, técnicos en hemodinamia y cardiólogos clínicos referidores), apoyo educativo a capacitaciones en

casa matriz para el mejor uso de la tecnología, networking y organización de un evento con el fin de hacer un lanzamiento nacional tanto para el mercado público como privado. Además se invertirá en publicidad, marketing digital, e-mailing y social media.

#### 5.8.4 Plan de actividades

En esta etapa, Meditek debe asignar los colaboradores responsables de cada actividad para su desarrollo y establecer un plan de seguimiento o monitoreo para evaluar el avance de cada actividad planteada.

**Tabla 6. Plan de actividades Proyecto Makoto**

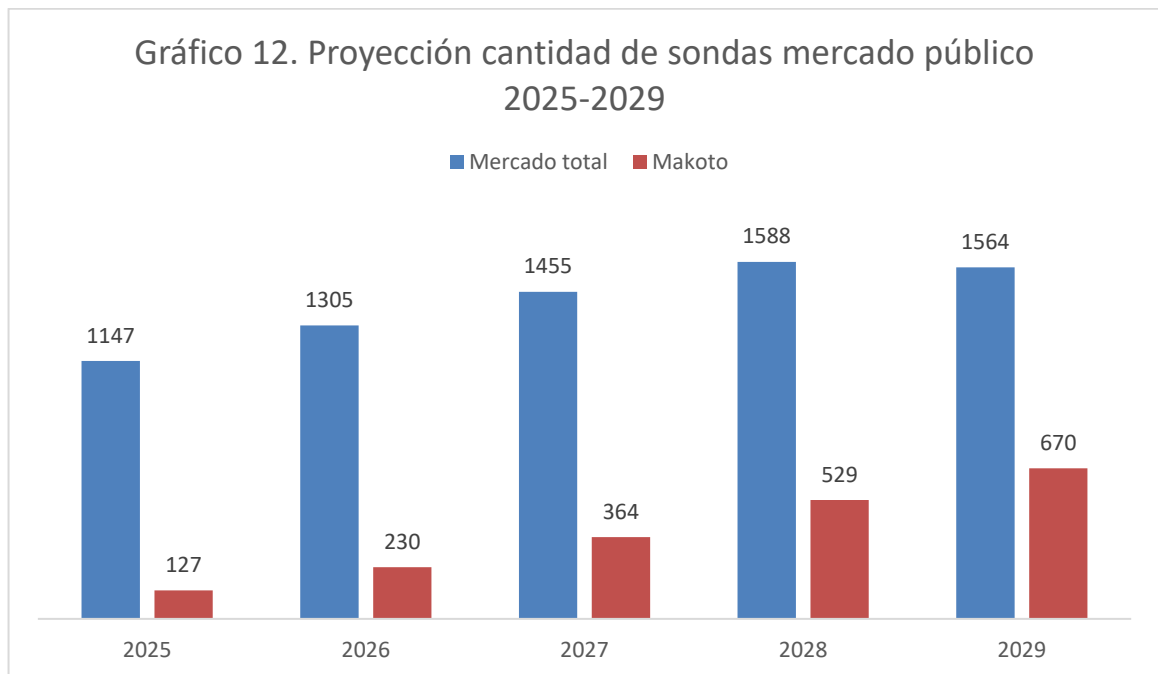
| <b>Actividad</b>   | <b>Responsable</b>  | <b>Fecha entrega límite</b> |
|--|---|-----------------------------|
| Segmentación de clientes de Cardiología  | Equipo de mercadeo y Business Unit Manager de Cardiología                                 | 31 diciembre 2023           |
| Cierre de negociación Nipro/ Meditek+ entrega de sondas costo cero de muestra                                    | Gerencia general, Comercial de Meditek Services y Nipro Medical                           | 31 diciembre 2023           |
| Entrega de documentos para ingreso de código a la CCSS   | Departamento Legal y Comercial  | 31 enero 2024               |
| Elaboración de oferta para la Licitación Nacional 2025   | Departamento Legal y Comercial  | 31 enero 2024               |
| Pre lanzamiento online: Focus Group médicos, estudios de mercado, análisis de estrategias.                       | Equipo comercial y de mercadeo de Meditek+ especialista clínico de Makoto para Costa Rica | 15 febrero 2024             |
| Capacitación fuerza ventas y de servicio técnico   | Equipo de Makoto, Nipro   | 28 febrero 2024             |
| Compra de una consola para Hospital Clínica Bíblica  | Departamento de operaciones de Meditek y de Nipro Medical                                 | 15 marzo 2024               |
| Capacitación profunda a médicos A en San Paulo, Brasil   | Equipo de Makoto, Nipro   | 18-20 marzo 2024            |
| Acompañamiento de médico experto de Nipro para uso en el mercado privado con muestras costo cero para clientes A | Departamento de mercadeo, comercial de Meditek  | 01 abril 2024               |

