



Presentan:

Cristian José Plata Herazo

Sershi Sofía Esquivel Rodríguez

Trabajo de grado para optar al título de Magister en Estrategia Digital
de Negocios

Director del trabajo de Grado:

Ana Lucía Alzate Alvarado

Jhon Jairo Cuadros González

Juan Guillermo Sanchez

Universidad Icesi

Facultad de Ciencias administrativas y económicas.

Cali, Junio 2023.

Tabla de contenido

1. Resumen y Palabras Claves	3
2. Planteamiento del Problema o Necesidad.....	5
2.1 Planteamiento del problema.....	5
2.2 Fuentes primarias:	5
2.3 Fuentes secundarias:.....	7
3. Propuesta de Valor	12
4. Definición del Público o Segmento Objetivo	17
4.1 Público o Segmento Objetivo	17
4.2 Perfil del Cliente	18
5. Identificación Competencia Principal y Factores Diferenciadores del Producto/Servicio	20
6. Modelo de Generación de Ingresos.....	22
7. Muestra del Producto/Servicio	24
8. Presentación de las Hipótesis Críticas	28
9. Diseño y Evidencias del Proceso de Experimentación	31
9.1 Proceso de validación y justificación “Test Card” de cada experimento	31
9.2 Observaciones y acciones tomadas en “Learning Card” para cada experimento 35	
9.3 Hallazgos hipótesis y justificación de los ajustes a los experimentos (si aplica) 38	
9.4 Propuesta de valor, segmento de clientes y características del PMV, fundamentadas en los hallazgos de la experimentación.....	40
9.5 Logros obtenidos a lo largo del proceso	42
10. RoadMap del Negocio	43
11. Aprendizajes del Proceso.....	45
12. Conclusiones.....	47
13. Bibliografía	49

1. Resumen y Palabras Claves

En un siglo que se declara histórico por el punto de inflexión alcanzado debido a la inmersión de soluciones digitales en los distintos aspectos de la humanidad, este proyecto de grado como una extensión de los mismos cambios y abarcando en un derecho primordial de las personas, la salud, propone una herramienta de base tecnológica llamada HealthYA, la cual fue diseñada para profesionales de la salud (médicos) que realizan asistencia y atención en casa u hospitales a pacientes con patologías crónicas de alto seguimiento como lo son la diabetes y la hipertensión, el aplicativo busca hacer más fácil y llevadera la labor de los galenos con la intención que puedan emitir mejores diagnósticos y tratamientos sustentando en la data cada una de sus decisiones, la propuesta tiene un alcance a la fecha de un prototipo de media resolución con el que se experimentó la usabilidad y solución de una necesidad con potenciales usuarios, comprobando que HealthYA termina siendo la interfaz que permite tener información valiosa a la mano con la que los profesionales de la salud (médicos) pueden sentirse más seguros y respaldados luego de cada interacción y toma de decisión con los pacientes.

Palabras clave: Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, solución digital, profesionales de la salud, médicos.

Abstract

In a century that is declared historic due to the turning point reached due to the immersion of digital solutions in the different aspects of humanity, this degree project as an extension of the same changes and encompassing a fundamental right of people, the salud, proposes a technology-based tool called HealthYA, which was designed for doctors who provide assistance and care at home or hospitals to patients with high-monitoring chronic pathologies such as diabetes and hypertension, the application seeks to make it easier and more bearable the work of the doctors with the intention that they can issue better diagnoses and treatments supporting each of their decisions on the data, the proposal has a scope to date of a medium resolution prototype with which the usability and solution

of a necessity with potential users, verifying that HealthYA ends up being the interface that allows having valuable information at hand with which doctors can feel more confident and supported after each interaction and decision-making with patients.

Keywords: Arterial Hypertension, Diabetes Mellitus, digital solution, health professionals, doctors.

2. Planteamiento del Problema o Necesidad

2.1 Planteamiento del problema

El proyecto de grado se encuentra enmarcado en las Ciencias de la Salud y en específico el campo de estudio vinculado al desarrollo de la disciplina Medicina.

La salud es un bien público de vital importancia, debido a que contempla el bienestar físico, mental y de una sociedad en conjunto, es decir, determina la capacidad básica del desarrollo humano, la productividad y el crecimiento económico.

