



Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Empresa y Comunicación

Máster Universitario en Dirección y Administración de
Empresas / Master in Business Administration (MBA)

Monetización de datos, un proyecto de
transformación digital para Kimed SAS

Trabajo fin de estudio presentado por:	Juan Rommel Rodríguez Amaya
Tipo de trabajo:	Proyecto de Transformación Digital
Modalidad (Individual/Grupal)	Individual
Director/a:	Cristóbal Toro Gallego
Ciudad:	Bogotá D.C.
Fecha:	17/03/2022

Resumen

El presente trabajo pretende validar el potencial de la analítica de datos en el sector de la salud en Colombia, a través de la incorporación de tecnologías de la información y/o herramientas digitales asociadas a la administración, manejo de datos e información de los usuarios de los servicios de salud, por parte de las entidades que administran y prestan estos servicios en sus diferentes categorías y modalidades.

Este análisis permite a la empresa Kimed SAS., evaluar y considerar la implementación de un proyecto de transformación digital orientado a la creación de un nuevo servicio dentro de su modelo de negocio actual, que incluiría la monetización de datos a partir de un módulo de visualización de información de los usuarios vinculados a la compañía en calidad de pacientes en las diferentes ciudades o regiones del país donde la empresa tiene cobertura.

Palabras clave: Salud, Información, Datos, Monetización, Paciente.

Abstract

The present work aims to validate the potential of data analytics in the health sector in Colombia, through the incorporation of information technologies and/or digital tools associated with the administration, data management and information of users of health services, by the entities that manage and provide these services in their different categories and modalities.

This analysis allows the company Kimed SAS to evaluate and consider the implementation of a digital transformation project aimed at the creation of a new service within its current business model, which would include the monetization of data from a visualization module of information from users linked to the company as patients in the different cities or regions of the country where the company has coverage.

Keywords: (Health, Information, Data, Monetization, Patient.)

Índice de contenidos

1.	Introducción	9
1.1.	Planteamiento general: descripción y justificación del proyecto	11
1.2.	Objetivos del TFE	13
1.2.1.	Objetivo General:	13
1.2.2.	Objetivos Específicos:	13
1.3.	Elementos innovadores del proyecto	14
2.	Análisis del nivel de madurez digital	15
2.1.	Análisis de la madurez digital del sector de la salud	15
2.1.1.	Gestión de datos y tecnología de la información.....	15
2.1.2.	Gestión y Gobernanza.	15
2.1.3.	Intercambio de información y conocimientos.	16
2.1.4.	Innovación.	16
2.2.	Análisis de la madurez digital de Kimed SAS	16
2.3.	Comparativo del grado de madurez de Kimed SAS con la competencia.....	18
3.	Análisis de las Tendencias	18
3.1.	Tecnología	19
3.1.1.	La Tecnología en el pasado.....	19
3.1.2.	La Tecnología en el presente	20
3.1.3.	La Tecnología en el futuro	20
3.2.	Negocio	20
3.2.1.	El Negocio en el pasado.....	21
3.2.2.	El Negocio en el presente	21
3.2.3.	El Negocio en el futuro	21
3.3.	Personas.....	22

3.3.1.	Las Personas en el pasado	22
3.3.2.	Las personas en el presente	22
3.3.3.	Las personas en el futuro	23
3.4.	Cultura.....	23
3.4.1.	La Cultura en el pasado	23
3.4.2.	La Cultura en el presente.....	24
3.4.3.	La Cultura en el futuro.....	24
3.5.	Mercado.....	24
3.5.1.	El Mercado en el pasado	25
3.5.2.	EL Mercado en el presente.....	25
3.5.3.	EL Mercado en el futuro	25
3.6.	Matriz de Tendencias.....	26
4.	Análisis estratégico y Canvas de la propuesta de valor	28
4.1.	Mapa de contexto.....	28
4.2.	Costumer Journey.....	28
4.3.	Propuesta de Valor	31
5.	Nuevo modelo de negocio	34
5.1.	Prototipo.....	34
5.1.1.	Prototipo y explicación	34
5.1.2.	Funcionalidad	34
5.1.3.	Público objetivo	34
5.1.4.	Beneficios del servicio	35
5.1.5.	Información relevante	35
5.2.	Experimentos	38
5.2.1.	Entrevista de validación.....	38

5.2.2. Encuesta de solución	39
5.3. Informe de validación	40
5.3.1. Informe de análisis del experimento: Entrevistas de solución.	40
5.3.2. Informe de análisis del experimento: Encuestas de solución	41
5.4. Metodologías para desarrollar la solución	41
5.5. Business Model Canvas.....	45
6. Conclusiones.....	48
7. Limitaciones y Prospectiva	48
7.1. Limitaciones	48
7.2. Prospectiva.....	49
Referencias bibliográficas.....	50

Índice de figuras

Figura 1 <i>Análisis de la madurez digital de Kimed SAS.</i>	17
Figura 2. <i>Mapa de Contexto</i>	28
Figura 3. <i>Mapa de empatía</i>	32
Figura 4. <i>Propuesta de Valor</i>	33
Figura 5. <i>Ciclo de desarrollo</i>	42
Figura 6. <i>Roles de desarrollo del proyecto</i>	43

Índice de tablas

Tabla 1. Matriz de Tendencias.....	27
Tabla 2. <i>Costumer Journey</i>	30
Tabla 3. <i>Propuesta de Valor</i>	36
Tabla 4. <i>Ficha Técnica Entrevista de Validación</i>	38
Tabla 5. <i>Encuesta de Validación</i>	39
Tabla 6. <i>Costos del proyecto</i>	43
Tabla 7. <i>Punto de equilibrio</i>	44
Tabla 8. <i>Indicadores del proyecto</i>	44
Tabla 9. <i>Business model canvas</i>	45

1. Introducción

El concepto de inteligencia de negocios permite entregar información relevante a las personas y momentos indicados, con el fin de tomar mejores decisiones de una forma más rápida. Por lo cual, se necesitan metodologías y software que permitan estructurar los datos para convertir o procesar información que soporte mejores decisiones que se toman en los negocios.

De acuerdo con lo anterior, el rol de la inteligencia de negocio dentro de la ciencia de datos se ha convertido en prioridad para las compañías pues el tener acceso a la información permite adquirir, estructurar y desplegar mayor conocimiento de los intereses de los usuarios para quienes toman las decisiones en la unidad de negocio, anticipándose a las necesidades del mercado o del ambiente del negocio para incrementar sus ventas o mejorar su posición en el sector.

Este trabajo permite identificar, evaluar y determinar una oportunidad de negocio con respecto al manejo y monetización de datos para la compañía Kimed SAS, teniendo en cuenta las condiciones actuales del sector de la salud en Colombia, respecto al manejo de la información de los pacientes o usuarios, con el fin de incorporar herramientas de software para el procesamiento y administración de la información.

Desde su fundación en el año 2016, Kimed SAS (la empresa) ha velado por facilitar el acceso de las personas a los servicios de salud (atención médica general y especializada) de manera rápida, sencilla, a un costo razonable y bajo una filosofía de trato digno al paciente.

La empresa ha pasado por una serie de cambios y transformaciones en su modelo de negocio y propuesta de valor con el fin de ajustarse cada vez más a los constantes cambios en los modelos de acceso a servicios de salud por parte de sus usuarios y ha ampliado a su vez la cobertura de sus servicios, extendiéndose fuera de Bogotá D.C. hacia otras ciudades del país como los son Cali, Medellín y Riohacha.

En la actualidad y siendo conscientes de los avances de la tecnología, la legislación y el entorno de los negocios alrededor de la ciencia de datos, la empresa está considerando generar un nuevo servicio en su modelo de negocio, a partir de la administración inteligente de la información que se obtiene de sus usuarios. Básicamente concentra información de identificación y localización de usuarios, así como su historia clínica, información de su estado

de salud, construida a partir del paso del paciente por las diferentes especialidades médicas y la frecuencia de uso de estas.

Esta posibilidad de nuevo modelo de negocio, igualmente se apalanca teniendo en cuenta los aspectos legales de la legislación colombiana en materia de regulación de uso de la información y de la protección de datos personales, como la Ley 1581 de 2012 y las demás normas subsiguientes que regulan la materia. Así como la legislación vigente en materia de historia clínica para pacientes en los servicios de salud y los proyectos que se vienen adelantando para regular la historia clínica digital en Colombia.

1.1.Planteamiento general: descripción y justificación del proyecto

De acuerdo con el informe de investigación de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2015) “La innovación basada en datos representa un pilar fundamental de las fuentes de crecimiento del siglo XXI (...). Los grandes conjuntos de datos se están convirtiendo en un activo central de la economía, promoviendo nuevas industrias, procesos y productos y creando ventajas competitivas significativas” (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE, 2015).

La información, una vez digitalizada se convierte en un activo intangible que puesto a disposición de los clientes se transforma en una fuente de conocimiento y facilita la toma de decisiones. Los avances actuales de la tecnología suponen un reto y al mismo tiempo una oportunidad de desarrollo y supervivencia para empresas y organizaciones de todos los tipos y de todos los sectores de la economía.

En el caso colombiano, de acuerdo con lo plasmado en el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad” y la Política de Transformación Digital e IA - Documento CONPES 3975 de 2019, el gobierno nacional ha venido consolidando y mejorando las bases para disminuir las barreras que dificultan o limitan la incorporación de tecnologías digitales en el país, así como facilitar mecanismos para la transformación e innovación digital en los sectores público y privado. (Muñoz, Villalba, & Cruz, 2021).

De acuerdo con el Plan de Acción para el Aceleramiento de la Digitalización del Sector Salud en Colombia, este es uno de los sectores con mayor avance en cuanto a la adopción en materia digital del país. Sin embargo, se han identificado algunas barreras para la transformación digital de acuerdo con el tipo de empresas, dentro de los cuales se destaca el no contar con sistemas informáticos preparados (Katz, Duarte, & Durán , 2019).

Basados en este planteamiento, es válido señalar que el sector de la salud no es ajeno a esta realidad ya que la cantidad y calidad de datos que contiene en sus registros, corresponde al ciclo de vida de las personas, quienes suministran esta información que alimenta las bases de datos de los sistemas de salud, lo que genera una necesidad asociada a los desarrollos tecnológicos y digitales que impacten positivamente en el mejoramiento de las condiciones de administración de la información de los pacientes.

Dado lo anterior, se evidencia la oportunidad de negocio para generar un proyecto de transformación digital como nueva unidad que permitirá monetizar la extracción, transformación y despliegue de la información asociada a la base de datos de los pacientes de Kimed SAS.

1.2.Objetivos del TFE

1.2.1. Objetivo General:

Diseñar un proyecto de transformación digital para la empresa Kimed SAS, una empresa del sector de la salud en Colombia.

1.2.2. Objetivos Específicos:

- Identificar el grado de madurez digital de Kimed SAS., en comparación con otras empresas del sector salud.
- Realizar un análisis de las tendencias digitales del sector de la salud en Colombia.
- Identificar y analizar los aspectos normativos y/o legales que regulan el tratamiento de datos personales en Colombia (administración, manejo y transferencia de la información de las personas, datos públicos y datos sensibles).
- Reconocer y elegir diferentes alternativas de transformación digital para Kimed SAS para su análisis de viabilidad a nivel económico y operativo.
- Elaborar el nuevo modelo de negocio (lienzo de Canvas), para la implementación de su proyecto de transformación digital.
- Diseñar la cadena de valor de Kimed SAS, ajustada a su nuevo modelo de negocio.

1.3.Elementos innovadores del proyecto

El desarrollo de este proyecto contempla la formulación de un modelo de negocio que permita monetizar la información, basado en la inteligencia de datos (extracción, transformación y despliegue) para la empresa Kimed SAS, focalizado hacia el sector de la salud en Colombia, alineado a la regulación en materia legislativa y soportado en el uso y aprovechamiento de nuevas tecnologías.