|  |  |                             |
|--|--|-----------------------------|
| Capacitación profunda a médicos B en San Paulo, Brasil   | Equipo de Makoto, Nipro  | 17-19 junio 2024            |
| Acompañamiento médico experto de Nipro para uso en el mercado privado con muestras costo cero para clientes B                            | Departamento de mercadeo, comercial de Meditek                             | 01 julio 2024               |
| Presentación de la oferta licitatoria 2025 a la Caja Costarricense del Seguro Social   | Departamento Legal y Comercial de Meditek                                  | 31 julio 2024               |
| Capacitación profunda a médicos C en San Paulo, Brasil   | Equipo de Makoto, Nipro  | 16-18 septiembre 2024       |
| Acompañamiento médico experto de Nipro para uso en el mercado privado con muestras costo cero para clientes C                            | Departamento de mercadeo, comercial de Meditek                             | 01 octubre 2024             |
| Compra de 4 consolas para los hospitales de la CCSS  | Departamento de operaciones de Meditek y de Nipro Medical                  | 29 noviembre 2024           |
| Reclutamiento de personal exclusivo para la línea de Makoto  | Departamento de Recursos Humanos, Business Unit Manager Cardiología        | 06 de enero 2025            |
| Training certificado a personal dedicado   | Equipo de Makoto, Nipro  | 01 abril 2025               |
| Inicio nueva Licitación de Cardiología (entrega de consolas en los hospitales de la CCSS)  | Departamento comercial y de operaciones                                    | 20 mayo 2025                |
| Lanzamiento para todos los médicos Cardiólogos Hemodinamistas, enfermeros, técnicos y referidores de Costa Rica.                         | Departamento mercadeo y comercial de Meditek+ Nipro Medical                | 23 de mayo 2025             |
| Casos en vivo con médico experto de Nipro Medical para la Seguridad Social.  | Casos en vivo con médico experto de Nipro Medical para la Seguridad Social | 26-30 mayo 2025             |
| Continuidad al modelo de negocio propuesto de comodato/ Ventas en el sector público y privado/ Actualización continua a los stakeholders | Departamento mercadeo y comercial de Meditek+ Nipro Medical                | 01 junio 2025-01 junio 2029 |

Fuente: Elaboración propia, 2023

### 5.8.5 Previsiones financieras y monitorización

Los ingresos por año se proyectaron de acuerdo con las estimaciones de Market Share obtenido del historial que implanta la competencia, (Bitácoras uso público, CCSS, 2022-2023). Ante este panorama, y tomando en cuenta que Boston Scientific cuenta actualmente con el 58% del mercado y Phillips con el 42%, se proyecta que las unidades vendidas de la sonda Makoto IVUS+NIRS tendrán el siguiente comportamiento:



Fuente: Análisis propio

El precio de venta planteado será de \$1500 la unidad, de ahí el ingreso anual planteado en el análisis financiero anteriormente discutido en la página 101. Para el primer año, se debe realizar un lanzamiento con todos los usuarios de la tecnología, con jornada de casos y demás, lo cual se estima tendrá un costo de \$5000. Para el año 3 y 5 se planea realizar un refrescamiento de la terapia con webinars, see cases y demás, lo cual se estima tendrá

un costo de \$1000 según nuestra experiencia previa en este tipo de eventos. En el año uno, se debe contratar asesoría legal, ya que se debe realizar toda una gestión en el área para poder ingresar a la Licitación Nacional, lo cual tiene un costo promedio de \$500.