Problema: Profesionales de la salud (médicos) con carencia en la trazabilidad y disponibilidad de información del historial médico, patologías, antecedentes y medicación y demás data de los pacientes, lo cual resulta en una limitada capacidad para tomar decisiones de manera oportuna. Esta situación genera incertidumbre de la información crucial sobre el estado de salud de los pacientes, debido al constante cambio de atención a diferentes personas. Además, se observa que el monitoreo de los pacientes con enfermedades crónicas como Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus es poco interactivo por la falta de disponibilidad de los servicios médicos necesarios.

2.2 Fuentes primarias:

La entrevista fue el método que se utilizó para conocer de todas aquellas personas a nuestro alrededor que utilizaban servicios médicos y saber su experiencia con los mismos, luego ahondamos en aquellos entrevistados que padecían enfermedades endocrinas y cardiovasculares para conocer sus dolores y expectativas respecto al tratamiento de su enfermedad.

Cuestionario:

- I. Edad
- II. Genero
- III. ¿Cómo califica la prestación de servicios de Salud de su entidad? de 1 a 10, siendo 10 la mejor calificación.

- IV. ¿Se sentiría a gusto con la prestación de servicios de salud desde casa con atención médica remota?
- V. ¿Padece usted alguna enfermedad Endocrina o Cardiovascular? (Diabetes, hipertensión, arritmia, tiroides)
- VI. Si respondió SI a la anterior pregunta; ¿Cada cuánto usted tiene controles o monitoreo de su enfermedad?
- VII. ¿Cómo realiza el agendamiento de las citas de control? (Puede seleccionar varias opciones)
- VIII. ¿Usted siente un acompañamiento constante en su enfermedad por parte de la entidad Médica y que además los controles son efectivos?
- IX. ¿Cómo califica los controles y monitoreos que se realiza con la entidad prestadora de Salud? Califique del 1 al 10, siendo 10 la mejor calificación.

Conclusiones:

- 64% de los entrevistados desean que la atención de los controles de sus enfermedades cardiovasculares y endocrinas se realice de manera remota.
- 40% de los entrevistados, aunque les gustaría tener controles de su enfermedad de manera remota a la vez manifiestan no tener manejo de tecnologías digitales para llevar a cabo dicho fin.
- 55% de los entrevistados aun realiza los agendamientos de citas manera presencial e informan tener estos controles entre 2 y 5 meses, además un 90% de los entrevistados manifiestan que sus controles no son efectivos y que no sienten acompañamiento por parte la entidad prestadora de salud.
- Los servicios que reciben las personas que padecen enfermedades cardiovasculares y endocrinas son calificados en un rango de 1 a 10 en un promedio de 3, concluyendo que es percibido como insatisfecho la atención de sus necesidades actualmente, por lo tanto, existe una buena oportunidad para atender esta necesidad.
- Los pacientes que padecen enfermedades cardiovasculares y endocrinas se enfocan en gran medida en la prevención y detección temprana de afectaciones

en su salud, son personas conscientes de su enfermedad y es primordial para ellos mantenerla bajo control.

2.3 Fuentes secundarias:

- Según MinSalud (2020):

En el mundo para 2017, las enfermedades cardiovasculares causan cerca de 232,85 de muertes por cada cien personas año, con un intervalo de confianza al 95% de 229,4 y 236,15 y entre ellas las complicaciones de la hipertensión general el 1,65% (IC95%, 1,22-1,77) de las muertes totales son atribuidas por esta causa.

Para 2015, en América Latina y el Caribe se habían diagnosticado con hipertensión aproximadamente el 20% y 35% de la población adulta; Para el mismo año según la Organización Mundial de la Salud, en Colombia la prevalencia de tensión arterial en adultos fue de 16,9% en hombres y de 21,5% en mujeres, por debajo de la reportada por América Latina 23,7 en mujeres y 18,0 en hombres.

- Según MinSalud (2020):

En el Estudio de Carga Global de la Enfermedad de 2017, la diabetes mellitus pasó al puesto 6 como causa de muerte más frecuente después de haber estado en el puesto 11 en 1990, se estima que 34,18 (IC95% 33,48 – 34,91) muertes por cada cien mil personas por esta causa. Según proyecciones de la OMS, la diabetes será la séptima causa de mortalidad en 2030.