Dada la coyuntura generada por la pandemia del Covid-19, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) estableció unos ejes temáticos respecto a la transformación digital en el sector de la salud, dentro de los cuales se busca motivar la colaboración mundial con el ánimo de garantizar el acceso al conocimiento y la información necesaria de manera estandarizada. (Organización Panamericana de la Salud, 2021).

Por lo cual la formulación de políticas públicas en Colombia centrará esfuerzos para el fortalecimiento de los servicios de salud, esta nueva visión proporcionará nuevos e importantes avances que potencializarán la iniciativa de Kimed SAS por explorar un nuevo modelo de negocio basado en el uso de la información.

En Colombia, se vienen adelantando gestiones legislativas con el ánimo de regular el manejo y el uso de la información en todos sus aspectos y alcances. En materia de salud, el estado colombiano a la par de otros proyectos está interesado en la regulación e implementación de sistemas de información para el manejo de la historia clínica o médica de los pacientes del sistema general de salud, lo que sustenta aún más la intención de la empresa de incursionar en su nuevo modelo de negocio.

De acuerdo con los análisis de mercado del sector de salud para el caso colombiano, no se evidencian registros o soportes de información que permitan establecer los avances o adelantos de otras compañías en este sentido, tomando como referencia a la competencia directa, es decir, a las plataformas web o aplicaciones con el mismo modelo de negocio (MedicApp.com.co, DoctorAki.com.co, doc-doc.com y Gehnios.com), el desarrollo de este proyecto supone un elemento innovador en el mercado.

2. Análisis del nivel de madurez digital

Para poder realizar un análisis integral de madurez digital, que permita identificar adecuadamente los retos y oportunidades que estos representan para Kimed SAS, se considera importante realizar el análisis desde una perspectiva de cómo se encuentra el sector, el país de origen de la empresa y la misma empresa, encontrando lo siguiente:

2.1. Análisis de la madurez digital del sector de la salud

En el informe realizado por la Organización Panamericana de la Salud “De la evolución de los sistemas de información para la salud a la transformación digital del sector de la salud. Informe de la conferencia sobre IS4H” (Organización Panamericana de la Salud, 2021). Se precisa el análisis, la reflexión y el compromiso de los países de la región de las Américas sobre sus sistemas de información y avances en materia de salud digital en los últimos cuatro años, teniendo como hecho relevante el manejo de estos, entorno a la pandemia del Covid-19.

El informe presenta las diferencias entre los países de la región de las Américas, en cuanto a avances y desarrollos tras la aplicación de la IS4H (Herramienta de evaluación de la madurez de los sistemas de información para la salud). Esta herramienta se centra en cuatro metas estratégicas: a) gestión y gobernanza; b) gestión de datos y tecnología de la información; c) intercambio de información y conocimientos, y d) innovación. Mostrando así los resultados de madurez de 49 países y territorios de la región, dentro de los cuales se encuentra Colombia.

2.1.1. Gestión de datos y tecnología de la información.

Con respecto a esta meta, el informe de la OPS hace referencia a la infraestructura física necesaria de parte de los gobiernos, para garantizar no solo el acceso a la tecnología, sino a los componentes necesarios para la captura, administración y gestión de la información, derivada de los servicios de salud. Así como del marco legislativo y/o regulatorio que garantice el adecuado uso, seguridad y resguardo de la data recopilada.

2.1.2. Gestión y Gobernanza.

Esta meta hace referencia a la necesidad de trabajar en el fortalecimiento institucional del sistema de salud por parte de los países de la región, convirtiéndose en una fase indispensable para la toma de decisiones y soportado en componentes clave como: uso de las tecnologías de la información, gestión y procesamiento de datos, acceso a internet, regulación

en materia de software, manejo de bases de datos, actualización y/o armonización de la legislación con las tendencias regionales. (Organización Panamericana de la Salud, 2021)

2.1.3. Intercambio de información y conocimientos.

Esta meta hace referencia a los procesos de investigación en materia de salud que se adelantan en los territorios, así como en los actores que se encargan de llevarla a cabo y de la forma en que interactúan entre sí con el ánimo de generar mayor conocimiento, avance y desarrollo, destacando la importancia de la disponibilidad de la información y los formatos o modelos utilizados para obtenerla, así como para compartirla.

2.1.4. Innovación.

Esta es una de las metas más exigentes para el sector ya que comprende la necesidad de acceso y aplicación de modelos metodológicos de vanguardia. Involucra aspectos tan básicos como la necesidad de acceso a la internet y todos los procesos evolutivos que de allí se desprenden, tanto en avances tecnológicos y su aplicación, así como grandes volúmenes de información y de datos y por supuesto, contar con el talento humano capacitado tanto en la práctica de servicios de salud, como en la toma de decisiones estratégicas basadas en estos servicios.

2.2. Análisis de la madurez digital de Kimed SAS

Para conocer el nivel de madurez digital de Kimed SAS, se procedió a elaborar una prueba a partir del uso de la herramienta Paradigma Digital, por considerarla más ajustada al modelo de negocio de la empresa, la cual arroja un resultado del 81%, situando a la empresa en un nivel de madurez “MUY ALTO”, lo que en principio favorece la implementación del proyecto. La herramienta utilizada evaluó tres ejes esenciales del modelo negocio actual de la empresa:

- a. **Cultura y Organización:** orientado a conocer la cultura digital dentro de la organización y la apropiación de esta entre sus colaboradores, refleja la intensidad y el camino que la compañía ha planteado establecer desde su fundación. El cual se constituye en un modelo 100% digital.

Adicionalmente se logró identificar que, aunque el resultado inicial fue óptimo, existen procesos organizacionales, análisis de productos y servicios diseñados para los usuarios, se evidencian algunas oportunidades de mejora en el feedback del usuario.

- b. **Tecnología:** Mide el nivel de acceso por parte de la organización a tecnología de punta o de vanguardia que le permitan ser competitiva frente a los retos del mercado y que soportan su modelo de negocio. Dado que Kimed SAS se concibió como una empresa digital desde sus inicios, esto le ha permitido mantenerse vigente con los desarrollos en materia de software, sin embargo, se reconoce que existen grandes oportunidades de mejora en este aspecto, las cuales se restringen por el alto costo de acceso.
- c. **Negocio:** El modelo de negocio de la organización es una de las variables mejor calificadas en el test, teniendo en cuenta que su propuesta de valor actual se basa en acercar los servicios de salud a sus usuarios soportados en el acceso y uso de la tecnología y de la necesidad de mantenerse actualizado con los constantes y rápidos cambios que ella implica.

Adicionalmente, se realizó a una segunda prueba que arrojó un nivel de madurez del 98%, también muy alto, que evaluó seis variables o ejes de negocio en lugar de tres como las evaluadas por la herramienta seleccionada. Como punto de referencia para este análisis, se tendrá en cuenta la calificación más baja (81%), con el fin de tener un parámetro que exija un mayor desafío o reto.

Figura 1 *Análisis de la madurez digital de Kimed SAS.*



Fuente: elaboración propia. A partir del uso de la herramienta [dtma.paradigmadigital_evaluaciondemadurezdigital](#)

2.3. Comparativo del grado de madurez de Kimed SAS con la competencia

Basados en las condiciones actuales del sector de la salud en Colombia y al marco regulatorio definido por el gobierno nacional para los operadores de los servicios de salud en el territorio, se considera que Kimed SAS se desenvuelve en un mercado competitivo donde el acceso a internet y a nuevas tecnologías está garantizado para todos los actores. La capacidad de acceso está asociada, al nivel de recursos que cada empresa u organización esté dispuesta a invertir para obtenerla.

El modelo de negocio actual de Kimed SAS se centra en facilitar el acceso de los usuarios a los servicios de salud de forma directa, pero de una forma diferente a los servicios prestados por el estado en términos de oportunidad, con un costo razonablemente más bajo que los privados, mediante la interacción de una plataforma tecnológica.

3. Análisis de las Tendencias

Con el fin de identificar las nuevas oportunidades de negocio e innovación para Kimed SAS, es necesario analizar las tendencias en materia de tecnología, negocio, personas, cultura y mercado, del sector de la salud en Colombia, que afectan en la innovación de la organización para la Transformación Digital.

Históricamente se han analizado los estándares definidos por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia (MinTic), que busca garantizar el uso de las tecnologías emergentes tales como la analítica de datos y la inteligencia artificial, así como la legislación aplicable de manera articulada que establecen los principios para la transformación digital del sector de la salud, convirtiéndose en un pilar del Plan Nacional de Desarrollo (PND) liderado por el Gobierno Nacional. (Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, 2020)

Dentro del PND, se han priorizado algunos principios de transformación digital, como el uso y aprovechamiento de la arquitectura de los datos públicos, enfocados a compartir la información para su aprovechamiento y la generación de modelos y herramientas que faciliten la adecuada gestión y protección de los datos personales, así como la política de racionalización de trámites para el aprovechamiento de las tecnologías emergentes y disruptivas.

De acuerdo con el informe de Gartner Predicts 2022: Connections Drive Healthcare and Life Science Business Model Change, se demuestra que el 66% de los líderes de las compañías del sector de la salud, han aumentado sus esfuerzos en ciberseguridad ya que esta área tecnológica es clave para generar una nueva fuente de ingresos para las empresas del sector. Igualmente, estas empresas han experimentado nuevos modelos comerciales en los que las aplicaciones y los datos de salud privados se comparten en ecosistemas más amplios. (Gartner, Inc, 2021).

Estos resultados han traído consigo un notable mejoramiento en las condiciones de prestación de los servicios de salud, pues se ha mejorado la capacidad hospitalaria y sanitaria en materia de infraestructura, de tecnología y de formación y preparación del personal de la salud en todos sus niveles y especialidades en un periodo inferior a dos años.

Así mismo, este vertiginoso avance, ha requerido el desarrollo de los sistemas de información y de procesamiento de datos, pues para hacer frente a la situación derivada de la pandemia generada por el Covid-19, no solo es necesario tener los recursos económicos, la infraestructura y la capacidad, sino que además se hace indispensable, contar con la información suficiente de la historia clínica o historial médico de los pacientes y/o usuarios de estos servicios, pues esta información, es de vital importancia para poder asegurar una oportuna o adecuada prevención, priorización y atención.

3.1. Tecnología

La tecnología es uno de los componentes de mayor y más rápido desarrollo de los últimos años, podría decirse que desde la invención de la computadora y los microchips se han desencadenado una serie de avances en todos los niveles y en todos los sectores de la economía y del desarrollo social, a lo cual, la salud no ha podido ser la excepción, por lo que vale la pena analizar su evolución y su tendencia hacia el futuro.

3.1.1. La Tecnología en el pasado

Por lo general, la tecnología involucrada o asociada a los servicios de salud es de alto costo y priorizada a los servicios directamente relacionados con la prestación o atención de pacientes, por ejemplo, equipos para imágenes diagnósticas quirúrgicos, etc. Sin embargo, la inversión y/o desarrollo de tecnología asociada a procesos o servicios de información o

administración de datos no estaba priorizada, por lo cual se evidenciaba que las historias médicas o clínicas se hacían en papel, almacenadas en carpetas individuales por pacientes, ocupando grandes espacios de archivo, e incluso fragmentadas en diferentes instituciones por donde va pasando cada paciente.

3.1.2. La Tecnología en el presente

Dado el salto tecnológico y los avances en materia de legislación colombiana que regulan el manejo de datos, el sector de la salud se ha enfrentado al escenario digital, no obstante, es común observar instituciones médicas llevando registros manuales o impresos.

