



**Universidad del
Rosario**

Escuela de Administración

Graduate School of Business (Rosario GSB)

Maestría en Administración (MBA)

Aproximaciones a una estrategia de comercialización de un Software as Service basado en una herramienta de contratación por GRDs en el campo de la Administración en Salud

Proyecto de grado

Presentado por:

Liliana Vivas Palacio

Bogotá, D.C. 3 de junio de 2024



**Universidad del
Rosario**

Escuela de Administración

Graduate School of Business (Rosario GSB)

Maestría en Administración (MBA)

Aproximaciones a una estrategia de comercialización de un Software as Service basado en una herramienta de contratación por GRDs en el campo de la Administración en Salud

Proyecto de grado - Modalidad: Problemática empresarial

Presentado por:

Liliana Vivas Palacio

Bajo la dirección de:

Luis Carlos Rojas Uribe

Maestría en Administración
Escuela de Administración
3 de junio de 2024
Bogotá, D.C.; Colombia

Declaración de originalidad y autonomía

Declaro bajo la gravedad del juramento, que he escrito el presente Proyecto Aplicado Empresarial (PAE), en la propuesta de solución a una problemática en el campo de conocimientos del programa de Maestría por mi propia cuenta y que, por lo tanto, su contenido es original. Declaro que he indicado clara y precisamente todas las fuentes directas e indirectas de información y que este PAE no ha sido entregado a ninguna otra institución con fines de calificación o publicación.

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'Liliana Vivas Palacio', written in a cursive style.

Liliana Vivas Palacio

Firmado en Bogotá, D.C. el 3 de junio de 2024

Declaración de exoneración de responsabilidad

Declaro que la responsabilidad intelectual del presente trabajo es exclusivamente de su autora. La Universidad del Rosario no se hace responsable de contenidos, opiniones o ideologías expresadas total o parcialmente en él.

A handwritten signature in purple ink, consisting of a large, stylized 'L' and 'V' followed by a horizontal line.

Liliana Vivas Palacio

Firmado en Bogotá, D.C. el 3 de junio de 2024



Ganesha

SOFTWARE AS SERVICE

Fuente: Elaboración propia..

**Aproximaciones a una estrategia de comercialización de un Software as Service
basado en una herramienta de contratación por GRDs en el campo de la
Administración en Salud ¹**

Por: Liliana Vivas Palacio²

En la era digital, los sistemas informáticos asociados a internet constituyen un soporte indiscutible de distintas operaciones a nivel mundial, especialmente cuando se trata de aquellas relacionadas a la prestación de servicios como la salud. En tiempo real, esta red interconectada de procesos que sobrepasan lo comercial, se amplía y transforma continuamente, convirtiendo a los servicios de software en un enfoque predilecto, destinado a enfrentar los retos asociados al uso y transformación de la información.

Frente a este tipo de demandas, la ciencia de la administración estudia constantemente las maneras de contribuir a los procesos al interior de las organizaciones por medio del uso

¹ Este capítulo es parte complementaria del Proyecto Aplicado Empresarial (PAE) *Creación de una herramienta de contratación basada en Grupos Relacionados de Diagnóstico GRDs* (Guerrero et al, 2022), el cual fue requisito para obtener la titulación de Magíster en Administración en Salud. Asimismo, este trabajo se presenta como requisito para obtener la doble titulación en la Maestría en Administración de la Universidad del Rosario.

² Magíster en Administración en Salud (Universidad del Rosario) y candidata a Magíster en Administración MBA de la misma universidad. Contadora Pública con más de 30 años de experiencia en áreas administrativas del sector salud.

de sistemas y aplicaciones que permiten la eficacia operacional a partir de la interrelación en red de datos provenientes de diversas fuentes.

El presente capítulo expone algunas aproximaciones al proceso de comercialización de “Ganesha” un software como servicio (SaaS) de contratación, basado en una categorización por Grupos Relacionados de Diagnóstico GRDs. La herramienta en mención fue creada para determinar la clasificación y complejidad de los servicios prestados por la IPS a cada asegurador, permitiendo determinar los costos y ventas para saber si es viable económicamente en el Ecosistema de salud.

De igual forma, esta propuesta permite evaluar cada una de las variables medico/administrativas para determinar comportamientos y planes de mejora. Asimismo, como herramienta de gestión y de mejoramiento de procesos, permite establecer mejores parámetros de negociación y de contratación en las Empresas e Instituciones Prestadoras de Salud (EPS – IPS), basados en analítica de datos para el soporte de decisiones, con componentes como la información de costos vs ventas teniendo en cuenta categorías como el asegurador, el servicio y la especialidad.

En medio de un contexto que no ofrece herramientas de digitalización de información que permita tomar decisiones en relación a los procesos de contratación, se propone “Ganesha” SaaS como un puente entre el Prestador de servicio y el asegurador. Esta estrategia permite vincular aspectos para conocer y monitorear los resultados de atenciones económicas prestadas en las IPS, debido a que accede y genera información de manera estadística y financiera en relación a la complejidad y costos de cada atención en salud. El servicio permite tener un análisis agrupado por estancia, insumos, procedimientos, medicamentos, lo cual permite determinar indicadores como los precios y la efectividad de

cada uno y así proveer insumos basados en datos para fortalecer los procesos de contratación y facturación.

Este trabajo se hace pertinente frente a las demandas de digitalización de procesos financieros para diversas instituciones del sector salud en Colombia, especialmente para aquellas que pretenden mejorar sus operaciones, en búsqueda de información confiable y oportuna que le permita tomar decisiones y disminuir las pérdidas por la falta de organización en el proceso de contratación, con indicadores de seguimiento continuo con los comités médicos por especialidad para analizar desenlaces clínicos que se traducen en resultados financieros.

A continuación, se presentan elementos referentes a una propuesta de comercialización en ejecución. Inicialmente se presenta el concepto SaaS y algunas nociones metodológicas para la construcción de este capítulo. En obediencia al cumplimiento de unas fases procedimentales, se plantea un acercamiento al estado del mercado y la industria SaaS a diferentes escalas. Continuamente, se muestran algunos costos y recursos relacionados a la ejecución de la propuesta. Finalmente se expresan algunas conclusiones sobre el proceso.

1. Concepto de Software as Service

Un software se concibe como un grupo de “programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar tareas” en un ordenador (Real Academia de la Lengua Española, 2023). En concordancia con esto, un software como servicio o Software as Service (SaaS) se presenta como un piloto “de computación en la nube” que permite “desarrollar y mantener aplicaciones para sus clientes por uso”. Sus servidores se hallan en “empresas proveedoras que asumen la responsabilidad de gestionar el acceso y mantener la estructura de datos, la conectividad y las acciones necesarias para su correcto funcionamiento” (Godse & Mulik, 2009, p. 157).

2. Nociones metodológicas

Para la construcción de este trabajo se abordaron diversas fuentes de información desde algunas áreas del conocimiento como la Administración (Empresas y Salud) y la Ingeniería de Sistemas. Se revisaron artículos científicos, estudios de maestría y doctorado e informes, sobre una serie de términos que permitiesen el acercamiento al estado del mercado de este servicio a diferentes escalas. La búsqueda inició con algunos como: SaaS en América Latina; SaaS en Colombia; SaaS en Bogotá. Continuamente se consultaron fuentes de información como artículos de investigación y estudios sobre comercialización, para construir la definición de este concepto al igual que el proceso de comercialización (fases y actividades) del servicio propuesto.

La otra fuente de información que permitió consolidar este documento es la relacionada con datos financieros sobre posibles costos de comercialización del producto. Para ello, se consultó a diversos profesionales creadores y concedores del área de la Administración en Salud e Ingeniería de Sistemas.

Posterior a ello, se sistematizó la información por medio de las categorías conceptuales necesarias para dar respuesta a la pregunta sobre el proceso de comercialización de este tipo de servicios. Se construyeron algunas tablas, esquemas y matrices para explicar el contenido de manera más clara. A continuación, se presenta el modelo de comercialización del software como servicio basado en una herramienta de Análisis de variables clínicas y financieros para fortalecer la contratación por GRDs y una aproximación a su primera fase.