- Según MinSalud (2022):

Durante el año 2020 y 2021 la Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus se comportaron como patologías con alta tasa de mortalidad (~19.000 y ~17.000 muertes respectivamente), concentrándose el 90% de pacientes con la patología Hipertensión Arterial en edades superiores a los 45 años y para la Diabetes Mellitus el 77% se encuentra en ese mismo rango.

Adicional el 99,12% se encuentra afiliado al sistema general de salud del cual el 50% pertenece a régimen subsidiado, un 46% a régimen contributivo y un 4% a regímenes especiales y de excepciones (Medicinas prepagadas, planes complementarios, etc.)

- Según Carlos Zahar (2018)

La tecnología médica se considera como la investigación, innovación, desarrollo y aplicación de herramientas en forma de aparatos, medicinas, sistemas y procedimientos desarrollados para resolver los problemas de salud y mejorar la calidad de vida.

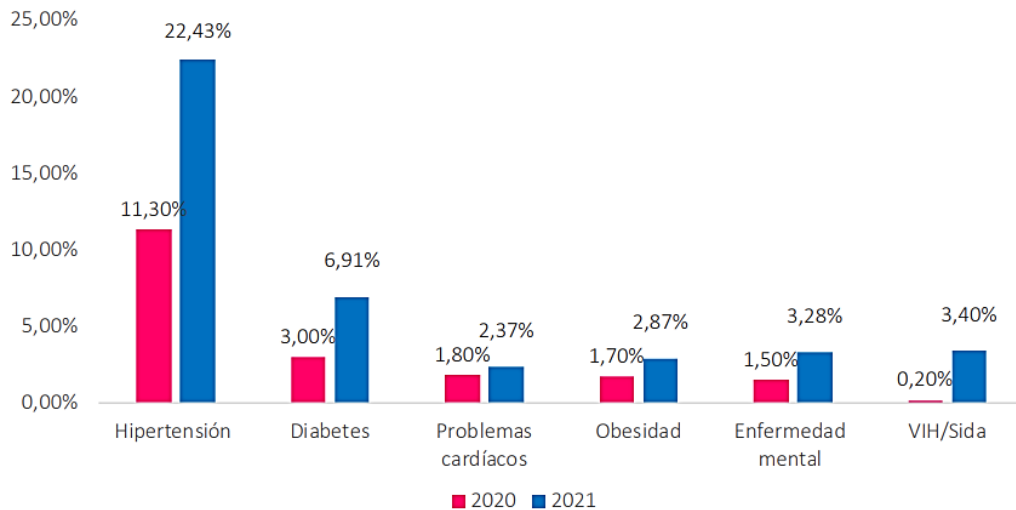
Incluye a la Biotecnología, sistemas para el cuidado de la salud y una gran cantidad de productos utilizados para tratar las enfermedades; con el fin de mejorar los diagnósticos, hacer tratamientos menos invasivos, reducir los tiempos de recuperación

- Según Proyectamos Colombia S.A.S (2021):

De una base expandida de 42.383.083 personas, las 2 enfermedades que más sufren con un 29,34% son:

ENFERMEDADES	Régimen		
	CONTRIBUTIVO	SUBSIDIADO	TOTAL
Hipertensión	25,34%	16,85%	22,43%
Diabetes	6,18%	8,32%	6,91%
VIH/Sida	3,34%	3,51%	3,40%
Enfermedad mental (Alzheimer, Depresión, Esquizofrenia, Bipolar, otro)	3,26%	3,32%	3,28%
Obesidad	2,58%	3,44%	2,87%
Problemas cardíacos	2,34%	2,43%	2,37%
Enfermedad Pulmonar Crónica (EPOC)	1,72%	2,67%	2,05%
Enfermedad renal	1,01%	1,11%	1,04%
Cáncer	0,22%	0,22%	0,22%

Adicional se evidencia un incremento alarmante de año 2020 vs 2021 del 98,5% en Hipertensión mientras que para la diabetes un incremento del 130%



- [Página Web RankiaPro España](#)

A partir de la pandemia del año 2020 (COVID-19) se evolucionó mucho en materia de digitalización en general y por tanto, se ha empezado en la construcción de los primeros cimientos en la telemedicina y la salud digital. Esta crisis sanitaria a empezado a generar cambios en la atención médica hacia la digitalización debido a que muchas de las atenciones empezaron a realizarse de manera virtual y no presencial por la coyuntura.