Sin embargo, se vienen adelantando iniciativas basadas en la implementación de inteligencia de datos que contienen sistemas de digitalización con información básica de los pacientes, para el almacenamiento de datos en medios magnéticos o digitales. Estos registros, en algunos casos son independientes y de cada entidad según los servicios que ofrece, ya que la información se encuentra clasificada de manera individual con registros acumulativos de acuerdo con el uso del servicio de salud, lo que genera información desagregada sin que genere valor para el aprovechamiento de esta.

3.1.3. La Tecnología en el futuro

Los sistemas de almacenamiento y procesamiento de datos cada vez son más avanzados y conceptos como la ciencia de datos llaman más la atención de las entidades y organizaciones del sector salud que ven el potencial valor de la información para la toma de decisiones. Por lo cual, el procesamiento de datos se ha convertido en una de las herramientas de mayor generación de valor para los negocios y de oportunidades de desarrollo y crecimiento, pues este insumo genera análisis y obtención de nuevos datos sobre tendencias, consumos y nuevos escenarios.

3.2. Negocio

Kimed SAS inicia en el año 2006, producto de una tesis de grado de uno de sus accionistas fundadores. Enfocado en primer lugar, a facilitar el acceso de los ciudadanos a servicios de salud de forma privada, pero a costo razonable y bajo la filosofía de un trato digno. Sin embargo, se desarrolla en un mercado altamente competitivo que lo obliga a mantenerse a la vanguardia de los desarrollos tecnológicos para mantenerse vigente.

3.2.1. El Negocio en el pasado

En el pasado, Kimed SAS concentraba su oferta de servicios en la ciudad de Bogotá D.C., Colombia, principalmente enfocado en ofrecer a sus usuarios un portafolio de servicios de salud amplio, con el mayor número de profesionales de salud y en diferentes especialidades. Los usuarios se vinculaban a Kimed SAS mediante una afiliación y esta les permitía acceder a su directorio médico, posteriormente seleccionar el profesional de su preferencia y pagar un costo razonable para acceder al servicio médico a través de una web.

3.2.2. El Negocio en el presente

Kimed SAS cuenta con presencia en cinco ciudades del territorio colombiano, conectando a los usuarios o pacientes que requieren de los servicios de salud, con más de 60 profesionales en 21 especialidades. De igual forma, complementa sus servicios de atención médica con servicios laboratorio y apoyo diagnóstico.

El modelo de negocio actual brinda atención a través de una WebApp, con un amplio portafolio de servicios de salud que permite cubrir muchas de las necesidades de los pacientes al alcance de un clic y en la ubicación de su preferencia, solo con un registro básico y pagando únicamente el valor de acceso al servicio de su preferencia, bajo la filosofía de un trato digno al paciente.

3.2.3. El Negocio en el futuro

Kimed SAS dentro de su visión de negocio contempla *“transformar el sistema de salud volviéndolo rápido, efectivo y costo eficiente”*. Por lo cual, continúa ampliando su portafolio de servicios médicos, con nuevas especialidades y servicios de apoyo que complementen cada vez más su oferta de valor actual.

Esto se dará gracias a su crecimiento en el mercado por los nuevos usuarios y a la expansión en el territorio nacional e igualmente, su objetivo en el mercado es convertirse en una herramienta digital que facilita el acceso de pacientes y usuarios a los servicios de salud que le ha permitido recopilar datos e información de sus usuarios a lo largo de los años.

Lo anterior, ha generado el análisis en un nuevo modelo de negocio que le permita monetizar la información que posee acerca de sus usuarios o pacientes, mediante herramientas y modelos de analítica de datos, para complementar su portafolio de servicios, a todos los interesados en los servicios de salud, que incluye a organizaciones y entidades que demandan o requieren información de este tipo de usuarios.

3.3. Personas

Las personas, usuarios de los servicios de salud en Colombia, han estado supeditadas o condicionadas al uso de estos servicios en una diversidad de condiciones, atadas a su capacidad económica, ubicación geográfica y oferta de servicios tanto por prestadores públicos, como privados.

3.3.1. Las Personas en el pasado

Tradicionalmente en Colombia, el acceso a los servicios de salud debía realizarse de forma presencial, tanto con prestadores públicos como privados, rodeado por servicios independientes que dificultaban la atención y aumentaban los periodos de tiempo para dar continuidad al proceso prestación del servicio, la cual podía darse en intervalos de tiempo de días o meses con un archivo físico personal de los diferentes servicios utilizados. Esta documentación era necesaria para acceder o continuar con tratamientos o nuevos servicios.

3.3.2. Las personas en el presente

Hoy en día, el avance de la tecnología permite que las personas accedan a los servicios de forma más rápida y sencilla por medios telefónicos o canales virtuales de atención. La prestación del servicio se da en periodos de tiempo más cortos y el aumento en la oferta permite además que se pueda seleccionar la ubicación más cercana o conveniente para el usuario. Así mismo, el manejo de la información derivada de estos servicios es digital y permite su almacenamiento y acceso de una forma más ágil y al alcance de un clic o incluso en su dispositivo móvil. Esto sin contar, que los prestadores de los servicios también disponen de esta información digitalmente.

3.3.3. Las personas en el futuro

Aunque hoy en día y producto de la pandemia del COVID-19, se han adelantado canales de atención y prestación de servicios de salud digitales como la tele consulta y la video consulta, los cuales ya no requieren la presencia física del paciente para ser diagnosticado, se esperan mayores desarrollos en estos modelos de atención y por consiguiente en la tecnología requerida para prestarlos.

El cambio esperado, consiste en migrar a modelos de atención preventiva, soportada en el análisis de datos de las historias clínicas de los pacientes, que permitirán anticiparse a los padecimientos médicos de acuerdo con historiales propios y familiares, con la integración de información de hábitos de consumo y ocupacionales del individuo que, mediante analítica de datos, definan un panorama de la evolución de su estado de salud o de necesidades médicas que demande en el futuro.

3.4. Cultura

En este aspecto, es importante tener en cuenta la gran influencia que la tecnología representa en la evolución cultural de la sociedad, a tal punto que se puede analizar desde distintos puntos de vista, la existencia de una posible codependencia entre cultura y tecnología.

3.4.1. La Cultura en el pasado

El manejo de la información y de los datos para los usuarios de los servicios de salud en el pasado implicaban el uso y el consumo de mucha papelería, sistemas de almacenamiento de archivos y un gran número de personas dedicadas a la construcción de documentos, proceso de archivo y organización de archivos, manejo de Kardex, copias, duplicados y procesos de control que requerían de un importante número de horas para su manejo y búsqueda de información en caso de ser requerida.

Así mismo, el acceso a la información de un paciente era un proceso algo complejo, de acuerdo con el sistema de administración de archivos de cada entidad, que no permitía el acceso a la misma de forma rápida y oportuna.

3.4.2. La Cultura en el presente

Gracias a los avances de la tecnología, se han incorporado sistemas de manejo de información que han permitido migrar la información contenida de archivos físicos a medios digitales, o sistemas de administración de archivos que ya no requieren de grandes superficies y altos volúmenes de documentos para organizar y clasificar, y de un número de personas considerablemente más bajo, necesarios para su administración y gestión y permitiendo al mismo tiempo, acceder a la información de forma rápida y oportuna.

Adicionalmente, ha traído consigo una mayor conciencia en el consumo de papel y su impacto en los recursos naturales necesarios para su producción, facilitándole también a los pacientes el uso de los servicios de salud gracias a la facilidad en la verificación de información médica y la consulta de la trazabilidad de los servicios utilizados por ellos.

3.4.3. La Cultura en el futuro

El futuro presenta una creciente demanda y uso de la cultura digital, una sociedad interconectada que no dependa de los desplazamientos, de los espacios físicos y de la presencialidad para acceder a un servicio.

La interconexión de la información entre instituciones o prestadores de servicios se hace desde ya una necesidad apremiante a través de un sistema de administración de datos que no solo permita acceder a la información en un servicio de salud en tiempo real, desde cualquier lugar o institución a la que se acceda a tomar, sino que, además estén en la capacidad de analizar y predecir los servicios de salud que puedan ser requeridos o demandados en el futuro por cada paciente.

3.5. Mercado

Hablar del mercado de la salud, tal vez no sea el término más apropiado para hablar de un servicio básico del ser humano, pero en una sociedad regida por el consumo y por la calidad de los servicios basados en el poder adquisitivo de los ciudadanos valida la aplicación de dicho término.

3.5.1. El Mercado en el pasado

En el caso colombiano, el acceso a los servicios de salud estaba principalmente supeditado a la oferta del sector público, lo que limitaba en gran manera el acceso oportuno de los ciudadanos debido a la alta demanda de atención, una baja capacidad de la red hospitalaria y al alto costo de los servicios por parte de los operadores o prestadores de servicios privados. Estas restricciones se extendían también a la información derivada de estos servicios, mucha información y deficientes sistemas de administración de la información que en muchos casos tenían como resultado que era más fácil y económico repetirla que buscarla.

3.5.2. EL Mercado en el presente

La baja capacidad del Estado para administrar y garantizar la cobertura de los servicios de salud en sus ciudadanos facilitó el desarrollo de la prestación de servicios por parte de los privados, reenfocando la función del gobierno en gran medida a la regulación y vigilancia que a la prestación misma de los servicios. Esto ha generado un mercado competitivo con mejores condiciones de acceso, prestación y servicio y con unos costos de acceso más razonables para sus ciudadanos. El acceso a la información de estos servicios, aunque más fácil, rápido y mejor organizado, continúa siendo segmentado o reservado de acuerdo con la institución que presta el servicio y que por ende es dueña y administradora de la información.

3.5.3. EL Mercado en el futuro

Gracias a los avances tecnológicos y a las regulaciones internacionales que sirven como marco de referencia y ejemplo para muchos gobiernos, hacen pensar que el futuro de la salud en Colombia plantee mejores escenarios, no solo desde la infraestructura y la calidad de los servicios, sino desde la administración misma de la información, pues ya se adelantan proyectos regulatorios y normativos que buscan facilitar los procesos de administración de la información, además facilitarán el desarrollo de nuevos negocios a partir del procesamiento de datos de diferentes fuentes de información incluida aquella que se deriva de los servicios de salud, claro está bajo la vigilancia del Estado para generar la interoperabilidad de la historia clínica. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2020).

3.6. Matriz de Tendencias

A continuación, se presenta la matriz de tendencias en la que se consolidan todas aquellas tendencias consideradas relevantes para el marco de análisis del proyecto de transformación digital de Kimed SAS, teniendo en cuenta las variables de Tecnología, Negocio, Personas, Cultura, y Mercado.

Tabla 1. Matriz de Tendencias

	Pasado	Presente	Futuro
Tecnología	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia casi total de tecnología. - Establecimiento tradicional. -Creación manual de las bases de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Introducción a la digitalización con la creación de web corporativa - Procedimientos tradicionales para recopilar los datos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Análisis de datos médicos e implementación de <i>Big Data</i> y <i>Machine Learning</i>. -Incorporación de tecnologías que permitan la mitigación del riesgo. -Uso de tecnologías disruptivas (App, asistentes virtuales) -Utilización de asistentes virtuales (robótica) e intensificación del Internet de las cosas para monitoreo continuo de pacientes.
Negocio	<ul style="list-style-type: none"> -Negocio tradicional enfocado al cumplimiento normativo. -No se tiene en cuenta determinantes sociales para evaluar 	<ul style="list-style-type: none"> - Busca el posicionamiento de marca 	<ul style="list-style-type: none"> -Incentivo gubernamental para el cumplimiento de indicadores en salud. -Monetización por medio de paquetes personalizados de atención.
Persona	<ul style="list-style-type: none"> -Poca alfabetización digital. -Forma tradicional de recibir atención médica en salud. -Pacientes enfocados en recuperar la salud sin tener habito de vida saludable. 	<ul style="list-style-type: none"> - Intereses y Aumento masivo de Internet y canales complementarios de atención. -Preferencias por estrategias multicanal - Se interesa por contenido de valor 	<ul style="list-style-type: none"> -Nativos digitales, que permite mejor incorporación de nuevos canales de atención.
Cultura	<ul style="list-style-type: none"> -Registrar la información de forma manual y en papel 	<ul style="list-style-type: none"> -sistematización y/o digitalización de la información 	<ul style="list-style-type: none"> -Crecimiento de la preocupación hábitos de vida saludable y mantenimiento de la salud.
Mercado	<ul style="list-style-type: none"> -Demanda de servicios particulares o medico referido. - Poca cobertura de servicios médicos en el territorio nacional 	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo b2b - Mercado gubernamental dentro del sistema general de salud. -Modelo de servicios complementarios -Interés por diversificar oferta de servicios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proyección a generar mercado internacional. - Exploración en modelos b2c. - interés en generar turismo médico.