Respecto al capital humano, es necesario contratar un especialista para que les brinde apoyo clínico y técnico a los usuarios en salas de hemodinamia, con capacitación y educación continua. En las bases de datos de Meditek se reporta que el costo de un colaborador de primer ingreso tipo Junior, tiene un costo mensual de \$3660 por los primeros dos años; \$4080 en el año tres y cuatro que se cataloga como especialista de línea y de \$4350 a partir del quinto año para Especialista Senior (Meditek, 2023). Cabe mencionar que se calculan 13 meses y no 12, por el tema del aguinaldo que es obligatorio en Costa Rica en el mes de diciembre.

Según conversaciones con el proveedor, el costo de cada consola es de \$52.000 el cual se le debe de cargar un 10% adicional de costos logísticos y almacenaje; esto se toma como la inversión inicial que correspondería a \$286.000; los cuales pueden ser aportados por la misma Compañía. Como se detalló en esta investigación, el proyecto pretende colocar equipos de Makoto en los hospitales: México, Calderón Guardia, San Juan de Dios, San Vicente de Paúl y Hospital Clínica Bíblica por lo que debe de invertir en 5 unidades el año cero. La Rentabilidad Contable es de 8.08%. Se estima que la vida útil de las consolas de Makoto es de un promedio de 6.5 años, contemplando que hay hospitales con menor volumen de cateterismos que otros y que se les dará mantenimiento y reemplazo de piezas de mayor uso cada 6 meses. Por lo que se estima que el periodo de recuperación de la inversión inicial sea 4.35 años, lo cual es positivo y viable.

**CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y  
RECOMENDACIONES**

## **6.1 Conclusiones**

Las conclusiones son la respuesta al problema presentado; basándose en los hallazgos y en el análisis de éstos.

### **6.1.1. Conclusiones sobre el objetivo general.**

El objetivo general planteado es: “Desarrollar un modelo de negocio para comercializar productos de alta especialización que complementen el portafolio existente e incremente las ventas en la línea de Cardiología de la empresa Meditek Services S.A”.

Se concluye lo siguiente:

- La compañía requiere implementar el modelo de negocio de productos de alta especialización para mejorar su gestión y ser más competitivos en el mercado de Cardiología; ya que se ha evidenciado un importante decrecimiento en las ventas.
- El enfoque de la gerencia es dirigir sus esfuerzos en la búsqueda de nuevos productos y desarrollar proyectos; no obstante, se ha enfocado en su único proveedor para Cardiología, el cual es Medtronic.
- El fortalecimiento de las áreas críticas puede consolidar aún más a la compañía y garantizar el apoyo de los clientes finales, que son los Cardiólogos Hemodinamistas.



### **6.1.2. Conclusiones sobre el primer objetivo específico.**

Respecto al primer objetivo del estudio, correspondiente a describir las generalidades de Meditek Services, con el fin de obtener un panorama claro de la situación actual de la empresa y su capacidad para implementar el nuevo producto de Makoto en el portafolio de Cardiología, se concluye:

- El área Gerencial y Financiera de la compañía es sólida, confiable y asertiva en sus decisiones; la experiencia de su presidente Efraín Monge, le permite tener una visión macro de la gestión diaria del mundo de los dispositivos médicos.
- La Junta Directiva delega en la gerencia la toma de decisiones sobre el curso que llevara la compañía; esto con base en los resultados obtenidos en el pasado, con proyectos que han sido exitosos.
- El sistema de gestión de calidad es robusto, y le permite tener mayor control y orden sobre la implementación de nuevos proyectos como el de Makoto.
- La gerencia se ha enfocado principalmente en fortalecer relaciones con su mayor proveedor de forma muy estratégica, sin embargo, Medtronic no cuenta con todo el portafolio de soluciones para los cateterismos cardíacos. Por lo que esto ha impedido buscar nuevas representaciones a lo largo de los años, las cuales son necesarias.