Existen muchas tendencias estructurales que serán motivos a futuro del cambio en el sector como son la desigualdad en la atención médica, la duración humana, la ineficiencia sistémica, entre otros son un verdadero estímulo de gradual para el sector de la salud.

- [Página Web MinSalud:](#)

Durante los últimos tiempos y en especial para un estudio realizado en el 2010, las enfermedades endocrinas y cardiovasculares han venido ocupando 4 puestos (resaltados en color rojo) en una lista de las 10 principales causas de mortalidad en Colombia, haciendo parte de las enfermedades endocrinas y cardiovasculares, teniendo en cuenta que de las 10, 8 son muertes por enfermedades y 2 son por accidentes u otros.

En conclusión, se estaría abarcando 2 de las 10 enfermedades más comunes de muerte.



- Página Web Medigest

La transformación digital en el sector salud garantiza que la recopilación, el análisis y aplicación de datos de los pacientes promuevan una mejor experiencia, disminuyan costos asociados a la salud y la industria sanitaria, aseguran la innovación y la sostenibilidad creando un sistema de salud más personalizado y sostenible, entre muchos otros factores.

Grandes empresas digitales son ejemplos:

- Apple: Centros de salud móviles para sus usuarios: smartphones y wearables
- Amazon: Plataforma de distribución de suministros médicos y desarrolla su asistente de inteligencia artificial Alexa como acceso a la salud en el hogar
- Microsoft: Almacenamiento y análisis de datos en la nube
- Google (Alphabet) desarrolla sus ventajas competitivas en el almacenamiento y análisis de datos

- Según la Ley 23 de 1981:

“La custodia de la historia clínica corresponde al prestador de servicios de salud que la generó que, en adición, quedó facultado para entregar copia de la misma al usuario o su representante legal cuando lo solicite (artículo 13). En ese sentido, todos los prestadores de servicios de salud están obligados a conformar un archivo único de historias clínicas en las etapas de gestión, central e histórico (artículo 12). Dado el carácter de reserva de

la historia clínica, la enunciada Resolución 1995 de 1999 determinó en su artículo 14 quienes pueden acceder a la información contenida en ella, a saber:

1. El usuario
2. El equipo de salud
3. Las autoridades judiciales y de salud en los casos previstos en la ley
4. Las demás personas determinadas en la ley”

Dado lo mencionado, HealthYA deberá construir una autorización de consentimiento informado por parte del paciente donde permite el tratamiento y uso de la historia clínica existente y de la información futura a construir para el uso de la misma, con el fin de poder utilizar a favor la data para temas asociados exclusivamente al estado de salud.

3. Propuesta de Valor

La propuesta de valor de este proyecto radica en proporcionar a los profesionales de la salud (médicos) y a las entidades de salud un enfoque integral y eficiente para el manejo de pacientes con enfermedades crónicas de alto seguimiento, como la diabetes y la hipertensión, tanto en entornos hospitalarios como en el hogar. El valor agregado de esta solución se encuentra en la generación de tranquilidad, plenitud y soporte en la toma de decisiones médicas, al brindar a los profesionales de la salud información valiosa sobre los pacientes. Esto les permite realizar diagnósticos certeros y ofrecer tratamientos con alto potencial de éxito, lo cual se traduce en beneficios para los clientes finales, como las EPS o IPS a las que están adscritos los profesionales de la salud (médicos). Además, esta solución promueve una atención médica digna, de calidad y personalizada, mejorando la calidad de vida de los pacientes y optimizando el uso de los recursos. Al proporcionar información en tiempo real y de primera mano, permite emitir diagnósticos tempranos y precisos, lo que contribuye a una atención médica más efectiva y a una mejor calidad de vida para los pacientes.