3. Comercialización “Ganesha” Software as Service

Se entiende como comercialización, el acto de planear y organizar un conjunto de actividades necesarias que permitan poner en el lugar indicado y en el momento preciso, una mercancía o servicio para que los clientes que conforman el mercado, lo conozcan y consuman. Si se refiere a un producto, es encontrar para él la presentación y el acondicionamiento susceptible de interesar a los futuros compradores, la red más apropiada de distribución y las condiciones de venta que habrán de dinamizar a los distribuidores sobre cada canal. (García, 2007)

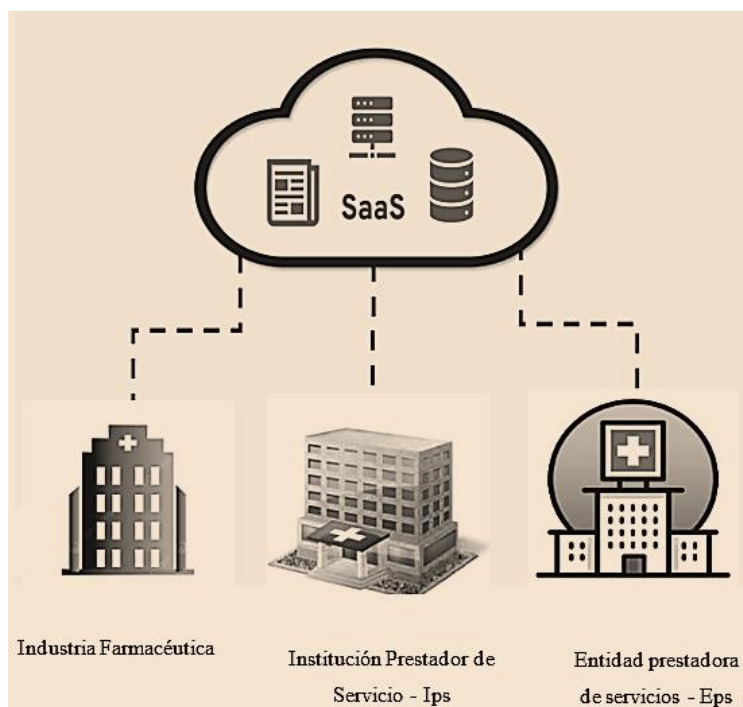
Este servicio tiene como objeto de comercialización a instituciones y empresas prestadoras del servicio de salud, especialmente clínicas y hospitales. La propuesta consiste en ofrecer un servicio a este tipo de clientes, los cuales pagan un fee mensual, podrán tener acceso a una información procesada, categorizada y analizada. Existe otro tipo de cliente, se trata de la industria farmacéutica, la cual podría realizar consultas acerca de la complejidad de los procedimientos y que tipo de insumos médicos y/o medicamentos son lo de mayor demanda.

El insumo base para proceder al procesamiento de la información es un Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD). Esta información es carga en la herramienta Se ejecuta el proceso de análisis de datos, los cuales se pueden analizar de forma definitiva o de prueba y posteriormente, con la información interrelacionada se generan tableros de datos organizados por diferentes categorías (base GRDs) como: Diagnostico, tipo de atención prestada, procedimiento realizado, días de piso, días de UCI, asegurador, edad, tipo de procedimiento, tipo de dispositivo médico usado, entre otros conceptos que forman parte de la atención.

Los actores vinculados a este proceso de comercialización son: por un lado, los prestadores del servicio de salud (tipo de cliente 1) y por el otro, los aseguradores (tipo de cliente 2). En el primer grupo se encuentran las entidades prestadoras de servicios de salud, Hospitales y centros de atención primaria. El tipo de cliente 2, agrupa a la industria farmacéutica, el gremio médico profesional, los laboratorios y los ecosistemas de la salud que requieran del servicio de data disponible para sus análisis, referentes de consumos, procesamiento y categorización de datos.

Figura 1

Actores y componentes del Software como Servicio



Fuente: Elaboración propia

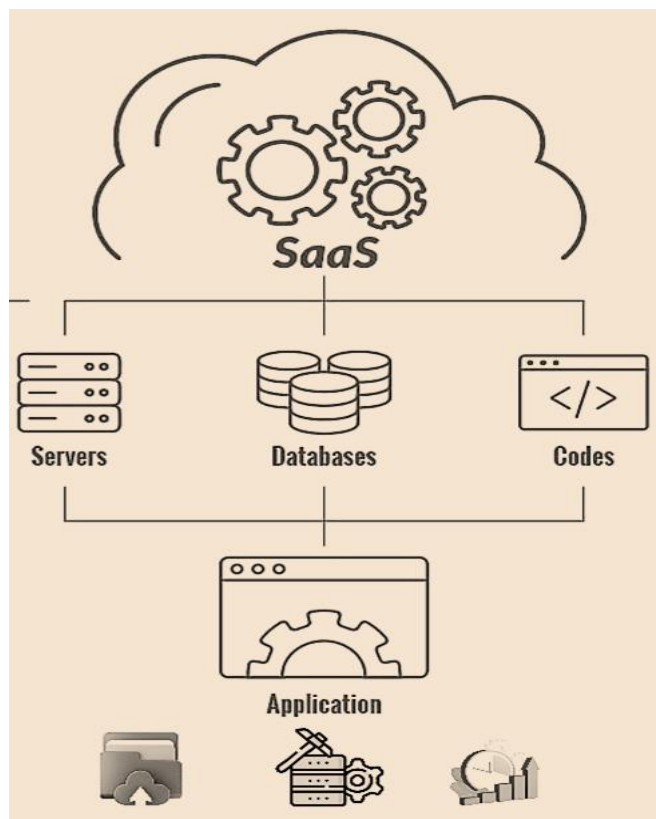
El servicio propuesto tiene un alcance transversal para los clientes, debido a que cubre el proceso integral desde diversas etapas como configuración, procesamiento, clasificación de complejidad y analítica de datos. Se basa en procesos diferenciales como:

1. Configuración por cliente. Cada institución prestadora de servicios puede definir uno o varios catálogos de servicios por cada cliente (EPS), en el cual puede definir la complejidad y valores de referencia. Así mismo puede definir una estructura de datos flexible para consolidar la información
2. Cargue de Información y validación. Una vez definida la estructura la organización puede importar los datos de cualquier fuente de información, la herramienta realiza validación de datos y estructura e informa que el proceso a sido éxito, de lo contrario genera una lista de posibles errores para ser ajustados e iniciar la importación nuevamente.
3. Procesamiento de la Data. Es el corazón del servicio en donde se procesan los datos con base a los algoritmos incorporados en ‘Ganesha’ para poder determinar la complejidad de los servicios prestados y cobrados a cada cliente (EPS), agrupados por variables clínicas.
4. Generación de analítica y tableros de control. Una vez procesada la data de forma definitiva, “Ganesha” podrá suministrar tableros de gestión con indicadores para la toma de decisiones basados en datos como:
 - a. Cantidad de procedimientos por complejidad / especialidad.
 - b. Días estancia promedio por procedimientos /medico /especialidad.
 - c. Valor promedio por procedimiento / cliente / semaforizado.
 - d. Costos por especialidad.
 - e. Participación de Costos por especialidad / genero/ procedimiento.
 - f. Casuística por especialidad / sistema.
 - g. Uso de insumos y medicamentos agrupados por categoría.

Por medio de este software se pueden ofrecer como resultados tablas comparativas de estancias de usuarios frente a complejidades por especialidad, tipo de enfermedad, procedimientos y tratamientos realizados, medicamentos e insumos utilizados, etc., y de esta manera establecer los costos de los servicios durante el proceso de atención.

Figura 2

Componentes tecnológicos y servicios ofertados



Fuente: Elaboración propia

Tal como se observa en el gráfico anterior, en Ganesha se recopila y estandariza la información proveniente de los usuarios, recursos que le permitirán al cliente observar los niveles de consumos y de gastos, y a partir de esto, establecer sus tarifas de cobro.

Este tipo de servicios tienen como canal de distribución principal el medio digital en el que los clientes ingresan su información y requerimientos (entrada) que luego son procesados e inmediatamente devueltos (salida). Este diseño de producto está basado en los usuarios, debido a que se recopila información acorde a las necesidades del servicio y se implementan mecanismos de seguridad para proteger los datos de manera confidencial.