4. Análisis estratégico y Canvas de la propuesta de valor

4.1. Mapa de contexto

Para poder definir el proyecto de transformación digital para Kimed SAS, se construye un mapa de contexto que permita visualizar de forma gráfica y concreta, algunos de los aspectos, variables o factores, que una vez analizados permitan identificar las necesidades y exigencias del mercado, de lo que esperan los actores implicados en el negocio, de las variables internas o externas que influyen de alguna manera en su propuesta ya sea a favor o en contra.

Figura 2. Mapa de Contexto

<p>1. STAKEHOLDERS: Agentes implicados en el reto directa o indirectamente, incluyendo usuarios potenciales</p> <ul style="list-style-type: none">* Socios de la empresa* Ministerio del interior y de salud de Colombia* Instituciones prestadoras de servicios* Empresas prestadoras de servicios* Aseguradores, pólizas* Casas farmacéuticas* Fundaciones o ONG's* Alcaldías, gobernaciones, departamentos de Colombia.* Empresas de la competencia* Usuarios de los servicios de salud	<p>2. MOTORES DEL CAMBIO: Tendencias, tecnologías, disrupciones</p> <p>Apoyo de organismos multilaterales como la OPS que promueven en los gobiernos la adopción de nuevas tecnológicas en salud y la regulación sobre las mismas.</p> <p>Cambios en la legislación que facilitan a los privados la incorporación de nuevas tecnologías en sus servicios.</p> <p>Auge de tendencias como el Big Data.</p> <p>Mayor acceso de la población a la Internet y Tecnologías de la información</p>	<p>3. COMPETENCIA: Big players, nuevos players y lo que estan haciendo</p> <p>En este momento en Colombia no se identifica o reconoce en el mercado colombiano, ninguna empresa del sector privado enfocada en el desarrollo de venta de analítica de datos.</p> <p>Existe, desde el gobierno nacional una iniciativa de lograr interoperabilidad dentro del sector salud, para realizar pruebas piloto de análisis e interpretación de datos en salud, para determinar políticas de salud pública y contención del gasto del sector.</p>
<p>4. EXPECTATIVAS Y NECESIDADES DEL CONSUMIDOR: Necesidades, deseos y expectativas del usuario</p> <p>El consumidor busca poder acceder a datos reales, confiables y transversales de sus usuarios objetivo.</p> <p>Tener la tranquilidad que la herramienta desarrollada cumple con todos los marcos legales aplicables al manejo de datos personales.</p> <p>Que la información obtenida genere impacto positivo para la empresa, generación de oportunidades de negocio o mayores ingresos</p>	<p>5. INCERTIDUMBRE: Barreras y dudas que el contexto genera</p> <p>Poca política publica acerca el manejo, transformación y monetización de los datos captados por las diferentes compañías privadas y publicas del sector.</p> <p>Baja alfabetización digital de los usuarios de tecnologías implementadas dentro del sector.</p> <p>Inconsistencia poca incongruencia de los datos captados por algunas agencias gubernamentales.</p> <p>Egoísmos de los grandes aseguradores que no permite a otros actores del sector acceder a la información medica de los pacientes para el desarrollo de nuevas tecnologías.</p>	<p>6. FORTALEZAS: Ventajas que tiene para ser un player en este contexto</p> <p>Mercado no explorado, de baja o nula competencia, debido a que todos los actores del sector están funcionando como islas independientes con el objetivo de lograr el procesamiento de su propia data, pero no existe en el mercado una oferta que incluya una propuesta de valor para la visualización transversal de la información que permita integrar datos de los diferentes actores privados y públicos del sector.</p>

4.2. Customer Journey

El uso de esta herramienta nos permite realizar un recorrido por las diferentes etapas que debe recorrer una empresa o persona que quiera acceder a servicios de análisis y procesamiento de datos. Este recorrido, permite identificar los momentos de verdad más significativos o importantes para el usuario. Y le brinda la oportunidad a la empresa de anticiparse a situaciones de incertidumbre, a plantear diferentes alternativas y modalidades

de servicio, que generen mayor valor para su nuevo servicio o modelo de negocio y que representen una ventaja competitiva frente a la competencia.

Tabla 2. Costumer Journey

ETAPAS	ANTES		DURANTE		DESPUÉS	
MOMENTOS ESPECÍFICOS	Busco opciones de empresas que ofrezcan analítica de datos en salud	Selecciono el proveedor, indaga sobre idoneidad y busca contacto directo con agente comercial	Contrata el servicio y se hace inducción para uso de la plataforma	Realizo ejercicio de construcción de tablas y validación de datos de acuerdo con necesidades de la empresa	Valido si la información suministrada genera valor al negocio de la compañía	Valido con el equipo la pertinencia de renovación de la información
HACER (Acciones del Usuario)	Realiza consultas a través de diferentes canales, de empresas ofrezcan bases de datos y analítica de datos o consulta a otras empresas por referidos	Busca notas de prensa, verifica el Registro Mercantil, y consulta a empresas referenciadas como clientes del proveedor seleccionado	Solicita cotizaciones, elabora contrato, se solicita reunión comercial de explicación del modelo. Realiza pago y acuerda plan de capacitación.	El personal a cargo del uso de la plataforma realiza análisis para formulación de hipótesis y ejecuta construcción de tablas de datos con la información requerida.	Se solicita al área de estrategia y/o de mercado la aplicación de los datos suministrados por herramienta y se evalúa si permite la toma de decisiones estratégicas	La Junta de Socios decide si renueva o no la suscripción o mantenimiento de uso de la herramienta de acuerdo con su aporte al modelo de negocio.
PENSAR (Voz Cliente Preguntas)	¿Qué proveedor selecciono? ¿El costo será el adecuado? ¿La herramienta se ajusta a la necesidad de la Empresa?	¿EL proveedor seleccionado será confiable? ¿El proveedor cumplirá la normativa vigente? ¿El proveedor me cobrará valores adicionales para su implementación?	¿El proveedor cumplirá con todo lo ofrecido? ¿Podré cancelar el contrato si no me siento satisfecho con lo entregado? ¿Me generará costos adicionales o penalidades?	¿El personal de mi empresa, que usa la herramienta está bien capacitado. ¿Debo asumir costos adicionales de formación? ¿La información de la herramienta será suficiente para lo que necesito? ¿La herramienta me permitirá aplicar otras herramientas o usos a la información procesada u obtenida, exportarla?	¿EL acceso a la plataforma me permitirá generar nuevas propuestas de valor? ¿La información suministrada por la herramienta es verás y se valida en el mercado? ¿Las estrategias implementadas con base en la herramienta genera los resultados esperados?	¿EL valor de renovación de suscripción es diferenciador o aumenta? ¿El uso de la herramienta me permitió disminuir costos de operación? ¿La aplicación de los datos suministrados por la herramienta, impactaron la generación de ingresos adicionales para la empresa? ¿Habrà proveedores con los mismos servicios a un mejor precio?
SENTIR (Emoción)	Ansiedad Incertidumbre Dudas	Pensativo Seriedad Tensionado	Ilusión Entusiasmo Preocupación	Tensión Confusión Asombro	Inseguridad Frustración Alivio o serenidad	Gratitud Satisfacción Decepción
EXPERIENCIA CLIENTE (Cómo lo describiría él)	Se siente con amplias expectativas frente a la búsqueda de proveedor, encontrando poca o nula oferta	Genera mayor confianza al poder recibir información directa de la empresa, de los servicios ofrecidos y de las referencias de sus clientes	Genera ansiedad y expectativa sobre si los servicios contratados cumplen con la esperado y si el tiempo de inducción para sus empleados es suficiente y se obtienen resultados en corto plazo	Genera tensión debido a la implementación de los conocimientos adquiridos para el manejo de la herramienta y temor frente al uso adecuado de esta, así como de los resultados obtenidos	Genera confianza en los informes obtenidos y/o documentos a partir de la información de la herramienta para tomar decisiones, implementar estrategias y/o generar nuevas propuestas de valor para la empresa	Genera satisfacción debido a que los productos contratados cumplen con las expectativas de la compañía y generando una fidelización de cliente
OPORTUNIDADES (A, B ó C)	A: Posicionamiento de SEO en redes sociales y/o tráfico orgánico. B: desarrollar una web intuitiva y con una fácil experiencia de usuario. C: promociones que sean atractivas para los usuarios.	A: Fortalecimiento del equipo comercial. B: Realizar campañas free press en periódicos y/o noticieros dirigidos a público objetivo C: Realizar campaña de referidos	A: Desarrollar modelos de contratación y de pago estandarizados. B: Desarrollo de una solución digital que permita contratar y comprar servicios en línea C: Desarrollar un modelo de formación virtual y presencial para uso de la herramienta y la información.	A: Desarrollar una herramienta con experiencia de usuario intuitiva y fácil de manejar. B: Módulo de preguntas frecuentes y videos tutoriales de apoyo. C: Desarrollo de omnicanalidad para la atención 24/7 de los usuarios de la herramienta	A: Generación de módulos de informes gestionados por expertos del sector B: Encuesta de satisfacción y usabilidad de la herramienta C: Medidor de tiempo de uso de la herramienta	A: Creación de incentivos por renovación de suscripción. B: Generar un plan de valor agregado para usuarios activos. (nuevos módulos de datos, tablas de informes). C: Generar estrategias de retención de clientes

4.3.Propuesta de Valor

A fin de identificar los elementos necesarios para construir una propuesta de valor que recoja los diferentes aspectos que influyen en el modelo de negocio que visualiza, así como del entorno que el que se desarrollará. Se ha seleccionado la herramienta “Modelo de Canvas”, la cual permite plasmar de forma gráfica y de fácil comprensión, dichos elementos. (Osterwalder & Pigneur, 2011)|