### **6.1.3. Conclusiones sobre el segundo objetivo específico.**

El segundo objetivo específico indica textualmente: Realizar un estudio de percepción de acuerdo con las especificaciones técnicas y beneficios clínicos del producto Makoto en los cateterismos cardíacos desde la perspectiva de los Cardiólogos Intervencionistas de Costa Rica; por lo que se concluye:

- Los médicos conocen de la tecnología IVUS+NIRS, sin embargo, tienen altas expectativas de lo que la tecnología puede significar en sus procedimientos, mostrando un fuerte interés por ser capacitados y partícipes del proyecto.
- Los médicos describen una debilidad evidente, al no contar con imágenes intracoronarias dentro del portafolio de soluciones para tratar la enfermedad cardiovascular en Costa Rica, lo cual ha hecho que Meditek sea menos competitiva desde hace aproximadamente un par de años.
- Actualmente en más del 50% de los cateterismos cardíacos se utiliza la imagen intracoronaria, por lo que se concluye que este proyecto puede traer gran rentabilidad a la compañía.
- Existe una necesidad importante de talento humano y de capacitación para poder lograr los objetivos de la comercialización efectiva de Makoto.

#### **6.1.4. Conclusiones sobre el tercer objetivo específico.**

El tercer objetivo específico del proyecto es proponer una estrategia de mercadeo y comercialización del producto Makoto y se concluye al respecto:

- Existe conciencia, por parte de la junta directiva y los gerentes de la empresa Meditek Services sobre la necesidad de incorporar la imagen intracoronaria al portafolio de Cardiología.
- Meditek Services mantiene una estructura organizativa que permite implementar una estrategia de negocios destinadas a cumplir con su misión, visión y objetivos de calidad.
- El área comercial está bien organizada y mantiene alianzas estratégicas importantes que le permiten estar bien posicionada en el mercado de la Cardiología Intervencionista.
- Se deben potencializar el área Comercial con el área de Mercadeo, Legal y Operaciones para implementar la estrategia propuesta.
- Se debe fortalecer la comunicación y la relación con el nuevo proveedor Nipro Medical para que la organización de las capacitaciones, casos en vivo y apoyo con otros temas sea exitosa.

### **6.1.5. Conclusiones sobre el cuarto objetivo específico.**

Finalmente, el cuarto objetivo específico del trabajo es realizar un análisis financiero para evaluar la viabilidad y rentabilidad de la comercialización de Makoto en la empresa Meditek Services, y se concluye:

- El desarrollo de nuevos servicios diversificará los ingresos Meditek Services y aumentará los ingresos y beneficios para la compañía.
- Según los resultados del análisis financiero y presupuestos de ingresos y gastos estimados, la propuesta es viable desde el punto de vista económico y es rentable para los accionistas.

## **6.2 Recomendaciones**

Una vez establecidas las conclusiones, se generan recomendaciones para mejorar los procesos y lograr el cumplimiento de las metas. Estas se enlistan, manteniendo el orden de las conclusiones.

1. Incorporar en el plan estratégico de Meditek Services, la realización de los análisis periódicos, acerca de las necesidades de servicios financieros, administrativos y contables de la industria, con el propósito de estar a la vanguardia en el diseño y oferta de estos nuevos productos y no detectar estas necesidades del mercado tiempo después.

2. Diseñar la estructura organizativa de Meditek Services, con el propósito de incorporar profesionales capacitados, que logren soportar los servicios brindados de la mejor forma a los clientes. A su vez, se debe crear un plan de retención del personal y, así, evitar una elevada rotación de colaboradores, lo cual podría afectar, negativamente, las operaciones de los clientes.
3. Se deben diseñar políticas y procedimientos con el propósito de conocer, permanentemente, el nivel de satisfacción de los servicios que se van a brindar y, a su vez, que la compañía pueda recibir retroalimentación y oportunidades de mejora.
4. En concordancia con la recomendación anterior, se recomienda establecer planes de acción destinados a atender las oportunidades de mejora recibidas de los clientes.
5. Analizar la propuesta plasmada en este documento en el Comité Gerencial, cuyo propósito es elevarla a la Junta Directiva para su análisis y aprobación.
6. Una vez aprobada la propuesta recomendada en este documento, por parte de Meditek Services, se recomienda establecer un plan de actividades general de todo el proyecto con el propósito de que el Business Unit Manager de Cardiología, mantenga el orden y supervisión del cumplimiento de los objetivos propuestos.

## BIBLIOGRAFÍA

Acosta, B. E. (2013). *Ministerio de Salud y Protección Social Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA; 2013*. Recuperado el 01 de Julio de 2023, de <https://www.in>

Aparisi, Á. (2022). *Revista Española de Cardiología*. doi:<https://doi.org/10.24875/RECIC.M22000275>

Berghe, E. V. (2016). *Gestión gerencial y empresarial aplicadas al siglo XXI*. Bogotá: Ecoe Ediciones.