En la comercialización de un servicio como estos se recopilan, integran y gestionan los datos provenientes de diversas aseguradoras para un análisis integral. Se optimizan los procesos logísticos, debido a que se mejora la cadena de suministro y la gestión de inventario, lo cual permite garantizar la disponibilidad oportuna de productos, por ejemplo los de tipo farmacéutico.

En este proceso, es fundamental tener en cuenta el cumplimiento normativo debido a que la política de tratamiento de datos debe garantizar transparencia, seguridad y privacidad para proteger la información confidencial relacionada con datos de aseguradoras y empresas prestadoras de salud.

De cara a los actores del procesamiento y análisis, el paquete en su propuesta también posibilita las observaciones de costos y el rastreo de indicadores como la rentabilidad, puesto que proporciona elementos analíticos para valorar el precio de producción, distribución y comercialización de productos farmacéuticos. Otra de sus ventajas es que facilita la consulta y análisis de información acerca de insumos y/o medicamentos que se utilizan en cada una de las atenciones tratadas en los pacientes, conocer cantidades y variabilidad de estos insumos por cada especialidad y nivel de complejidad de las instituciones, información que puede fortalecer los procesos de distribución de la cadena de abastecimiento y fortalecer las

investigaciones clínicas que desarrolla esta industria, buscando nuevas oportunidades e innovación continua.

3.1 Etapas de la comercialización

En todo proceso existen fases y actividades necesarias para la ejecución óptima de las acciones y la administración de los recursos. La presente propuesta de comercialización consta de 4 etapas y cada una de estas se construyó a partir de variadas revisiones de modelos de comercialización de softwares como servicio. A este momento, la presente propuesta se encuentra en la primera fase de ejecución.

Figura 3

Flujo de proceso de comercialización de Ganesha SaaS



Fuente: Elaboración propia.

En la primera etapa es fundamental tener en cuenta componentes del mercado como el estado de la industria, los competidores, las tendencias y características del crecimiento, y por supuesto la definición de objetivos comerciales. De manera similar, en la tercera etapa, en la actividad denominada “preparación” es importante ampliar el proceso de publicidad y marketing, debido a su importancia en el éxito de la venta del servicio.

Otro aspecto a tener en cuenta en un proceso de comercialización es la creación del Branding, asociado a la estrategia de marca (nombre, logotipo, imagen y concepto). Estos recursos resultan importantes debido a que permiten establecer vínculos entre los objetivos del servicio y el usuario.

3.1.2. Industria y mercado objetivo

La industria de este tipo de software se caracteriza por estar basada en la producción de conocimiento debido a que existe un cambio constante y un crecimiento acelerado de las tecnologías. Asimismo, en sociedades digitalizadas, las demandas de programas que articulen el manejo de información y la toma de decisiones organizacionales, favorece la formulación de aspectos que permitan mejorar la calidad de los procesos. Esta calidad debe enfatizar su atención en la “aplicación integrada de herramientas de gestión” tales como la vigilancia tecnológica, los análisis de desempeño y la prospectiva. (Fúquene et al, 2015)

En el estudio realizado por este autor, sobre las bases de implementación de un modelo de inteligencia para fortalecer el desarrollo tecnológico de la industria del software y servicios asociados en Colombia, se proponen cinco categorías claves para conocer esta industria a nivel nacional. Entre estas, se encuentran:

Tabla 1

Variables claves de la industria del software y otros servicios.

Naturaleza de la variable	Variable
Tecnológica	<ul style="list-style-type: none">- Calidad y pertinencia de la educación de los profesionales para el desarrollo del software.- Apropiación del concepto de la industria en el sector.- Apropiación del concepto y el proceso de innovación en la industria.- Apropiación de estructuras de fomento al desarrollo tecnológico del sector.- Certificación de personal en procesos de la industria.Implementación de sistemas de calidad en la industria.- Conocimiento y manejo del tema de propiedad intelectual en la industria.
Mercado y comercial	<ul style="list-style-type: none">- Implementación de productos de la industria en sectores estratégicos para el país.- Ausencia de desarrollos de software base en ingeniería de software.
Económica y financiera	<ul style="list-style-type: none">- Destinación de recursos económicos para la investigación y desarrollo en la industria.
Social	<ul style="list-style-type: none">- Habilidades de comunicación efectiva de los profesionales en otros idiomas.
Política	<ul style="list-style-type: none">- Iniciativas de promoción sectoriales.

Fuente: Creación y edición propia. Tomado de Fúquene, et al (2015).

La industria y el mercado SaaS determina una infraestructura de tecnología e información centrada en el servicio de “arquitectura multi-inquilino”, que ofrece un proveedor o intermediario mediante una plataforma de aplicaciones unificada. Este agrupa las ofertas considerando la flexibilidad del servicio y las implicaciones de la gestión de riesgos.

Por otro lado, según lo proyectado por Tavares (2015) en su estudio sobre las características del SaaS en el área de la salud, el uso de este tipo de softwares y el manejo racional de la computación en la nube, permite la optimización de los presupuestos y de esta

manera tener control sobre los movimientos financieros de la organización. Para el caso de muchas empresas prestadoras de salud, existe un aumento constante de “los gastos operativos en detrimento de los ingresos, que crecen a un ritmo más lento.” (p. 14)

Una propuesta de comercialización en mención es necesaria frente a las demandas de un mercado que crece rápidamente. Análisis como el de Boston Consulting Group (2022), estimaron ventas por más de 10 mil millones de dólares en los servicios de Cloud Computing para Latinoamérica donde el Software como Servicio (SaaS) recibía el 50% de las ganancias frente a otros modelos como los de Plataforma (PaaS) con el 15% e Infraestructura (IaaS) con el 35%.

Las previsiones optimistas para la región y especialmente para el sector salud, sugieren un crecimiento del 30% -más de 30.000 millones- en el año 2025. En esta misma escala, el estado de la gestión de procesos en el sector hospitalario sugiere la necesidad del uso de softwares específicos en su implementación y evaluación (Portilla et al, 2024).

A partir de un estudio exploratorio sobre los proveedores colombianos de SaaS que ofrecen pruebas gratuitas a las pequeñas y medianas empresas colombianas, se identificó que tanto esta oferta como las de pruebas sobre este, componen un fenómeno nuevo en el país, y quizá por esta condición, algunas iniciativas en el mercado obtuvieron resultados negativos. Se concluye que esto puede deberse a la falta de “exploración empírica de las necesidades e intereses” (López, 2021, p. 347) de los clientes objetivo. Seguidamente se expresa que otra de las debilidades es la falta de pruebas rigurosas de usabilidad antes de lanzar el producto.

En Colombia, este mercado representa beneficios y perjuicios pues el crecimiento del mismo se pondera por una serie de legislaciones que garantizan la adopción de nuevas

tecnologías de información. Sin embargo, la información sobre el mercado SaaS destinado a resolver problemas relacionados con la administración en salud no permite realizar un diagnóstico exacto. Esta particularidad hace que iniciativas como esta sean adecuadas, debido a que la comercialización de servicios como estos introduce características a un mercado novedoso.

Otro de sus alcances se relaciona con “ayudar a las organizaciones a evitar gastos de capital y pagar la funcionalidad como gasto operativo” debido a que “se considera que ciertas funcionalidades comerciales, como la automatización de la fuerza de ventas (SFA), se implementan utilizando este modelo” (Godse & Mulik, 2009, p. 157)

La creación de normativas en torno a la digitalización de los servicios, también aumenta. Según la resolución 2275 del 28 de diciembre de 2023 (que regirá desde el 01 de abril de 2024) se expide la Resolución del Registro Individual de Prestación de Servicios de Salud -RIPS, soporte de la Factura Electrónica de Venta -FEV en salud a partir de los servicios prestados y facturados. El Ministerio de Salud transforma la organización de los campos de datos agregados a la factura y los completa en el Registro Individual de Prestación de Servicios de Salud – RIPS. Este ajuste funciona acorde a las especificaciones aplicables a la programación del lenguaje UBL y a las opciones de diligenciamiento de los campos en el RIPS.