Beneficios claves:

- Alertas tempranas y diagnóstico prematuro
- Inteligencia artificial para la predicción de complicaciones
- Monitoreo y control continuo del paciente en tiempo real
- Adherencia al tratamiento
- Administración eficiente de recursos médicos
- Reducción de errores en diagnóstico
- Disminución de tiempos de espera en atención médica
- Mejora en la experiencia del paciente
- Data confiable para la toma de decisiones
- Ahorro en costos de tiempo y movilidad

Características únicas de HealthYA:

- Interfaz intuitiva y fácil de usar: se ha diseñado HealthYA pensando en la facilidad de uso, ofreciendo una interfaz intuitiva que permita a los profesionales de la salud (médicos) navegar sin esfuerzo y acceder a la información relevante de manera rápida y sencilla.
- Cumplimiento de las regulaciones de seguridad y privacidad de datos: garantizar y priorizar la máxima seguridad y privacidad de la información médica de los pacientes, cumpliendo con los estándares y regulaciones de seguridad más estrictos
- Soporte y servicio al cliente excepcionales: disponibilidad para brindar asistencia rápida y resolver cualquier duda o problema que puedan enfrentar los profesionales de la salud (médicos) con los pacientes o con HealthYA
- Análisis de datos y tendencias: Utilizar algoritmos avanzados para analizar los datos de los pacientes y generar informes detallados con tendencias y patrones ayudando a los profesionales de la salud (médicos) a identificar cambios significativos y prever posibles complicaciones.

Resultados esperados: Testimonios positivos por parte de los profesionales de la salud (médicos) donde reconozcan el valor, la efectividad, facilidad de uso y la contribución significativa en la atención médica para el trato de pacientes con patologías de Diabetes e Hipertensión.

HealthYA se debe encontrar en la vanguardia de la atención médica digital, empoderando a los profesionales de la salud (médicos) para el día a día de pacientes con este tipo de patologías.

- Cliente: entidades prestadoras de salud
- Usuario: profesionales de la salud (médicos)

Modelo CANVA para cada uno de los actores:

Actor: Profesionales de la Salud (médicos)	Descripción
Propuesta de Valor	Permitirles a los profesionales de salud brindar una atención integral, eficiente y tranquila en el manejo de pacientes con enfermedades crónicas de alto seguimiento, como la diabetes y la hipertensión, tanto en entornos hospitalarios como en el hogar.
Relación Clientes	Visita a clientes periódicamente, asesoría mediante página web, call center, chat Bot.
Canales	<ul style="list-style-type: none"> - APP digital - Páginas web - Ejecutivos de Cuenta. - Redes Sociales. - Visitadores Médicos.
Segmento de clientes	EPS, IPS, Consultorios médicos particulares o entidades con base de más de 100 pacientes.
Actividades claves	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de y actualización constante de la APP. -Actividades de marketing digital. -Gestión comercial B to B (EPS, centros médicos particulares, universidades). -Investigaciones con centros académicos para mejoras de la APP.
Recursos claves	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos de cómputo, celulares. -Recursos humano con perfiles de desarrolladores y comerciales. -Alianzas con equipos de investigación (Centros académicos). - Alianzas con sociedades o agremiaciones médicas.
Asociaciones claves	<ul style="list-style-type: none"> - Entidades prestadoras de salud. - Hospitales. -Asociaciones médicas

	<ul style="list-style-type: none"> -Centros de investigación. -Médicos independientes reconocidos.
Coste de Estructura	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento de la página web y APP - Publicidad en medios digitales y presenciales - Oficina (alquiler, agua, luz, internet) - Salarios y transporte personal médico (venta directa particular). -Salarios de desarrolladores y equipo comercial.
Fuentes de Ingresos	<ul style="list-style-type: none"> - Venta a Entidades Prestadoras de Salud (Fee de suscripción empresarial) -Venta a Organizaciones públicas o privadas (Venta de bases de datos de información recopilada) -Publicidad dentro de la APP.

Actor: Entidades prestadoras de salud	Descripción
Propuesta de Valor	Permitirles a las entidades prestadoras de salud tener la tranquilidad, seguridad y logro de eficiencias en lo que relaciona a los tratamientos y diagnósticos que su personal emite respecto a enfermedades crónicas de alto seguimiento como la diabetes y la hipertensión sin importar el entorno donde estos desarrollen la atención (hospitalario u hogar).
Relación Clientes	Visita a clientes periódicamente, asesoría mediante página web, call center, chat bot.
Canales	<ul style="list-style-type: none"> - APP digital - Páginas web - Ejecutivos de Cuenta. - Redes Sociales. - Visitadores Médicos.
Segmento de clientes	EPS, IPS, Consultorios médicos particulares o entidades con base de más de 100 pacientes.