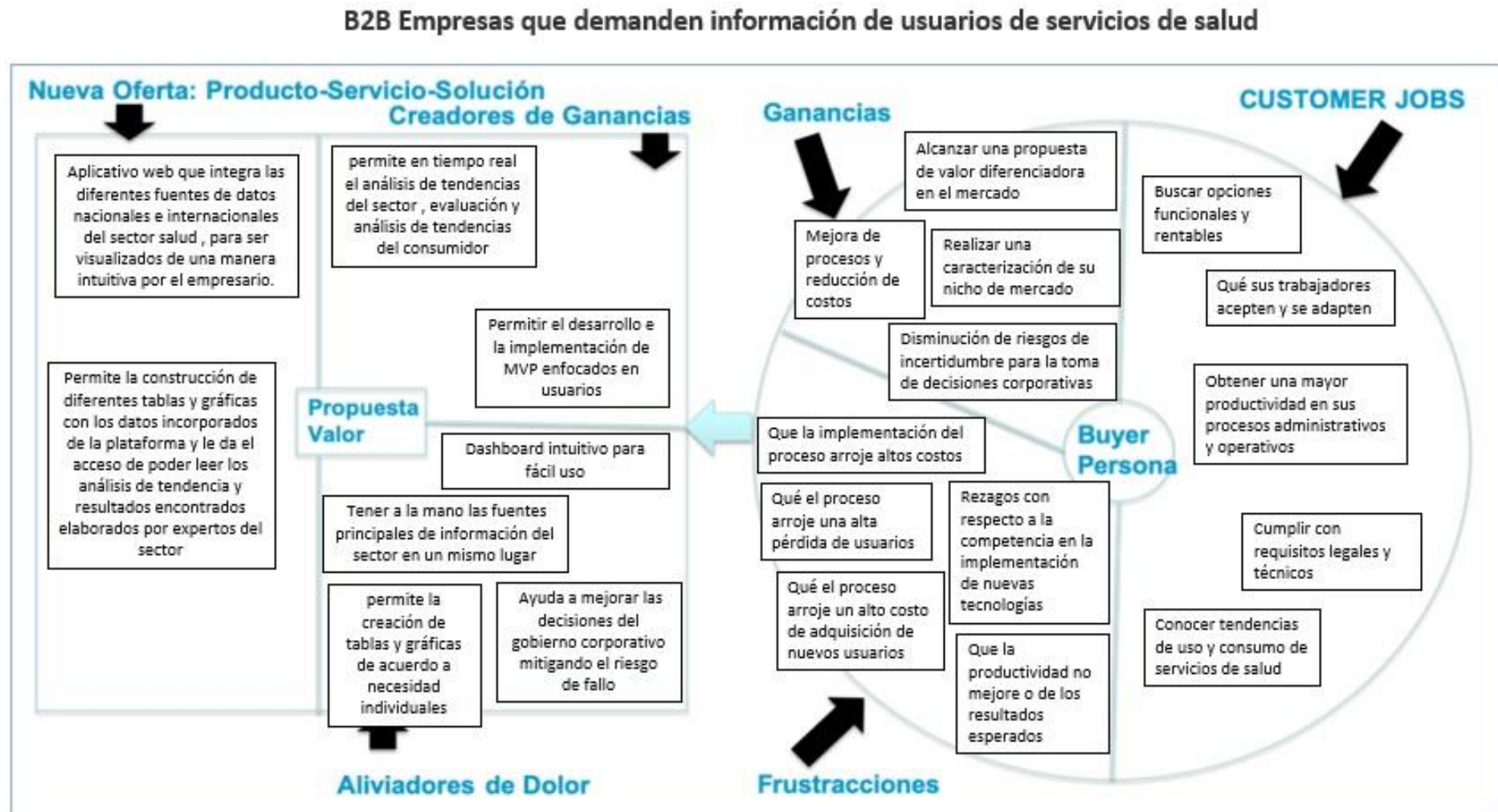
En primer lugar y con el fin de poder contar con más elementos e información de referencia que brindara mayor conocimiento del entorno, se elabora un mapa de empatía.

Figura 3. Mapa de empatía

B2B Empresas que demanden información de usuarios de servicios de salud



Figura 4. Propuesta de Valor



5. NUEVO MODELO DE NEGOCIO

De acuerdo con las oportunidades identificadas por el entorno y por la propuesta de valor, es importante identificar a través de prototipos que ayuden a ratificar el nuevo modelo de negocio de Kimed SAS.

Primero, se ha identificado el alcance, la búsqueda de oportunidades y la síntesis de la oportunidad de negocio, que han permitido generar una etapa de ideación, prototipado y validación. Para lograr esto, es necesario abordar un proceso metodológico y de desarrollo que tiene diferentes fases, que involucran el papel de los stakeholders y el riesgo asociado a los proyectos de tecnología.

De acuerdo con lo establecido en la metodología Lean Startup (Ries, 2008), existen tres pilares básicos que permiten acortar los procesos de desarrollo, que son el diseño de modelos de negocio, desarrollo de clientes y desarrollo ágil de productos y servicios, que permiten realizar en corto tiempo la propuesta de valor en el mercado.

5.1. Prototipo

Para poder validar o aplicar instrumentos que ayuden a dar respuesta a diferentes hipótesis, se ha construido un *briefing* (documento informativo) el cual permitirá recoger e identificar aspectos importantes de la solución que se pretende implementar. Este documento detalla los siguientes elementos.

5.1.1. Prototipo y explicación

Es una breve explicación y descripción de lo que se pretende desarrollar a partir de la nueva solución.

5.1.2. Funcionalidad

Describe las funcionalidades o actividades que va a desarrollar o ejecutar la herramienta.

5.1.3. Público objetivo

Relaciona o identifica a que personas o grupo de personas esta dirigirá la solución o herramienta propuesta de acuerdo con su funcionalidad y beneficios.


5.1.4. Beneficios del servicio

Describe los atributos o mejor aún los resultados obtenidos tras el uso de la herramienta o solución y la aplicación de estos para la generación de valor para la empresa.

5.1.5. Información relevante

Contempla elementos adicionales que permitan brindar una mayor claridad sobre las características de la solución planteada.

Tabla 3. Propuesta de Valor

 <p style="text-align: center;">PROTOTIPO Y EXPLICACIÓN</p> <p>El prototipo consiste en la creación de un módulo de consulta de datos incorporado a la web app ya existente. Este módulo pretende otorgar accesibilidad en tiempo real a la base de datos de información general y estadística de los usuarios de Kimed SAS, asociados al uso y consumo de los servicios de salud.</p> <p>Este módulo está diseñado, para acceder a información y realizar análisis, presentando diferentes tipos de informes que apoyan la toma de decisiones, adicionalmente permitirá captar información adicional de cada usuario como tendencias de búsqueda, necesidades y expectativas del producto.</p> <p>Se espera que toda información recopilada, adaptada y visualizada permita a mediano plazo, la adopción e implementación de herramientas de <i>machine learning</i> con el objetivo de sugerir resultados de acuerdo con la búsqueda personalizada de cada usuario, generando además una estructura de creación de tablas y gráficas y la individualización de las necesidades aplicadas para cada actor y usuario del sector. Se contempla además un módulo de experiencia de usuario y resolución de dudas e inquietudes, la aplicación de herramientas de</p>	<p style="text-align: center;">FUNCIONALIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Acceso, oportunidad y agilidad de consulta de los datos de usuarios de servicios de salud. ○ Experiencia personalizada. ○ Creación de tablas y gráficas de acuerdo con cada necesidad. ○ Acompañamiento continuo para el uso de la herramienta. ○ Datos seguros y confiables de las principales fuentes privadas y públicas del sector. ○ Búsqueda intuitiva y fácil para el usuario. ○ Posibilidad de tener servicios freemium. ○ Disponibilidad de la herramienta 24/7 desde cualquier lugar y dispositivo. ○ Diferentes medios de pago para adquirir su suscripción. ○ Permitir a los usuarios contar con información actualizada día a día de las tendencias e históricos de la salud del país.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>chat-bot para generar un acompañamiento continuo las 24 horas del día los 7 días de la semana generando una mejor experiencia de usabilidad de la web app.</p>	
<p style="text-align: center;">PÚBLICO OBJETIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Empresas del sector de la salud y afines que requieran información de los servicios de salud y de sus usuarios (EPS – Empresas Promotoras de Salud, IPS – Instituciones Prestadoras de Salud, ARL – Administradoras de Riesgos Laborales, Aseguradoras). ○ Profesionales de cargos medios y altos de las empresas prestadoras de servicios de salud ○ Investigadores y consultores ○ Profesionales de la salud y áreas afines. ○ Secretarías de salud y de Planeación de las diferentes alcaldías, gobernaciones e instituciones territoriales. ○ ONG’s y fundaciones con operación en Colombia. ○ Instituciones educativas de orden técnico y profesional. <p>En conclusión, cualquier actor del sector que desee tener información actualizada, histórica de servicios de salud, mediante el uso de herramientas tecnológicas.</p>	<p style="text-align: center;">BENEFICIOS DEL SERVICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Accesibilidad, disponibilidad y confiabilidad de la información. ○ Seguridad y reserva en el manejo de datos del usuario de consulta. ○ Experiencia de usuario por canal digital óptima. ○ Autonomía en la creación de graficas ○ Cumplimiento de requisitos legales para el uso de la información. ○ Costos de suscripción accesibles.
<p style="text-align: center;">INFORMACIÓN RELEVANTE</p> <p>La aplicación permite el uso de la información, procesamiento y almacenamiento de datos de interacción para la creación de nuevos servicios y productos que se ajusten a las necesidades de cada segmento. Adicionalmente al tener un aplicativo web app permite a la compañía desarrollar de manera rápida un MVP (Producto Mínimo Viable) e iterar para generar mejoras adaptadas a las necesidades de cada usuario.</p>	

Nota. Imágenes tomadas de: Imagen 1, izquierda (Aggity, 2022); Imagen 2, centro (Partners, 2019); Imagen 3, derecha (Tendencias, 2021)

5.2. Experimentos

Con el fin de poder realizar una validación del prototipo presentado, se realizaron algunos experimentos para conocer la opinión de algunos clientes potenciales.

5.2.1. Entrevista de validación

Con el fin de poder validar si la herramienta propuesta es útil para los usuarios o clientes potenciales, se desarrolla una entrevista que permita identificar si las variables de información que contiene son útiles, si la presentación de la información es fácil de interpretar y si las funcionalidades de la herramienta son suficientes para su manejo y uso.

Tabla 4. *Ficha Técnica Entrevista de Validación*

Título Experimento realizado: Viabilidad herramienta de módulo de consulta de datos en la Web App de Kimed SAS
Fecha de realización: Noviembre 22 al 26 de 2021
Objetivo (qué se pretende con el experimento): Validar el nivel de aceptación de uso y funcionalidad de una herramienta “módulo de consulta de datos”. Mediante el uso de un <i>mockup</i> que presenta la información y funcionalidades de la herramienta
Contexto Entrevista (Público objetivo): El público objetivo para esta prueba son los trabajadores y empresarios (responsables de análisis de datos y toma de decisiones) de empresas públicas y privadas del sector de la salud en Colombia, Aseguradoras y otras entidades que requieran información relacionada con el uso y consumo de servicios de salud
Foco: Comprobar la viabilidad y aceptación de la herramienta propuesta para la consulta de datos
Hipótesis de partida: Los usuarios empresariales de Kimed SAS necesitan una herramienta de consulta de datos que les permita conocer información estadística sobre el uso y consumo de los servicios de salud por parte de los pacientes
Proceso (incluye Diseño entrevista y Guía experimento con los pasos a seguir para realizar la entrevista de validación del prototipo): Paso 1: Presentar a los entrevistados el mockup de la herramienta “módulo de consulta de datos” de Kimed SAS, mostrando las categorías de información, las herramientas de tabulación o clasificación, opciones de gráficos y formas de presentación de resultados. Paso 2: Preguntar sobre lo que piensan en cuanto a su uso y funcionalidad. Paso 3: Permitir que los entrevistados usen la herramienta y nos realicen comentarios
Resultados esperados: Obtener una aceptación de viabilidad mínima del 80% de los entrevistados, a partir de una muestra de 23 entrevistas de validación sobre el nivel de aceptación de uso y funcionalidad de una herramienta “módulo de consulta de datos”.
Interpretación experimento (indicando criterios de evaluación del experimento):

Si una vez realizadas las 23 entrevistas a los usuarios empresariales potenciales de Kimed SAS, se alcanza una aceptación del 80%. Se entenderá que el modelo propuesto es viable y que hay un interés en el uso de la herramienta.

Notas relevantes:

Se pregunta a los entrevistados sobre que otros usos o funcionalidades consideran que debería incluir la herramienta propuesta y el 43% (10) coincide en la combinación de fuentes de datos, es decir que la herramienta permita combinar los datos propios de la herramienta con los datos de la empresa que la usa para mejorar sus análisis.