Con esta norma se busca unificar el conjunto de información administrativa, financiera y asistencial por medio de reglas aplicables de validación frente a estructura, contenido, relación y transmisión de información. Estas se conciben como condiciones para adelantar el reconocimiento y pago de la prestación de servicios de de salud en el territorio

nacional, así como una estrategia para mejorar las condiciones de trazabilidad, seguimiento y control de recursos al interior del sector salud.

Otra resolución que aparece en esta línea es la número 2284. Por medio de esta se establecen los soportes de cobro de la factura de venta en salud, el Manual Único de Devoluciones, Glosas, respuestas y demás disposiciones. Mediante la resolución 2235 se establecen los procedimientos y aspectos técnicos para la ejecución, seguimiento y ajuste a los acuerdos de voluntades.

Según el Ministerio de Salud de Colombia, esta regulación se convierte en un punto fundamental de lo que se denomina el Sistema Integral de Información Financiera Asistencial SIIFA, el cual se concibe como el núcleo esencial del sistema Público Unificado en Salud, parte de un proyecto en esta materia, que el actual gobierno propone.

Hasta aquí cabe mencionar que las actuales demandas de automatización de los procesos al interior de las instituciones prestadoras del servicio de salud no solo exigen control sobre los costos de las operaciones, sino que requieren de interrelación de la información proveniente de los usuarios en el menor tiempo posible.

La creación de sistemas digitales que permitan el seguimiento de los costos de atención y establecimiento de tarifas de las empresas es necesaria frente a las demandas actuales. Por ello, utilizar un software como el propuesto permite el acceso al conocimiento y evaluación, respecto al comportamiento y rendimiento financiero de organizaciones e instituciones en salud.

Posterior al ejercicio de búsqueda de información teórica sobre el mercado SaaS en el sector salud, se seleccionaron algunas categorías para definir un panorama general sobre

el estado del mismo. Con la información se construyó una matriz DOFA que permitiera evidenciar que el panorama del servicio en el mercado presenta mayores oportunidades que amenazas. De manera similar, las fortalezas superan las debilidades lo cual denota que el crecimiento en la venta del servicio depende de la aplicación interna de las acciones de ejecución y mejora del mismo. A continuación, se observan algunos términos identificados:

Tabla 2

Matriz DOFA sobre el estado del mercado SaaS en Colombia

<p>Debilidades</p> <p>A nivel nacional: poca experiencia sobre la industria.</p> <p>Poco personal capacitado.</p> <p>Limitada capacidad financiera.</p> <p>Falta de contactos (para empresas emergentes)</p>	<p>Oportunidades</p> <p>Potencia a la internacionalización.</p> <p>Necesidad de actualización constante acorde a las demandas.</p>
<p>Fortalezas</p> <p>Innovación y actualidad del servicio.</p> <p>Precios del servicio son accesibles.</p> <p>Talento humano en potencia de capacitar.</p> <p>Característica diferenciadora por servicio virtual.</p> <p>Construcción de conocimiento.</p>	<p>Amenazas</p> <p>Nuevos competidores (expansión rápida del mercado)</p> <p>Apoyo limitado del Estado a las tecnologías de la información.</p>

Fuente: Elaboración propia.

La presente propuesta se encuentra a la vanguardia en temas de solución a una problemática específica en el sector salud, pues provee insumos para la mejora de los procesos de contratación basados en datos analizados y evaluados, tales como costo vs venta al interior de instituciones y empresa de esta área. El servicio ofertado consolida la propuesta

de digitalización de un servicio, que a escala nacional y mundial se hace cada vez más urgente.

En esta instancia, se han presentado una serie de elementos que ofrecen de manera general una perspectiva sobre el mercado del Software como Servicio. Continuamente es preciso mencionar a algunos de los competidores principales de la propuesta en este contexto.

A escala nacional se encuentra inicialmente la empresa Biofile, caracterizada por ser un competidor con experiencia en el manejo de un software médico, administrativo y financiero en la Nube para Consultorios o IPS. Otro competidor es Siesa, considerado como “un sistema integrado” y creado para “administrar consultorios, centros médicos, clínicas y hospitales de todos los niveles de complejidad” (Siesa, 2024). Opera de manera integral información relacionada a los “modelos de contratación, admisiones, facturación clínica, enfermería, paraclínicos, farmacia, caja de copagos, historias clínicas, generaciones de RIPS y más”. (Ibíd.)

3.1.3 Factores diferenciales de ‘Ganesha’

La herramienta posibilita la evaluación de toda la cadena de valor asistencial en la organización, al integrar datos clínicos y económicos con el fin de fortalecer los niveles de productividad y excelencia operacional. Por lo tanto, posibilita mejor prestación de servicios a lo largo de toda la estadía de un paciente en el hospital. Entre los factores diferenciales más importantes, se encuentran:

- Obtener Seguridad al manejar gestión de identidades de doble factor de autenticación.

- Definir de usuarios y perfil por cada IPS lo que garantiza solo acceso a personal autorizado.
- Flexibilidad único en el mercado para poder definir servicios contratados / prestados por cliente.
- Procesamiento en ambiente de pruebas o definitivo de los datos.
- Procesamiento con algoritmos probados del sector salud.
- Generación de analítica de datos y “Machine Learning” de los casos por cada paciente - asegurador – diagnostico – medico - especialidad, etc.
- Toma de decisiones basadas en datos usando tableros de “Gestión de datos”.
- Análisis único en el mercado actual que realiza un comparativo de eficiencia en la prestación de los servicios de salud con competidores de similar o igual complejidad.
- Inversión muy baja para el procesamiento e implementación de DRGs institucionales.

La expansión de este tipo de productos no se ve obstaculizada por las fronteras territoriales, debido a que la condición digital permite otros alcances. Un caso reciente es el anuncio de la empresa chilena Healthatom sobre su llegada a Colombia. Esta organización ofrece una modalidad de SaaS y en América Latina tiene más de 8.000 clínicas a las que le brindan sus soluciones en tecnologías de la información para la optimización de la prestación de los servicios de salud” (La nota económica, 2024).

La llegada de este tipo de software a Colombia es indicada debido a que actualmente, en el país se debaten reformas a la salud que buscan mejorar los procesos al interior de este

sistema, especialmente en aspectos administrativos y de gestión de información, mediante aplicaciones o herramientas digitales.

3.1.4 Tamaño del Mercado

El sistema de salud colombiano cuenta con 51.1 millones de usuarios, con 23.09 millones en el régimen contributivo y 26.42 millones en el subsidiado. La mayor proporción de Afiliados están en grandes aseguradores, sobresalen líderes en afiliados como son Nueva EPS, Sanitas, Sura y Salud Total. Nueva EPS tiene 10.89 millones de afiliados, seguida por Sanitas con 5.7 millones y Sura con 5.3 millones.

De acuerdo con los tipos de clientes potenciales (IPS y Aseguradores) en Colombia, se identificó la siguiente distribución:

1. Empresas Prestadoras de Servicio de Salud (EPS)

Tabla 3

Número de usuarios por cada EPS

Nombre de la entidad	Contributivo	Subsidiado	Excepción y especiales	Total afiliados
Nueva EPS	4.7 millones	6.14 millones	-	108 millones
EPS Sanitas	4.3 millones	1.4 millones	-	5.7 millones
SURA	4.5 millones	819. 503	-	5.3 millones
Salud Total	3.3 millones	1.4 millones	-	4.7 millones
Coosalud	316. 971	3.015 millones	-	3.3 millones
Famisanar	2 millones	916. 828	-	2.9 millones
Mutual Ser	304. 834	2.3 millones	-	2.6 millones
REGIMEN DE EXCEPCION	-	-	2.23 millones	2.2 millones
Compensar	1.7 millones	372. 958	-	2.1 millones
Emssanar	112. 415	1.68 millones	-	1.7 millones
Savia Salud EPS	133.577	1.53 millones	-	1.67 millones
Asmet Salud	69.744	1.57 millones	-	1.64 millones

Cajacopi	67.673	1.41 millones	-	1.48 millones
Capital Salud	79.877	1.085	-	1.16 millones
Total afiliados al régimen	23.09 millones	26.4 millones	2.2 millones	51.7 millones

Fuente: Elaboración propia. Tomado de ADRES (2024), liquidación mensual de afiliados por EPS.