Bermúdez, L. T. (2013). *Investigación en la gestión empresarial*. Bogotá: Ecoe Ediciones. Obtenido de <https://books.google.co.cr/books?hl=es&lr=&id=DMC4DQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=investigaci%C3%B3n+descriptiva+tesis+administracion+empresarial&ots=Os86lejabc&sig=wtQefp-JIy1xcgfqWnu0KAnQAdM#v=onepage&q&f=false>

Berumen, A. V. (2017). *Departamento de medicamentos esenciales y productos de salud, OMS, 2017*. Recuperado el 16 de Junio de 2023, de [https://www.who.int/medical\\_devices/OMS\\_Informacion\\_sobre\\_Dispositivos\\_Medicos\\_10\\_2017.pdf?ua=1](https://www.who.int/medical_devices/OMS_Informacion_sobre_Dispositivos_Medicos_10_2017.pdf?ua=1)

Bitácoras uso público, CCSS. (2022-2023). *Caja Costarricense Seguro Social, bitácoras*. San José: CCSS.

Caja Costarricense del Seguro Social. (2023). *DABS-AGM-3085-2023*. San José: Oficio Caja Costarricense del Seguro Social.

Cateora, P. R. (2014). *Marketing Internacional*. México: McGraw Hill.

Colegio Nacional de Químicos Farmacéuticos de Colombia. (2004). *Oficina Regional de la Organización Mundial*. Recuperado el 12 de Julio de 2023, de <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2009/Descripciondelusoyreusodedispositivosmedicos.pdf>

Costabel, D. J. (29 de Mayo de 2023). *Cardioblog*. Recuperado el 14 de Agosto de 2023, de <https://cardioblog.com.ar/lesiones-coronarias-complejas-debemos-usar-sistematicamente-imagenes-intravasculares-como-guia-para-la-angioplastia/>

Delgado, J. J. (2016). *Nuevas tendencias en reclutamiento y selección de personal (Tesis)*. Recuperado el 18 de Junio de 2023, de <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/3973/1/TFG%20Romero%20Delgado%20Jorge%20Juan.pdf>

Hernández, M. E. (23 de Abril de 2014). *La importancia del estudio FODA para las organizaciones*. Recuperado el 19 de Octubre de 2023, de Gestipolis: <https://www.gestipolis.com/la-importancia-del-estudio-de-foda-para-las-organizaciones/>

Infraredx. (21 de Octubre de 2023). *Infraredx*. Obtenido de <https://www.infraredx.com/products/makoto-imaging-system/>

Jeffry, G. (2020). *La República*. Recuperado el 26 de Junio de 2023, de <https://www.larepublica.net/noticia/saludable-mercado-de-dispositivos-medicos-pese-a-economia-resfriada>

Lopez, J. F. (27 de Septiembre de 2019). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/estadistica-descriptiva.html>

López, L. A. (01 de Junio de 2018). *Revista Colombiana de Cardiología*. doi:10.1016/j.rccar.2018.07.003

Madrigal, R. S. (03 de Enero de 2011). *Revista UCR Ciencias Económicas*. doi:0252-9521

McCall, M. W. (2004). *Gerencia exitosa : lecciones de la experiencia*. Bogotá: Legis Fondo Editorial.

Meditek. (2023). *Meditek*. Recuperado el 21 de Junio de 2023, de Meditek: <https://meditekla.com/>

Medtronic. (01 de Enero de 2023). *Medtronic*. Recuperado el 01 de Noviembre de 2023, de <https://www.medtronic.com/cr-es/acerca/historia.html#:~:text=Medtronic%20fue%20fundada%20en%201949,vida%20de%20millones%20de%20personas%3F>

Nava Rosillón, M. A. (16 de Octubre de 2009). *Análisis financiero : una herramienta clave para una gestión financiera eficiente*. doi:1315-9984

Nipro Medical Costa Rica. (s.f.). Nipro Medical Costa Rica. San Jose, San Jose, Costa Rica. Recuperado el 20 de Noviembre de 2023, de <https://nipro.cr/v2/info/>