5.2.2. Encuesta de solución

A través de esta herramienta de diagnóstico se pretende evaluar la receptividad de los potenciales usuarios, e identificar el valor que le da a la solución planteada y que son necesaria, lo que permitiría mejorar en el desarrollo de la herramienta.

Tabla 5. Encuesta de Validación

Título Experimento realizado: Encuesta de percepción de uso y funcionalidad
Fecha de realización: Enero 11 al 25 de 2022
Objetivo (qué se pretende con el experimento): Validar las categorías de información y funcionalidades de la herramienta “módulo de consulta de datos” de Kimed SAS, entre las personas encargadas de realizar análisis de información y toma de decisiones en algunas de las empresas del sector de la salud en Colombia.
Contexto Encuesta (Público objetivo): El público objetivo para esta prueba son los trabajadores y empresarios (responsables de análisis de datos y toma de decisiones) de empresas públicas y privadas del sector de la salud en Colombia, Aseguradoras y otras entidades que requieran información relacionada con el uso y consumo de servicios de salud
Foco: Comprobar que categorías de información tienen mayor demanda y cuáles de las funcionalidades de la herramienta son las más comunes para la presentación de la información.
Hipótesis de partida: Se considera que los usuarios empresariales que van a utilizar el módulo de consulta de datos de Kimed SAS, encuentran la herramienta útil y con la información necesaria y suficiente para la realización de sus análisis de datos e informes.
Proceso (incluye diseño encuesta y guía experimento con los pasos a seguir para realizar la entrevista de validación del prototipo): Paso 1: Se presentan un demo o ambiente de prueba del módulo de consulta de datos que permite al usuario realizar consultas y generación de tablas y gráficos, a partir de un árbol de categorías de datos para seleccionar a elección. Paso 2: Se invita a un grupo de usuarios empresariales a usar el demo, navegar por la herramienta y realizar consultas.

Paso 3: Se aplica la encuesta de validación con el fin de recibir retroalimentación en cuanto a su facilidad uso, valoración de contenidos y funcionalidad.
Fecha de aplicación: Enero 11 al 26 de 2022
Resultados esperados: Se espera un 80% de favorabilidad en las respuestas asociadas a contenidos y favorabilidad y de un 70% en facilidad de uso. Para poder determinar su viabilidad.
Interpretación experimento (indicando criterios de evaluación del experimento): Una vez aplicadas las encuestas se espera que, si los resultados son iguales o superiores a los porcentajes establecidos, se entenderá que la herramienta es atractiva y genera interés en el público objetivo.
Notas relevantes: Una vez tabuladas las encuestas y analizados los resultados se puede concluir que hay una intensión o interés en usar la herramienta.

5.3. Informe de validación

A partir de la aplicación de los experimentos (entrevistas y encuestas), se realiza el análisis de los datos obtenidos con el fin de validar la viabilidad de la solución propuesta y de realizar los ajustes o mejoras a que haya lugar.

5.3.1. Informe de análisis del experimento: Entrevistas de solución.

Se realizaron 21 entrevistas a personas vinculadas a empresas prestadoras de servicios de salud, de nivel administrativo y directivo encargadas de análisis de datos para la toma de decisiones y a 2 personas de aseguradoras también de nivel administrativo. Estas personas se seleccionaron de manera aleatoria informando el propósito de la entrevista bajo la figura de estudio de mercado.

Este experimento permitió comprobar la necesidad existente en el mercado de contar con fuentes de información y análisis de datos para la toma de decisiones. La presentación del *mockup* les permitió comprender el alcance de la herramienta, comparar su presentación gráfica y forma de uso, similar a Power BI (PBI), así como las categorías de datos presentadas, las formas de organización y presentación de los resultados y su utilidad para tomar decisiones., logrando un resultado en términos de favorabilidad del 87%.

El formulario utilizado y las respuestas se detallan en el Anexo A. Para el desarrollo de la entrevista se utilizó la herramienta Google Forms, se explica al entrevistado el contexto de la pregunta y a través de una Tablet habilitada con el formulario, se registran las respuestas. El formulario no registra datos del usuario para obtener un menor sesgo en las respuestas.

5.3.2. Informe de análisis del experimento: Encuestas de solución

Se aplicaron 83 encuestas desarrolladas mediante la herramienta de formularios de Google o Google forms (Google, 2022), las encuestas fueron desarrolladas con el fin de validar las categorías de información, funcionalidad, presentación y aplicación de resultados, definidas por la empresa para la construcción de la herramienta “módulo de análisis de datos”.

Las encuestas fueron aplicadas a las 23 personas que participaron en el experimento anterior, teniendo en cuenta que tuvieron la oportunidad de usar el *mockup* y 60 más a personas pertenecientes también a empresas del sector de salud, pero que sin haber usado la “el prototipo” aportaran su percepción sobre lo que una herramienta con las características descritas en el formulario de encuesta pudiera presentar o entregar para el análisis de datos.

La calificación del primer grupo (23 personas) se ubicó sobre un 89% de favorabilidad y 85% en facilidad de uso y el segundo grupo (60 personas) con un 81% y 0% respectivamente (este último resultado no fue tenido en cuenta, dado que no usaron la herramienta). Lo que arrojó un resultado global satisfactorio frente a las metas propuestas y ayudaron a validar la viabilidad del modelo propuesto. El formulario utilizado y las respuestas se detallan en el Anexo B.

5.4. Metodologías para desarrollar la solución

Entender la oportunidad del nuevo modelo de negocio que se ha identificado y abordado en los ejercicios de validación, ha requerido evaluación de los diversos factores internos y externos de la compañía, que permiten definir una nueva propuesta de valor. De acuerdo con esto, se realizó un abordaje eclético de las diferentes metodologías para la implementación de modelos de monetización de datos en las áreas de tecnologías.

Dentro de las metodologías para el desarrollo de software, que permite estructurar, planificar y controlar un sistema de información, se destaca la metodología ágil: *Crystal*. Esta metodología, se centra en las personas que hacen parte del proyecto y en focalizar los esfuerzos para lograr el objetivo primario, lo que permite priorizar de acuerdo con el esfuerzo a realizar respecto al tamaño y a la complejidad.

El siguiente ciclo ejemplifica las fases que se deben desarrollar en cada uno de los momentos, con el ánimo de lograr victorias tempranas en el desarrollo de software.

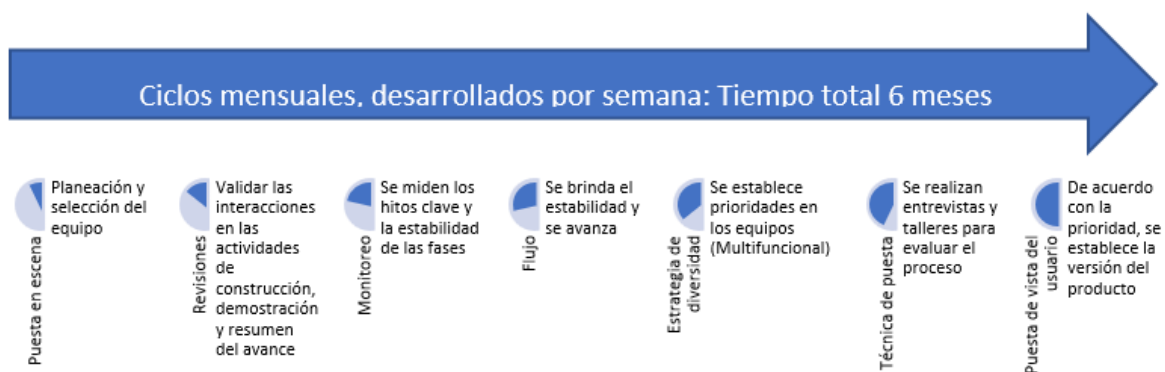
Figura 5. Ciclo Metodología Ágil: Crystal



Fuente: (wordpress.com/, 2022)

Dentro de las fases o plan de trabajo, se han definido las siguientes interacciones que permiten calcular que este desarrollo tenga un tiempo estimado de planeación, prototipado y desarrollo de 6 meses, en este periodo de tiempo, la conformación del equipo de tecnología de manera transversal desarrollaría el módulo de análisis de data, dashboard y construcción de la plataforma de consulta digital.

Figura 5. Ciclo de desarrollo



Para el cumplimiento de estas fases que aseguran la puesta en marcha del nuevo modelo de negocio para que sea rápido y eficaz, cumpliendo el tiempo definido de manera

colaborativa y realizando retroalimentación permanente dentro de cada iniciativa, es necesario definir los roles dentro del desarrollo del proyecto.

Figura 6. Roles de desarrollo del proyecto



De acuerdo con las características de esta metodología ágil, se puede comprobar que la ejecución del nuevo modelo de negocio permitiría tener victorias tempranas, pues al trabajar de una forma más dinámica en equipo y flexibilidad de los roles que participan, se puede conseguir en el tiempo proyectado el desarrollo del software que cumple el propósito inicial. Además de lo anterior, se demuestra que esta metodología cumple con la expectativa de todos los procesos para el desarrollo del software para lograr un prototipo y lograr entregar a los potenciales compradores del software.

5.5. Cifras del proyecto

De acuerdo con el plan de trabajo el valor inicial es de ochenta y un millón de pesos (\$81.000.000). con una proyección de desarrollo y puesta en marcha de 5 años.

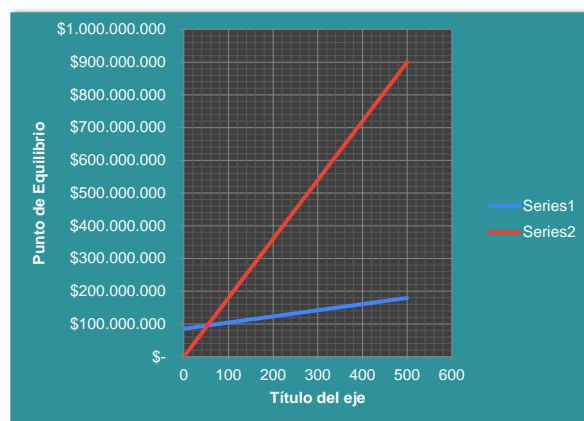
Tabla 6. Costos del proyecto

Concepto	Cant	Costo Unitario	Valor Total en Pesos	Valor total en euros	TRM (25/01/2022)
Horas de Desarrollo (Consultoría)	120	\$350.000	\$42.000.000	9.362,79 €	\$4.485,84
Hardware y Software	1	\$ 30.000.000	\$30.000.000	6.687,71 €	
Publicidad y mercadeo	1	\$9.000.000	\$9.000.000	2.006,31 €	
Totales			\$ 81.000.000	18.056,82 €	

De acuerdo con la inversión presupuestada se deduce que el punto de equilibrio se obtiene en el primer año de desarrollo y puesta en marcha con un número de cincuenta y tres (53) suscripciones.

Tabla 7. Punto de equilibrio

Costos Fijos Mensuales	
Descripción	Valor
Consultoría	\$ 42.000.000
Hardware y Software	\$ 30.000.000
Publicidad	\$ 9.000.000
Nómina	\$ 4.500.000
Total, Costos Fijos	\$ 85.500.000
Costo Unitario	\$ 187.912
Precio de Venta	\$ 1.800.000
Cantidad de Equilibrio	53
Ingreso de Equilibrio	\$ 95.466.258



De acuerdo con la inversión se puede identificar una tasa interna de retorno del 21%, dando un resultado positivo frente a la recuperación de la inversión y un valor actual neto de treinta y siete millones seiscientos sesenta y cuatro mil trescientos treinta y siete pesos (\$37.664.337) Cop.