2. Instituciones Prestadoras de servicios de Salud (IPS)

En Colombia existe 8.200 IPS aproximadamente. En cada uno de los departamentos estas se definen por especialidades y enfoques tales como: odontología, laboratorios clínicos, imagenología, rehabilitación, hospitalarias, ambulatorias, psicológicas, etc. Dependiendo de los servicios ofertados, cada institución tiene un nivel de complejidad. La denominación de “niveles de complejidad” y “niveles de atención” ha sido desarrollada desde antes de la Ley 100/93, con un antecedente inicial en la Ley 10 de 1990 y en el Decreto 1760 de 1990. Estas definiciones se ajustan luego del año 1993.

En este mismo orden, la Resolución 5261 de 1994 hace la precisión sobre los Niveles de Complejidad, estableciendo los siguientes: NIVEL I: Médico general y/o personal auxiliar y/o paramédico y/o de otros profesionales de la salud no especializados. NIVEL II: Médico general y/o profesional paramédico con interconsulta, remisión y/o asesoría de personal o recursos especializados. NIVEL III y IV: Médico especialista con la participación del médico general y/o profesional paramédico.

Si bien en el país existen más de 8.000 de IPS, el mercado Objetivo del servicio que ofrece ‘Ganesha’ está orientado, inicialmente, a instituciones Hospitalarias de 2 y 3 nivel de complejidad con servicios de hospitalización y Unidades de Cuidado Intensivo, lo cual hace que el mercado potencial sea de 904 Instituciones.

Tabla 3*IPS Hospitalarias por departamento y nivel de complejidad*

# IPS / Departamento	Nivel de Complejidad 1	Nivel de Complejidad 2	Nivel de Complejidad 3	Total general
Amazonas		11		11
Antioquia	134	63	11	208
Arauca	7	4		11
Atlántico	37	61	3	101
Barranquilla	5	55	1	61
Bogotá D.C	44	33	27	104
Bolívar	40	19		59
Boyacá	21	25	1	47
Buenaventura	3	1		4
Caldas	22	22	2	46
Cali	11	50	6	67
Caquetá	14	13		27
Cartagena	23	20	2	45
Casanare	21	8		29
Cauca	46	16	1	63
Cesar	30	42		72
Chocó	37	5		42
Córdoba	32	50		82
Cundinamarca	38	37	2	77
Guainía		3		3
Guaviare	3	1		4
Huila	36	13	2	51
La Guajira	41	3		44
Magdalena	31	30		61
Meta	30	16		46
Nariño	23	24	1	48
Norte de Santander	26	25	1	52
Putumayo	14	3		17
Quindío	9	11	1	21
Risaralda	13	12	1	26
San Andrés y Providencia	2		2	4
Santa Marta	4	29	1	34
Santander	65	48	2	115
Sucre	71	3		74
Tolima	39	33	2	74
Valle del cauca	37	39		76
Vaupés		3		3

Vichada		4		4
Total general	1009	835	69	1913

Fuente: Elaboración propia. Tomado de Datos Abiertos del Estado Colombiano (2024). Relación de IPS públicas y privadas según el nivel de atención y capacidad instalada.

Basado en la revisión y análisis del mercado y la calidad de estándares, procesos acreditados y gestión de la información como estrategia de mercadeo, se plantea que los servicios de ‘Ganesh’ se pueden ofrecer a diversas instituciones referentes en el país, tal como se observa en la tabla 4. Por su imagen y configuración, este SaaS podrá servir de puente para mostrar a otras organizaciones que pretenden mejorar sus procesos relacionados.

Tabla 4

IPS acreditadas por su calidad a nivel nacional y/o internacional

Ítem	Institución	Ciudad
1	Fundación Cardiovascular de Colombia	Floridablanca, Santander
2	Hospital Pablo Tobón Uribe	Medellín, Antioquia
3	C.P.O. S.A. Centro Policlínico del Olaya	Bogotá, Cundinamarca
4	Clínica Imbanaco S.A.S	Cali, Valle del Cauca
5	Clínica del Occidente S.A.	Bogotá, Cundinamarca
6	Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá	Bogotá, Cundinamarca
7	Fundación Valle del Lili	Cali, Valle del Cauca
8	Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta ESE	Bogotá, Cundinamarca
9	Laboratorio Clínico Continental S.A.S.	Barranquilla, Atlántico
		Puerto Colombia
		Santa Marta
		Cartagena
10	Fundación Cardioinfantil – Instituto de Cardiología – La Cardio	Bogotá, Cundinamarca
11	Fundación Hospitalaria San Vicente de Paúl	Medellín, Antioquia
12	Fundación Oftalmológica de Santander FOSCAL	Floridablanca
		Bucaramanga
13	Hospital Universitario Departamental de Nariño ESE	Pasto, Nariño
14	Instituto Roosevelt	Bogotá, Cundinamarca

15	Clínica Reina Sofía	Bogotá, Cundinamarca
16	Hospital Civil de Ipiales ESE	Ipiales, Nariño
17	Virrey Solís IPS S. A.	Bogotá, Cundinamarca
		Soacha
		Chía
		Facatativá
		Medellín, Antioquia
18	Administradora el Country SAS – Clínica del Country	Bogotá, Cundinamarca
19	Fundación Hospital Infantil Universitario de San José	Bogotá, Cundinamarca
20	Fundación Clínica Shaio	Bogotá, Cundinamarca
21	Clínica Universidad de la Sabana	Chía
22	Fundación Javeriana de Servicios Médicos Odontológicos Interuniversitarios “Carlos Márquez Villegas” JAVESALUD IPS	Bogotá, Cundinamarca
		Medellín, Antioquia
		Barranquilla, Atlántico
23	Sociedad de Cirugía de Bogotá- Hospital de San José	Bogotá, Cundinamarca
24	Hospital Infantil los Ángeles	Pasto
25	Hospital Susana López de Valencia ESE	Popayán, Cauca
26	Clínica Juan N. Corpas Ltda	Bogotá, Cundinamarca
27	Hospital Universitario San Ignacio	Bogotá, Cundinamarca
28	Servicios Especiales de Salud SES Hospital Universitario de Caldas	Manizales, Caldas
29	Medicina Intensiva del Tolima S.A.	Honda, Tolima
30	Fundación San Vicente de Paúl Rionegro	Rionegro, Antioquia
31	Universidad Pontificia Bolivariana- Clínica Universitaria Bolivariana	Medellín, Antioquia
32	Hospital Universitario de la Samaritana ESE	Bogotá, Cundinamarca
33	Fundación Hospital de la Misericordia	Bogotá, Cundinamarca
34	ESE Red de Salud del Centro Empresa Social del Estado Hospital Primitivo Iglesias	Cali, Valle del cauca
35	Clínica Universitaria Colombia	Bogotá, Cundinamarca
36	Clínica los Nogales	Bogotá, Cundinamarca
37	Clínica Neurocardiovascular DIME	Cali, Valle del cauca
38	Laboratorio Higuera Escalante	Bucaramanga y Floridablanca, Santander
39	Subred Integrada de Servicios de Salud SUR E.S.E	Bogotá, Cundinamarca
		Corregimiento San Juan de Sumapaz
		Corregimiento San Juan de Sumapaz
40	Hospital General de Medellín – Luz Castro de Gutiérrez ESE	Medellín, Antioquia
41	Organización Clínica Bonnadona – Prevenir SAS	Barranquilla

42	Corporación Hospitalaria Juan Ciudad	Bogotá, Cundinamarca
43	Empresa Social del Estado Salud del Tundama	Duitama, Boyacá
44	Clínica de la Mujer SAS	Bogotá, Cundinamarca
45	Hospital Departamental Psiquiátrico Universitario del Valle ESE	Cali, Valle del Cauca
46	Hospital San Vicente de Paul de Nemocón ESE	Nemocón, Cundinamarca
47	Fundación Hospital San Pedro	Pasto, Nariño
48	Hospital Departamental Universitario San Juan de Dios E.S.E	Armenia, Quindío
49	Instituto Nacional de Cancerología E.S.E.	Bogotá, Cundinamarca
50	Fundación Cardiovascular – Hospital Internacional de Colombia	Piedecuesta -Santander
51	Los Comuneros Hospital Universitario de Bucaramanga	Bucaramanga, Santander
52	Sociedad Médica Rionegra S.A. SOMER S.A.	Rionegro, Antioquia
53	Subred Integrada de Servicios de Salud Centro Oriente E.S.E	Bogotá, Cundinamarca
54	Instituto Colombiano del Sistema Nervioso- Clínica Montserrat	Bogotá, Cundinamarca
55	Subred Integrada de Servicios de Salud Suroccidente ESE	Bogotá, Cundinamarca
56	Instituto Cancerológico de Nariño LTDA	Pasto, Nariño
57	Clínica el Rosario- Sede el Tesoro	Medellín, Antioquia
58	Hospital Universitario Evaristo García E.S.E	Cali, Valle del Cauca
59	Hospital departamental Tomas Uribe Uribe de Tuluá ESE	Tuluá, Valle del Cauca

Fuente: Elaboración propia. Tomado de Organización para la Excelencia de la Salud, 2023.