Pearson. (18 de Noviembre de 2021). *Pearson*. Recuperado el 01 de Noviembre de 2023, de Métodos inductivo y deductivo: ¿cómo se utilizan en las empresas?: <https://blog.pearsonlatam.com/talento-humano/metodos-inductivo-y-deductivo-en-las-empresas>

Peiró, R. (01 de Mayo de 2021). Recuperado el 01 de Noviembre de 2023, de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/pensamiento-estrategico.html>

PROCOMER. (2019). *PROCOMER*. Recuperado el 12 de Junio de 2023, de <https://www.procomer.com/noticia/manufactura-de-equipo-medico-de-costa-rica-se-abre-paso-en-mercados-internacionales/>

Sampieri, D. R. (2006). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.

Vásquez, S. H. (2017). Imagenología coronaria: ultrasonido intravascular (IVUS). *Revista Colombiana de Cardiología*, 24(S3), 101-106. doi:10.1016/j.rccar.2017.11.009

Vergara, C. (13 de Mayo de 2015). *Revista PYM*. Recuperado el 01 de Diciembre de 2023, de <https://www.revistapym.com.co/articulos/especiales/lo-mas-leido-en-p-m-en-2022/703/definicion-de-mercadeo-lo-que-es-lo-que-fue-y-lo-que-puede-ser>



## GLOSARIO

Angiografía: procedimiento en el que se utiliza un tinte especial (material de contraste) y rayos X para observar la forma en que fluye la sangre a través de las arterias en el corazón.

MACE: eventos cardiovasculares adversos mayores.

Senior: profesional con una categoría superior y experiencia que el personal staffperson.

Sistema CRM: Sistema utilizado para seguimiento de oportunidades, agendas, contactos y pedidos de Meditek Services S.A.

TIR (Tasa Interna de Retorno): Corresponde a la tasa de retorno de los ingresos de una inversión, según su periodicidad.

Ultrasonido intravascular: Técnica imagenológica de la pared arterial en la que se utilizan transductores que convierten ondas de ultrasonido en imágenes bi o tridimensionales en forma de cortes transversales o longitudinales de un segmento de arteria.

VAN (Valor Actual Neto): Es indicador financiero que sirve para determinar el grado de viabilidad de un proyecto. Si después de medir los flujos de los futuros ingresos y egresos y descontar la inversión inicial, queda alguna ganancia, el proyecto es viable.

## ANEXOS

### Cuestionario aplicado las entrevistas

1. ¿Qué tanto conoce la tecnología IVUS+NIRS?  
 Mucho  
 Poco
  
2. ¿Considera que el NIRS es un valor agregado a la hora de realizar un cateterismo cardíaco?  
 Si  
 No
  
3. ¿En qué porcentaje de la totalidad de sus cateterismos utiliza actualmente IVUS?  
 Menos del 25%  
 Del 25-50%  
 Más del 50%
  
4. ¿Cuál sería para usted un rango de precio razonable para comercializar el producto de Makoto?  
 \$1200- \$1500  
 \$1500-\$1800  
 \$1800-\$2000

5. ¿Le interesaría ser capacitado en esta nueva tecnología?
- Si
- No
6. ¿Cree usted que Meditek Services tiene la capacidad de representar este nuevo producto?
- Si
- No
7. ¿Considera usted conveniente invertir en recursos humanos, tecnológicos y monetarios para el desarrollo de este nuevo producto?
- Si
- No
8. ¿Tiene expectativas positivas de la propuesta que se puede hacer acerca del producto nuevo a ofrecer?
- Si
- No
9. ¿Cuál es su marca de preferencia actual de IVUS?
- Boston Scientific
- Phillips

10. ¿Cuáles beneficios podría traer a Meditek Services incluir el equipo de imagen intracoronaria Makoto a su portafolio en la línea de Cardiología?
11. ¿Cuáles limitaciones y amenazas podrían afectar a Meditek Services al ofrecer este nuevo producto?
12. ¿Cuáles soluciones cree usted que se pueden diseñar y ejecutar para mitigar los posibles efectos de las limitaciones y amenazas, según su respuesta a la pregunta anterior?
13. ¿Le interesaría participar en el desarrollo de la tecnología IVUS+ NIRS de Makoto que ofrecería Meditek Services?
- ( ) Si
- ( ) No