Tabla 8. Indicadores del proyecto

Periodo (Años)	Ingreso	Egreso	Flujos de Efectivo Neto	Valor Presente
0			-\$ 81.000.000	-\$ 81.000.000
1	\$ 90.000.000	\$ 85.500.000	\$ 4.500.000	\$ 4.090.909
2	\$ 91.350.000	\$ 85.752.000	\$ 5.598.000	\$ 4.626.446
3	\$ 92.700.000	\$ 86.018.112	\$ 6.681.888	\$ 5.020.201
4	\$ 94.050.000	\$ 14.223.510	\$ 79.826.490	\$ 54.522.567
5	\$ 95.400.000	\$ 14.223.510	\$ 81.176.490	\$ 50.404.214
Valor Presente de la suma de Flujos Actualizados				\$ 118.664.337
Valor Actual Neto (VAN)				\$ 37.664.337
Tasa Interna de Retorno (TIR)				21%
Índice Rentabilidad o Razón Beneficio/Costo				1,4650

5.6. Business Model Canvas

Realizada la validación del prototipo se hace necesario desarrollar un nuevo modelo de negocio (Business Model Canvas) que presente el nuevo modelo de negocio digital para Kimed SAS.

Tabla 9. *Business model canvas*

	<p>Correo electrónico: gerencia@kimed.com.co</p> <p>Web App: Kimed.com.co</p>
Equipo	Competencia
<p>Los encargados de llevar a cabo la transformación digital de Kimed SAS serán:</p> <p>Los accionistas, el equipo administrativo y el departamento de tecnología.</p>	<p>No se ha identificado una entidad que ofrezca una herramienta de consulta de datos de salud, bajo los mismos parámetros que ofrece Kimed SAS, sin embargo, si existen en el mercado páginas de consulta de datos estadísticos de servicios de salud como el DANE (Departamento Nacional de Estadística), Salud Data, Min Salud.</p>
Reto Escogido + Oportunidades (Tendencias, otros argumentos)	
<p>Se escoge como reto el desarrollo de un proyecto de transformación digital para la empresa, orientado a la monetización de datos, a partir de las tendencias de mercado basadas en la ciencia de datos o Big Data, que demandan diferentes fuentes de información procesada, clasificada y analizada que ayude a las empresas u organizaciones en la toma de decisiones estratégicas y generación de valor.</p> <p>Esta tendencia representa para el sector de la salud, una oportunidad de generar modelos de análisis de datos con respecto uso y consumo de estos servicios por parte de sus usuarios y pacientes. Información que Kimed SAS considera que es importante para entidades prestadoras de servicios de salud bajo modalidades de medicina prepagada, aseguradoras y otro tipo de entidades, que requieran conocer las tendencias de uso y consumo de los diferentes servicios y modalidades que ofrece el sector.</p>	
Solución - Propuesta de valor	Segmento de clientes
<p>La propuesta de Kimed SAS es la de ofrecer a sus usuarios empresariales el acceso a una herramienta de análisis de datos, que permita conocer las tendencias de uso y consumo de los servicios de salud, por parte de los usuarios y pacientes adscritos o vinculados a la empresa, con el objetivo de facilitar a estas organizaciones, la toma de decisiones</p>	<p>El segmento de clientes definido por la empresa corresponde a entidades prestadoras de servicios de salud (públicas y privadas), aseguradoras, instituciones educativas técnicas y profesionales, organizaciones de investigación y empresas dedicadas a realizar estudios de mercado.</p>

<p>estratégicas para la generación de valor o desarrollo de nuevos modelos de negocio.</p>	
<p>Modelo de Negocio (viabilidad)</p>	<p>Inversión (Capex + Uso de Fondos)</p>
<p>Kimed SAS nació como una empresa digital que conecta a los usuarios de los servicios de salud con profesionales y entidades prestadoras de estos servicios, facilitando su acceso de forma directa, a un costo razonablemente más bajo de lo que ofrece el mercado y bajo la filosofía de un trato digno. Aprovechando su infraestructura tecnológica y la creciente base de datos que administra, incorpora nuevas herramientas de software que le permitan ampliar su portafolio de servicios hacia las empresas del sector de la salud que demandan información relacionada con el uso y consumo de estos servicios.</p> <p>La estructura de costes de Kimed SAS para apalancar este modelo de negocio será:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ El fortalecimiento de su infraestructura de hardware y software. ○ Nómina y/o honorarios de empleados y consultores. ○ Publicidad y mercadeo para la divulgación y promoción de su nuevo modelo de negocio. <p>Las nuevas fuentes de ingresos de Kimed SAS, serían:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Suscripción por anualidad. <p>De acuerdo con los ingresos potenciales proyectados que se esperan conseguir y a la estructura de costes del nuevo modelo de negocio, se evidencia la viabilidad de este para Kimed SAS.</p>	<p>Kimed SAS es una empresa de naturaleza privada del sector de la salud en Colombia, creada bajo un modelo de negocio digital.</p> <p>Sus activos están conformados por el capital aportado por sus 4 accionistas actuales y las inversiones realizadas en infraestructura tecnológica y el capital disponible a partir de los ingresos de su modelo actual de negocio.</p> <p>A partir del análisis realizado sobre su nueva propuesta de transformación digital y nuevo modelo de negocio, los socios han considerado realizar las inversiones necesarias para su desarrollo de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aportes de capital adicional por parte de los accionistas actuales (60%). 2. Aporte adicional de dos nuevos accionistas 40%. <p>La inversión destinada al nuevo modelo de negocio “Modulo de análisis de datos” se destinará de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 56% honorarios de desarrollo (consultoría). ○ 34% ampliación y mejoramiento de la infraestructura tecnológica (hardware 40% y software 60%). ○ 10% publicidad y mercadeo para el nuevo servicio.
<p>Objetivos</p>	
<p>Los objetivos definidos por Kimed SAS con el nuevo modelo de negocio, están orientados a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Diversificar su portafolio de servicios. 	

- Incorporar un nuevo segmento de clientes empresariales.
- Generar nuevas fuentes de ingreso para la compañía.
- Mejorar su ventaja competitiva.

6. Conclusiones

De acuerdo con el análisis realizado en el marco de este trabajo, se evidencia la viabilidad que tiene la empresa Kimed SAS, para llevar a cabo la implementación de un proyecto de transformación digital, que le permita a la compañía un nuevo modelo de negocio basado en la monetización de datos, a partir del desarrollo de una herramienta digital denominada por la empresa “Modulo de Análisis de Datos” alojada en su Web App Kimed.com.co.

Esta herramienta está dirigida a un nuevo segmento de clientes que la empresa ha denominado “clientes empresariales” y se basa en el análisis de datos de los usuarios y pacientes de los servicios de salud, con el fin de conocer las tendencias de uso y consumo de este tipo de servicios.

Se espera que, con la ejecución de este proyecto de transformación digital, la empresa diversifique su portafolio, amplie su segmento de clientes y genere nuevas fuentes de ingreso que le permitan al mismo tiempo, mejorar su ventaja competitiva y su posición en el mercado.

Con los análisis realizados se identificó que Kimed SAS cuenta con un grado de madurez digital alto que le facilita la implementación del nuevo modelo de negocio. A su vez, la matriz de tendencias evidencia que los nuevos desarrollos tecnológicos y la evolución de los criterios de mercado, cultura, negocio, tecnología y personas en el sector de la salud, están orientados a una mayor demanda de información y ciencia de datos, para la toma de decisiones estratégicas y para la identificación de tendencias de consumo y de demanda de servicios.

La construcción del mapa de contexto y del *customer journey* permiten conocer e identificar características y elementos desde la perspectiva del consumidor o usuario de la solución propuesta. Información de vital importancia que permite desarrollar una herramienta que se ajuste a las necesidades del mercado.

7. Limitaciones y Prospectiva

7.1.Limitaciones

Una de las principales limitantes identificadas para la inversión en el proyecto, se encuentra asociada a la inversión inicial, los accionistas han estimado hacer aportes adicionales de capital por el orden del 60% del costo total y el 40% restante corresponde al

ingreso de dos nuevos accionistas de acuerdo con la estimación de costes del proyecto de transformación digital. La materialización de este riesgo está asociada al desembolso de los recursos por parte de los dos nuevos accionistas quienes han manifestado su interés en participar del desarrollo, pero manifiestan que pueden hacer sus aportes en el transcurso de la ejecución del proyecto.

Si bien es una opción viable, dado que no se requiere la totalidad de la inversión al momento del inicio del proyecto, si se genera un grado de incertidumbre en el resto de los accionistas, de que se incumpla con el compromiso y deban recurrir a otras vías de financiamiento, generando sobre costos financieros para el proyecto y obligaciones financieras para la empresa.

7.2. Prospectiva

Para hacer frente a la limitación de financiamiento, en caso de incumplimiento por parte de alguno de los accionistas se tiene previsto acudir en primer lugar, a la disponibilidad de fondos propios de la empresa de acuerdo con sus excedentes de liquidez, lo que le permitiría asumir porcentaje de los recursos necesarios. Y en segundo lugar a fondos de inversión subsidiados por el gobierno nacional o por entidades de fomento empresarial. No se contempla como primera opción, debido a que los requisitos y trámite de solicitud son más engorrosos y requieren de un tiempo mayor para el acceso a los recursos financieros (de acuerdo con la percepción de los accionistas).

Entendiendo que existan obstáculos para acceder a financiación a través del sector financiero, se plantea una estrategia que le permita a Kimed SAS la ejecución del nuevo modelo de negocio basado en la priorización de los rubros del proyecto, es decir, iniciar el proceso de desarrollo con los recursos aportados por los accionistas, dado que suplen la ejecución en un primer nivel de la solución. Los demás recursos serían obtenidos una vez se pueda iniciar la comercialización de la herramienta, para la financiación total del proyecto con recursos propios.

Referencias bibliográficas

- 6, G. N. (24 de Octubre de 2021). <https://docs.google.com/forms/u/0/>. Obtenido de Google.com:
<https://docs.google.com/forms/d/1ZFHdqmNrZuwmKLk1HwXe0cm4trYR9cv10i2N26HB47c/edit>
- Aggity. (27 de Enero de 2022). <https://aggity.com/>. Obtenido de <https://aggity.com/beneficios-de-la-analitica-de-datos-para-las-empresas/>
- Gartner, Inc. (2021). *Predicts 2022: Connections Drive Healthcare and Life Science Business Model Change*.
- Google. (05 de 01 de 2022). <https://docs.google.com/forms/>. Obtenido de <https://docs.google.com/forms/u/0/>
- Katz, R., Duarte, M. C., & Durán, D. E. (2019). *Plan de Acción para el Aceleramiento de la Digitalización del Sector Salud*. Bogotá.
- Mauro, A. (mayo de 2021). *FSD Foro Salud Digital*. Obtenido de <https://discourse.forsaluddigital.cl/t/ciclo-de-sobreexpectacion-de-tic-para-profesionales-de-salud-2020/2079?u=alemauro>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (16 de 02 de 2020). www.minsalud.gov.co. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Asi-funcionara-la-historia-clinica-electronica-en-Colombia.aspx>
- Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. (2020). *Plan de Transformación Digital PDT 2020-2022*. Bogotá.
- Muñoz, V. M., Villalba, M. L., & Cruz, G. (2021). *Transformación Digital en Colombia*.
- Organización Panamericana de la Salud. (2021). *De la evolución de los sistemas de información para la salud (IS4H) a la transformación digital del sector de la salud. Informe de la conferencia sobre IS4H*. Washinton: Organización Panamericana de la Salud. Recuperado el 29 de Octubre de 2021
- Organización Panamericana de la Salud. (3 de 11 de 2021). *OPS*. Obtenido de Sistemas de Información para la Salud: <https://www3.paho.org/ish/index.php/es/is4h-basics>