3.1.5 Crecimiento Esperado del Saas

América Latina está experimentando un auge tecnológico significativo, especialmente en el sector del software como servicio vertical (Aplica a una industria específica). Según un informe de EBANX, la región de América Latina es el mercado de SaaS y Cloud de más rápido crecimiento en el mundo, con un ritmo de crecimiento del 28% anual hasta 2026. Saas ha experimentado un crecimiento significativo en el sector salud y farmacéutico de Colombia en los últimos años. Esta tendencia se debe a los múltiples

beneficios que ofrece SaaS a las organizaciones de este sector, como la reducción de costos, la escalabilidad, la flexibilidad y la accesibilidad.

Estudios de mercado: Según un estudio de IDC Colombia, el mercado de SaaS en Colombia alcanzó un valor de USD 634 millones en 2022 y se prevé que crezca a una tasa anual compuesta (CAGR) del 16,4% hasta alcanzar los USD 1.300 millones en 2027.

Reportes de empresas de investigación: Gartner estima que el mercado global de SaaS alcanzará los USD 330.000 millones en 2025, impulsado por la adopción en industrias como la salud y la farmacéutica.

3.1.6 Nivel de Adopción de SaaS

Una encuesta realizada por Accenture³ a profesionales de la salud en Colombia reveló que el 85% de los encuestados están utilizando al menos una solución SaaS para la mejora de sus procesos. En este mismo orden, numerosas organizaciones de salud y farmacéuticas en Colombia han implementado soluciones SaaS con éxito, entre estas se encuentran el Hospital Pablo de León (historia clínica electrónica) y Farmacol (gestión de inventarios).

3.1.7 Principales servicios tecnológicos SaaS en el sector salud colombiano

1. Historia Clínica Electrónica (HCE): Permite la centralización y gestión digital de los registros médicos de los pacientes, facilitando el acceso a la información médica,

³ Accenture Limited es una empresa multinacional de consultoría estratégica, servicios tecnológicos y externalización.

mejorando la calidad de la atención y reduciendo el riesgo de errores médicos. Ejemplos: Historia Clínica Electrónica MinSalud, Keral Health, Mi Historia Médica.

2. Gestión de Hospitales: Integra soluciones para la gestión de citas, admisiones, facturación, inventarios, recursos humanos y otras áreas administrativas del hospital, optimizando la eficiencia operativa y reduciendo costos. Ejemplos: HospiSoft, Totvs Saúde, SAP Health.

3. Telemedicina: Facilita la atención médica a distancia a través de videoconferencias, mensajería instantánea o chatbots, brindando acceso a atención médica especializada a pacientes en áreas remotas o con movilidad limitada. Ejemplos: Doctoralia, Savia, Mi Telemedicina.

4. Gestión de Laboratorios: Automatiza la gestión de procesos de laboratorio, desde la solicitud de exámenes hasta la entrega de resultados, mejorando la eficiencia, la precisión y la trazabilidad de los procesos. Ejemplos: LabSoft, LISware, GALAXY.

5. Farmaco-vigilancia: Permite monitorizar los efectos adversos de los medicamentos y gestionar los informes de farmacovigilancia, mejorando la seguridad de los pacientes y la calidad de los medicamentos. Ejemplos: VigiFlow, Argus Health, MedWatch.

6. Gestión de Recursos Humanos: Simplifica la gestión de procesos de nómina, reclutamiento, selección, capacitación y evaluación del desempeño del personal, optimizando la gestión del talento humano en las organizaciones de salud. Ejemplos: Workday Human Capital Management, SAP SuccessFactors, Oracle HCM Cloud.

7. Análisis de Datos: Permite extraer información valiosa de los datos de salud, como registros médicos, datos de laboratorio y encuestas de pacientes, para mejorar la toma de

decisiones, la planificación estratégica y la calidad de la atención. Ejemplos: IBM Watson Health, Microsoft Azure Healthcare, Amazon Web Services for Healthcare.

8. Inteligencia Artificial (IA): Se utiliza para desarrollar soluciones innovadoras en el sector salud, como el diagnóstico asistido por IA, el análisis de imágenes médicas y el chatbots para atención al paciente virtual. Ejemplos: Google AI for Healthcare, IBM Watson for Clinical Decision Support, Microsoft Azure Cognitive Services for Healthcare.

9. Ciberseguridad: Protege los datos confidenciales de los pacientes y las organizaciones de salud contra ciberataques, asegurando el cumplimiento de las regulaciones de privacidad de datos y la continuidad del negocio. Ejemplos: McAfee Healthcare, Palo Alto Networks, Cisco Secure Healthcare.

10. Gestión de Pacientes: Permite a los pacientes gestionar sus citas, acceder a sus registros médicos, comunicarse con sus médicos y realizar pagos en línea, mejorando la experiencia del paciente y la satisfacción. Ejemplos: AthenaHealth Patient Porta.

3.1.8 Factores que impulsan la adopción de SaaS

Entre algunos de los aspectos que impulsan y justifican la adopción de sistemas SaaS, se encuentran:

- Necesidad de reducir costos: Las soluciones SaaS eliminan la necesidad de invertir en infraestructura y personal de TI, lo que genera ahorros significativos para las organizaciones.

- Escalabilidad y flexibilidad: Las soluciones SaaS se pueden escalar fácilmente para adaptarse a las necesidades cambiantes de las organizaciones, sin necesidad de realizar grandes inversiones.
- Accesibilidad: Las soluciones SaaS se pueden acceder desde cualquier lugar y dispositivo con conexión a internet, lo que mejora la colaboración y la productividad.
- Innovación constante: Los proveedores de SaaS están constantemente innovando y desarrollando nuevas soluciones para satisfacer las necesidades específicas del sector salud y farmacéutico.

3.2 Costos de comercialización

Los costos para comercializar un software como servicio en el ámbito de la salud varían dependiendo de factores como la adaptación a las necesidades de los clientes y la capacidad de cómputo requerida. Para esta propuesta, se identificaron algunos costos relacionados a los ajustes y sostenimiento del software, así como los relacionados con actividades de marketing y publicidad. En la siguiente tabla, se observa información relacionada a actividades y costo(aproximados) para el desarrollo del producto mínimo viable durante 3 meses.

Tabla 5

Costos de desarrollo

Actividad	Descripción	Costo
Sostenimiento de infraestructura digital.	Alojamiento del software en servidores de la nube.	\$41.828.788

	Desarrollo, soporte técnico y actualización.	
Licencias y regalías	Herramientas de desarrollo, algoritmos y analítica de datos	\$10.000.000
Capacitación a personal técnico.	Capacitaciones relacionadas a los ajustes de requerimiento; diseño de alto nivel; construcción de prototipo.	\$7.000.000

Fuente: Elaboración propia.

Se requieren servicios profesionales para la ejecución de algunas actividades. Entre estos se encuentra, dos ingenieros de sistemas y un asesor comercial.

3.2.1 Detalle de costos asociados

Tabla 6

Costos asociados

Categoría	Descripción	Recursos	Costo	Inversión Total
Cotos de Desarrollo PMV por 3 meses	-Infraestructura en Nube que consta de: Servidores, Almacenamiento, equipos de red, Backup, seguridad informática para el Ambientes de Desarrollo y pruebas -Salario equipo de desarrollo: ingenieros diseñador y tester	3 servidores virtuales Servicios de red virtual Servicios de seguridad Servicio de backup Almacenamiento 10GB Servidor de Bd 2 desarrolladores 1 diseñador 1 analista QA	3.609.596 10.000.000 3.000.000 3.000.000	58.828.788
Costos de operación mensual	-Infraestructura en Nube que consta de: Servidores, Almacenamiento, equipos de red, Backup,	3 servidores virtuales Servicios de red virtual Servicios de seguridad	3.609.596	25.609.000

	seguridad informática para el Cliente	Servicio de backup Almacenamiento 15GB		
	- Software de Desarrollo, herramientas de IA y Software de analítica	-2 licencias de desarrollo - 1 licencia de analítica - Algoritmos de clasificación - licencia de Base de datos		
	-Recurso Humano	-Desarrolladores Líder de marketing Gerente de Proyectos	10.000.000 6.000.000 6.000.000	

Fuente: Elaboración propia.

3.2.2 Modelos de comercialización de SaaS en el sector salud colombiano

En el sector salud colombiano, los modelos de comercialización de SaaS (Software como Servicio) varían dependiendo del proveedor, la solución específica y las necesidades del cliente. A continuación, se presentan los principales modelos de cobro utilizados:

Suscripción mensual:

- Es el modelo más común, donde el cliente paga una tarifa fija mensual por el uso de la solución SaaS. La tarifa suele incluir acceso a todas las funcionalidades del software, actualizaciones periódicas y soporte técnico.
- Aplica a SaaS como: Historia Clínica Electrónica MinSalud, Keral Health, Mi Historia Médica.

Suscripción por usuario:

- En este modelo, el cliente paga una tarifa mensual por cada usuario que utiliza la solución SaaS. Este modelo es común para soluciones que requieren un alto nivel de personalización o que se utilizan por un número variable de usuarios.
- Aplica a SaaS como: Totvs Saúde, SAP Health, Doctoralia.

Pago por uso:

- El cliente paga una tarifa en función del uso que hace de la solución SaaS. Este modelo es común para soluciones que se utilizan de manera ocasional o que tienen un volumen de uso variable.
- Aplica a SaaS como: LabSoft, LISware, GALAXY.

Modelo híbrido:

- Combina elementos de dos o más modelos de cobro. Por ejemplo, un proveedor puede ofrecer una suscripción mensual base con tarifas adicionales por funcionalidades específicas o por un número mayor de usuarios.
- Aplica a SaaS como: Workday Human Capital Management, SAP SuccessFactors, Oracle HCM Cloud.

Licenciamiento perpetuo:

- En este modelo, el cliente paga una tarifa única por el uso de la solución SaaS a perpetuidad. Este modelo es menos común en el sector salud, ya que las soluciones SaaS suelen requerir actualizaciones y soporte técnico continuos.
- Aplica a SaaS como: algunos proveedores de software de gestión hospitalaria tradicional.

3.2.3 Precios de Comercialización del servicio

Debido a la variedad de esquemas de comercialización, ‘Gasnesha’ ofrece un modelo híbrido aprovechando las funcionalidades únicas del servicio ofertado y que va dirigido exclusivamente al sector salud. Se plantean dos versiones del producto, una versión Studio con casi todas las funcionalidades (excepto 3 de ellas) y la versión Premium, con la totalidad de funcionalidades. (Ver tabla siguiente)

Tabla 7

Versiones de Ganesha SaaS

	Ganesha Studio		Ganesha Premium	
Aplicación	Reglas de negocio por asegurador	X	Reglas de negocio por asegurador	X
	Procesamiento de datos con modelos IA	X	Procesamiento de datos con modelos IA	X
	Ambiente de pruebas		Ambiente de pruebas	X
	Ambiente definitivo	X	Ambiente definitivo	X
	Tableros de gestión e indicadores		Tableros de gestión e indicadores	X
	Informes operacionales	X	Informes operacionales	X
	Gestión de alarmas	X	Gestión de alarmas	X
	Comparativa con instituciones referentes		Comparativa con instituciones referentes	X
Infraestructura	Servidores de aplicaciones Web	X	Servidores de aplicaciones Web	X
	Servidor de BD		Servidor de BD	X
	Almacenamiento	X	Almacenamiento	X
	Redes y seguridad	X	Redes y seguridad	X

Fuente: Elaboración propia.

En este mismo sentido, los valores por cada versión y los valores comerciales se pueden apreciar en las tablas 8 y 9.

Tabla 8*Costos de versiones de Ganesha SaaS*

VERSION STUDIO	VERSION PREMIUM
Servicio con funcionalidades limitadas	Servicio con funcionalidades full
Soporte 5 x 8	Soporte 7 x 24
Actualizaciones incluida	Actualizaciones incluida
Solución de Incidentes 3 días	Solución de Incidentes 1 día
Valor del Servicio: 14.000 US Anual	Valor del Servicio: 16.000 US Anual
Implementación(pago único): 1.400 US	Implementación(pago único): 1.600 US

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9*Consideraciones comerciales*

Variables	Ganesha Studio	Ganesha Premium
Costo Operación	25.609.596	25.609.596
Valor implementación	5.446.000	6.224.000
Valor servicio mensual	4.538.333	5.186.667
Cientes mensual para punto de equilibrio	2.5	2

Fuente: Elaboración propia.

3.3 Aspectos legales del modelo SaaS en Colombia

El uso de software como servicio (SaaS) en el sector salud colombiano está sujeto a diversas leyes y regulaciones que buscan proteger la privacidad de los datos, la seguridad de la información y la calidad de la atención médica. A continuación, se presentan algunos de los principales aspectos legales a considerar:

Ley 1581 de 2012 (Habeas Data):

- Establece el derecho de las personas a conocer, acceder, actualizar, corregir y eliminar sus datos personales.
- Los proveedores de SaaS deben cumplir con esta ley implementando medidas de seguridad adecuadas para proteger los datos de los pacientes y garantizando su derecho a acceder a ellos.

Ley 1221 de 2009 (Estatuto Anticorrupción):

- Prohíbe la celebración de contratos con entidades públicas que impliquen la cesión de datos personales sin el consentimiento previo, expreso e informado del titular de los datos.
- Los proveedores de SaaS que contraten con entidades públicas deben cumplir con esta ley obteniendo el consentimiento adecuado de los pacientes antes de compartir sus datos.

Decreto 1377 de 2013:

- Reglamenta el uso de la historia clínica electrónica en Colombia.
- Los proveedores de SaaS que ofrecen soluciones de historia clínica electrónica deben cumplir con este decreto, garantizando la seguridad, confidencialidad e integridad de la información médica de los pacientes.

Decreto 780 de 2016:

- Establece los requisitos mínimos de seguridad de la información para el tratamiento de datos personales en Colombia.
- Los proveedores de SaaS deben cumplir con este decreto implementando medidas de seguridad técnicas, administrativas y físicas para proteger los datos de los pacientes.

Ley 1074 de 2015 (Ley de Protección de Datos Personales):

- Regula el tratamiento de datos personales en Colombia, estableciendo principios como la finalidad, la proporcionalidad y la seguridad.
- Los proveedores de SaaS deben cumplir con esta ley implementando medidas de seguridad adecuadas para proteger los datos de los pacientes y garantizando su derecho a acceder a ellos.

Ley 1122 de 2009 (Ley de Telemedicina):

- Regula la prestación de servicios de salud a distancia en Colombia.
- Los proveedores de SaaS que ofrecen soluciones de telemedicina deben cumplir con esta ley, garantizando la calidad de la atención médica prestada y la protección de los datos de los pacientes.