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE. (2015). *Informe de Investigación*.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2011). *Generación de modelos de negocio*. Barcelona: Deustos S.A.
- Partners, C. F. (27 de 12 de 2019). <https://blog.cobiscorp.com/>. Obtenido de <https://blog.cobiscorp.com/anal%C3%ADtica-de-datos->
- Ries, E. (2008). *Lean Startuo*. Barcelona: Ediciones Deusto S.A.
- Tendencias, M. &. (15 de Mayo de 2021). <https://revistamyt.com/>. Obtenido de <https://revistamyt.com/importancia-de-la-analitica-de-datos-para-las-pymes/>
- wordpress.com/. (26 de 01 de 2022). <https://isi2018.wordpress.com/2018/04/09/metodologia-agil-crystal/>. Obtenido de <https://isi2018.wordpress.com/2018/04/09/metodologia-agil-crystal/>
- Swanson, E., Barnes, M., Fall, A. M., & Roberts, G. (2017). Predictors of Reading Comprehension Among Struggling Readers Who Exhibit Differing Levels of Inattention and Hyperactivity. *Reading & Writing Quarterly*, 34(2), 132-146. doi:[10.1080/10573569.2017.1359712](https://doi.org/10.1080/10573569.2017.1359712)

Anexo A. Entrevista de validación

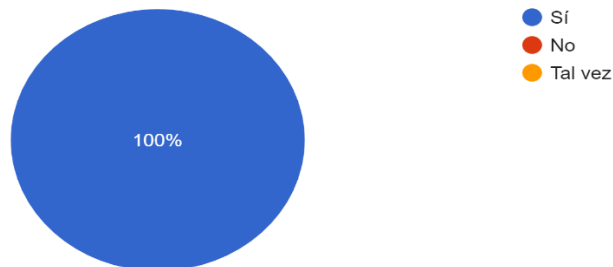
Formulario de Google Forms: <https://forms.gle/FJa2Um1xE3muWbP87>

Respuestas relevantes para el experimento:



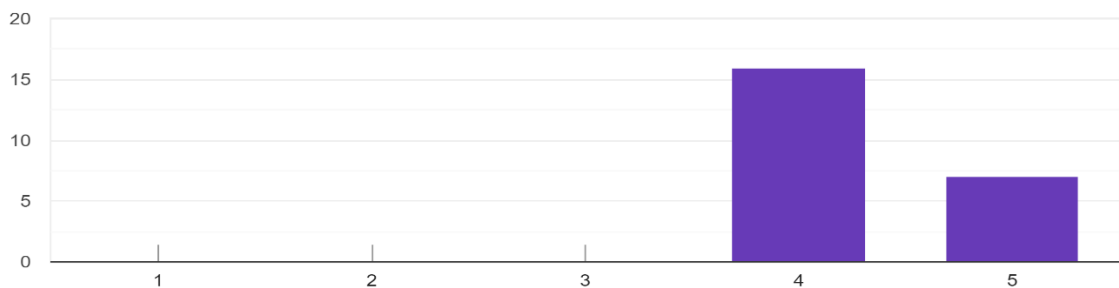
Esta familiarizado con el uso de herramientas de consulta de datos o análisis de datos

23 respuestas



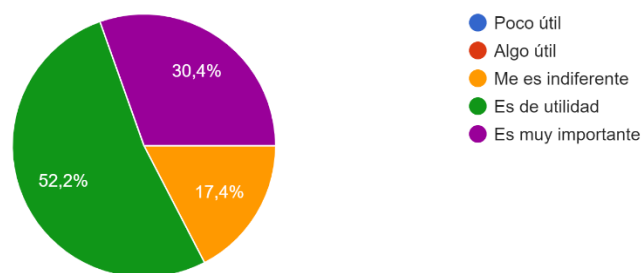
En términos generales y en una escala donde 1 es Muy difícil y 5 es Muy fácil. ¿Cómo califica usted la facilidad de uso de la herramienta?

23 respuestas



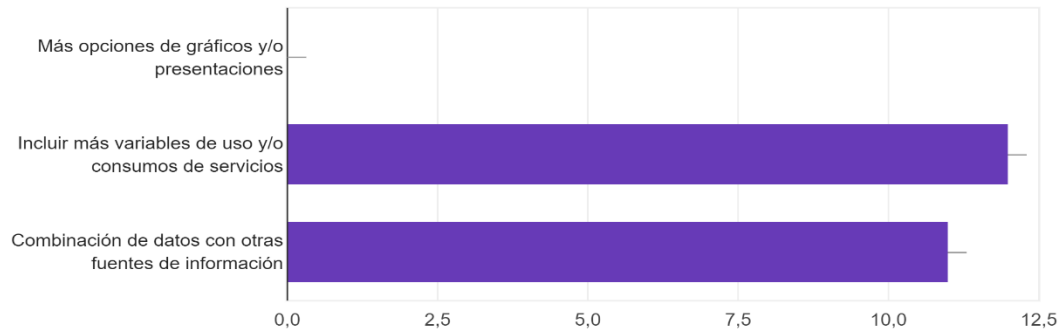
Cómo califica la información contenida en la herramienta, para su trabajo y para la toma de decisiones en el sector de la salud

23 respuestas



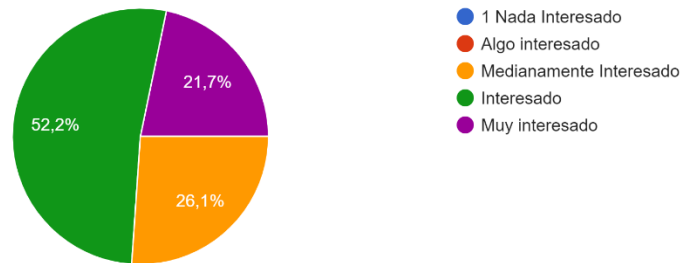
De las siguientes opciones cual cree usted que puede mejorar la funcionalidad de nuestra herramienta

23 respuestas



En una escala de 1 a 5, donde 1 es Nada interesado y 5 Muy interesado. ¿Qué tan dispuesto estaría usted o la empresa que representa en usar o adquirir nuestra herramienta?

23 respuestas



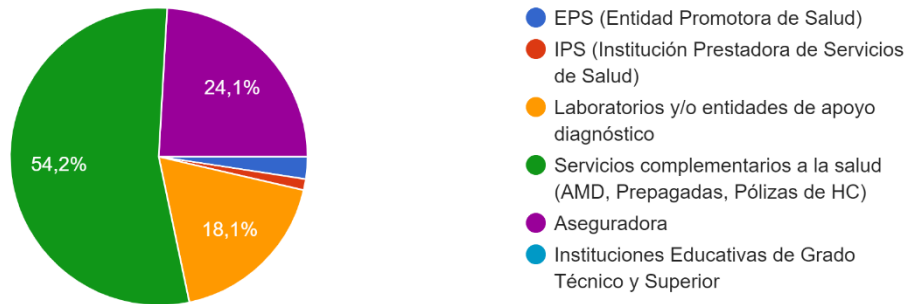
Anexo B. Encuesta de validación

Formulario de Google Forms: <https://forms.gle/Ye2KTbuE5YV4M5v8A>

Respuestas relevantes para el experimento:

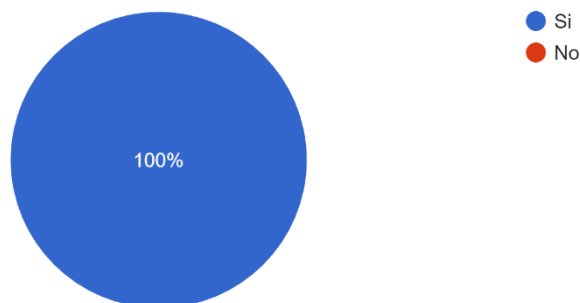
A qué tipo de empresa se encuentra vinculado actualmente

83 respuestas



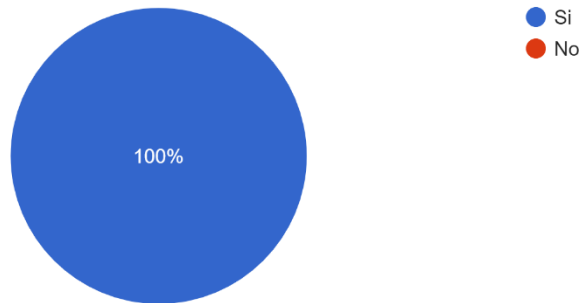
Usted o su empresa realiza consultas de bases de datos o información estadística del sector para toma decisiones

83 respuestas



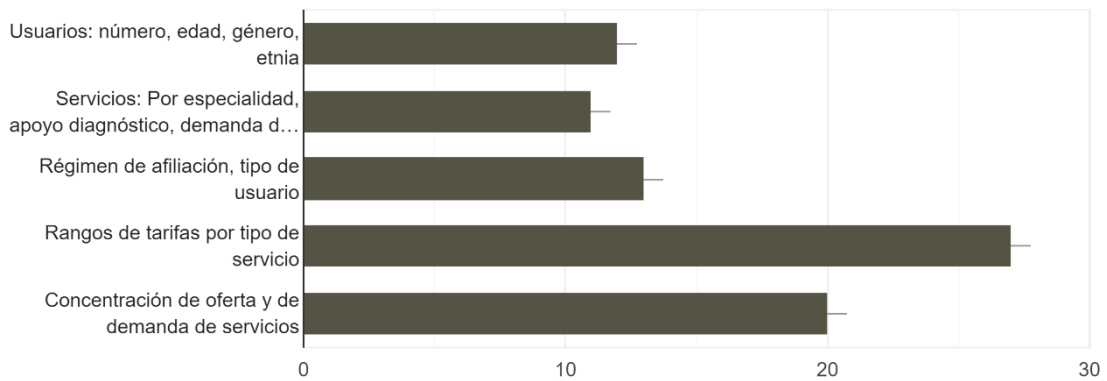
Estaría usted interesado en conocer o usar una herramienta que le presente información estadística procesada y parametrizada de acuerdo con sus necesidades

83 respuestas



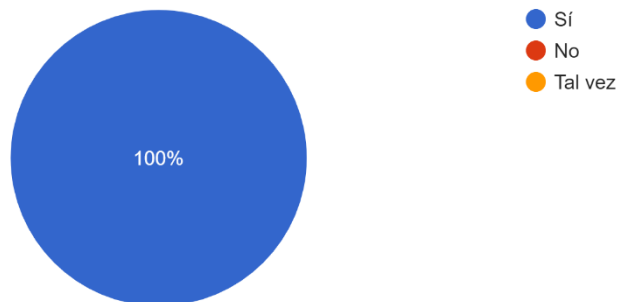
De las siguientes variables de información, señale las que considere más importantes o interesantes para usted u su empresa en la toma de decisiones:

83 respuestas



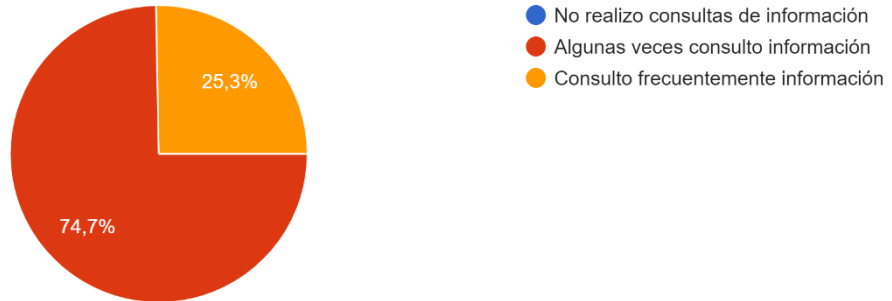
De acuerdo con los contenidos de la pregunta anterior. Considera usted que esta información es importante para la toma de decisiones para empresas del sector

83 respuestas



Con qué frecuencia usted o su empresa, realizan consultas de información sobre el sector de la salud para la toma de decisiones

83 respuestas



Estaría dispuesto a adquirir o tener acceso a una herramienta que le permita realizar consultas y análisis de información sobre las tendencias de u...n contenidos como los expuestos en esta encuesta.

83 respuestas