3.3.1 Aspectos jurídicos relevantes en contratos SaaS para el sector salud Colombiano

Al redactar contratos para ofrecer SaaS en el sector salud colombiano, es fundamental considerar diversos aspectos jurídicos para proteger los intereses de ambas partes y garantizar

el cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables que existen actualmente. A continuación, se detallan algunos de los aspectos más relevantes:

1. Definición del objeto del Contrato

- Se debe establecer claramente el alcance de los servicios SaaS que se ofrecerán, incluyendo las funcionalidades, características y limitaciones del software.
- Es importante especificar los niveles de servicio, como el tiempo de respuesta ante incidencias, la disponibilidad del servicio y las garantías de rendimiento.

2. Propiedad intelectual

- Se debe aclarar la propiedad intelectual del software SaaS, incluyendo los derechos de autor, patentes y marcas registradas.
- Es importante establecer las licencias de uso que se otorgan al cliente, así como las restricciones en cuanto a la modificación, distribución o reproducción del software.

3. Confidencialidad y Protección de Datos

- Se deben incluir cláusulas que establezcan la obligación de ambas partes de mantener la confidencialidad de la información intercambiada.
- Es fundamental establecer medidas de seguridad para proteger los datos personales de los pacientes, cumpliendo con las leyes de protección de datos aplicables.

4. Responsabilidad

- Se debe definir la responsabilidad de cada parte en caso de daños o perjuicios derivados del uso del software SaaS.
- Es importante establecer limitaciones de responsabilidad para proteger a ambas partes de riesgos excesivos.

5. Subcontratación

- En caso de que el proveedor de SaaS subcontrate a terceros para la prestación de servicios, se debe establecer en el contrato la responsabilidad del proveedor sobre las acciones de los subcontratistas.

6. Resolución de Disputas

- Se debe establecer un mecanismo para la resolución de disputas que surjan entre las partes, como la mediación o el arbitraje.
- Es importante especificar la jurisdicción aplicable al contrato.

7. Terminación del Contrato

- Se deben establecer las causas de terminación del contrato, así como el procedimiento para la notificación y la devolución de la información.
- Es importante establecer las disposiciones sobre la confidencialidad residual tras la terminación del contrato.

8. Ley Aplicable

- Se debe especificar la ley o normatividad vigente del sector al momento de suscribir un contrato, tomando en cuenta el cumplimiento por cada una de las partes.

9. Otros Aspectos

- El contrato puede incluir otros aspectos relevantes, como las garantías, las actualizaciones del software, las cláusulas de fuerza mayor y las cesiones de derechos.

Es importante contar con la asesoría de un abogado especializado en derecho informático y contratos para redactar un contrato SaaS que proteja adecuadamente los intereses de las empresas y cumpla con todas las leyes y regulaciones vigentes.

4. Conclusiones

La comercialización de un software depende en mayor medida de establecer una red de relaciones entre proveedor y usuario. Estas relaciones deben basarse en la comunicación eficaz y oportuna sobre los requerimientos. Por ello se hace necesario la integración y ejecución de los procesos mediante etapas y actividades.

Dentro de las actividades es importante ubicar las responsabilidades de los actores para que el proceso sea óptimo. Por ejemplo, es responsabilidad del proveedor del servicio instalar, reestablecer, cerciorar y ofrecer soporte técnico para el buen funcionamiento del software. Es responsabilidad del usuario ajustar su presupuesto según sus necesidades y demandas, y pagar oportunamente por el servicio recibido.

Este tipo de tecnologías de manejo de información expresa variedad de beneficios para el sector salud en países como Colombia, el cual le apuesta cada vez más a la transformación digital y por ende, a la mejora de los procesos administrativos y financieros de las empresas e instituciones de salud.

Para la creación de estrategias de comercialización es fundamental tener en cuenta el contexto de la industria y el mercado objetivo, debido a que esto permite identificar el estado del mismo, los competidores y las ventajas – desventajas de la iniciativa.

5. Referencias bibliográficas

Accenture. (2024). Página web. Recuperado de <https://www.accenture.com/us-en>

Administradora de los Recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud. (2024). Informe. Sitio web. Recuperado de <https://www.adres.gov.co/eps/regimen-subsidiado/resumen-lma>

Argote, C. (2024). Nueva EPS, Sanitas y Sura, entre las entidades que lideran por número de afiliados. Diario La República. Recuperado de <https://www.larepublica.co/empresas/las-eps-con-mayor-numero-de-afiliados-con-corte-a-2024-3818996>

Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones. (2023). Sitio web. Recuperado de <https://www.ccit.org.co/>

D. Ma, "The Business Model of "Software-As-A-Service"," IEEE International Conference on Services Computing (SCC 2007), Salt Lake City, UT, USA, 2007, pp. 701-702, doi: 10.1109/SCC.2007.118.

Díaz, J. A. (2014). Comercialización de los productos y servicios de la ciencia: retos y perspectivas. Revista Cubana de Ciencia Agrícola, 48(1), 21-24.

Farmacol. (2024). Página web. Recuperado de <https://www.farmacol.com.pl/>

Fúquene, Aida Mayerly, Castellanos, Óscar Fernando, & Fonseca, Sandra Lorena. (2007). Bases de la implementación de un modelo de inteligencia para fortalecer el desarrollo tecnológico de la industria del software y servicios asociados en Colombia. Ingeniería e Investigación, 27(3), 182-192. Retrieved March 27, 2024, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012056092007000300020&lng=en&tlng=es.

Gartner. (2024). Software as a Service. Página web. Recuperado de <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/software-as-a-service-saas>

International Data Corporation. (2024). Tome decisiones sobre TI con información de visión global aplicada al contexto colombiano. Página web. Recuperado de <http://www.idccolombia.com.co/>

Janssen, M. et al, "CHALLENGES FOR ADOPTING CLOUD-BASED SOFTWARE AS A SERVICE (SAAS) IN THE PUBLIC SECTOR" (2011). ECIS 2011 Proceedings. 80. <https://aisel.aisnet.org/ecis2011/80>

López Quimbayo, L. P. & Salgado Solano, V. V. (2016). *Estudio de Pre Factibilidad para la Creación de un Software de Gestión Administrativa en Salud Visual y Ocular en Bogotá D.C.* Recuperado de: <http://hdl.handle.net/11349/4738>.

López-Jiménez, L. (2021). Proveedores colombianos de software como servicio (SaaS) que ofrecen pruebas gratuitas a las pymes colombianas: un estudio exploratorio.

Martínez, M, et al. (2015). EL CRECIMIENTO DE LA INDUSTRIA DEL SOFTWARE EN COLOMBIA: UN ANÁLISIS SISTÉMICO. *Revista EIA*, (23), 95-106. Retrieved March 27, 2024, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S179412372015000100009&lng=en&Ing=es.

Metamodelo (2024). Servicios en salud. Página web. Santiago de Chile. Recuperado de: <https://www.metamodelo.cl/salud/>

Ministerio de Salud. (2023). Resolución número 2235. https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No%202235%20de%202023.pdf

Ministerio de Salud. (2023). Resolución número 2284. https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No%202284%20de%202023.pdf

Ministerio de Salud. (2024). *Relación de IPS públicas y privadas según el nivel de atención y capacidad instalada*. Datos abiertos. Recuperado de: https://www.datos.gov.co/Salud-y-Protecci-n-Social/Relaci-n-de-IPS-p-blicas-y-privadas-seg-n-el-nivel/s2ru-bqt6/data_preview

Organización para la Excelencia de la Salud. (2023). *Entidades acreditadas en Colombia*. Página web. Recuperado de: <https://oes.org.co/entidades-acreditadas-en-colombia/>

Real Academia Española: Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., [versión 23.7 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [Fecha de la consulta].

Rodríguez Roa, S, Pastrán Reina, L y Vargas Mateus, M. (2015). Elaboración del estudio de prefactibilidad del montaje de una empresa de desarrollo y comercialización de software para la gestión de lecciones aprendidas en proyectos. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

Sun, W., et al. (2007). Software as a Service: An Integration Perspective. In: Krämer, B.J., Lin, KJ., Narasimhan, P. (eds) *Service-Oriented Computing – ICSOC 2007*. ICSOC 2007. Lecture Notes in

Computer Science, vol 4749. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-540-74974-5_52

Tobatech, S. (2023). *Centro de emprendimiento/ UR Emprnde* (Doctoral dissertation, Universidad del Rosario).