<p>Actividades claves</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de y actualización constante de la APP. -Actividades de marketing digital. -Gestión comercial BtoB (EPS, centros médicos particulares, universidades). -Investigaciones con centros académicos para mejoras de la APP.
<p>Recursos claves</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos de cómputo, celulares. -Recursos humano con perfiles de desarrolladores y comerciales. -Alianzas con equipos de investigación (Centros académicos). - Alianzas con sociedades o agremiaciones médicas.
<p>Asociaciones claves</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Entidades prestadoras de salud. - Hospitales. -Asociaciones médicas. -Centros de investigación. -Médicos independientes reconocidos.
<p>Coste de Estructura</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento de la página web y APP - Publicidad en medios digitales y presenciales - Oficina (alquiler, agua, luz, internet) - Salarios y transporte personal médico (venta directa particular). -Salarios de desarrolladores y equipo comercial.
<p>Fuentes de Ingresos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Venta a Entidades Prestadoras de Salud (Fee de suscripción empresarial) -Venta a Organizaciones públicas o privadas (Venta de bases de datos de información recopilada) -Publicidad dentro de la APP.

4. Definición del Público o Segmento Objetivo

4.1 Público o Segmento Objetivo

El público objetivo de HealthYA son los profesionales de la salud (médicos) que trabajan en entornos de hospital en casa o que se dedican al seguimiento y cuidado de pacientes con Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus ya sea en urgencias o en controles rutinarios. Este grupo de profesionales de la salud (médicos) necesitan contar con una herramienta digital que les facilite la gestión y la supervisión de manera eficiente y efectiva, permitiéndoles brindar un cuidado más personalizado y mejorar los resultados de salud de los pacientes.

Características del público objetivo:

- **Experticia en conocimiento:** los profesionales de la salud (médicos) son técnicos en su campo y tienen conocimientos específicos y necesarios para diagnosticar y tratar a los pacientes con Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus, por lo tanto, buscan herramientas que complementen su experiencia y les brinden apoyo para un mayor control y seguimiento de sus pacientes.
- **Cuidado personalizado:** los profesionales de la salud (médicos) valoran la forma de poder adaptar tratamientos y planes de cuidado a las necesidades individuales de cada paciente, es decir, que les permita personalizar los tratamientos y monitorear de cerca la evolución de cada caso en específico.
- **Eficiencia y ahorro de tiempo:** los profesionales de la salud (médicos) normalmente están ocupados y quieren optimizar su tiempo, por lo tanto, buscan una solución que les permita acceder de manera intuitiva y rápida a la información relevante de sus pacientes para el proceso normal y la recepción de alertas en caso de cambios significativos en los mismos.
- **Tecnología:** los profesionales de la salud (médicos) están acostumbrados al uso de tecnología en su práctica diaria para el diligenciamiento de la información en pacientes, por lo tanto, están dispuestos a adoptar herramientas digitales que les ayuden a mejorar la calidad de atención y a tener un enfoque más avanzado en la gestión de los pacientes.

- Colaboración y comunicación: los profesionales de la salud (médicos) valoran la comunicación efectiva con sus pacientes y otros profesionales de la salud. Buscando una solución que facilite la colaboración entre equipos médicos, el intercambio de información y la coordinación de tratamientos.

Con las anteriores características del público objetivo, es importante tener en cuenta que esta solución debe enfocarse en satisfacer las necesidades y expectativas de los profesionales de la salud (médicos), brindándoles una herramienta eficiente, personalizable, intuitiva y segura para el seguimiento y cuidado de los pacientes con Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus.

4.2 Perfil del Cliente

El perfil de los clientes son las entidades prestadoras de salud, las cuales son organizaciones que brindan servicios médicos a los pacientes, incluyendo diagnóstico, tratamiento y seguimiento de enfermedades como la Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus.

Factores clave de compra para las entidades prestadoras de salud:

- Eficiencia y mejora de la atención médica: Las entidades prestadoras de salud buscan soluciones que les permitan mejorar la eficiencia y calidad de la atención médica que brindan a sus pacientes, pueden ser a través de herramientas que optimicen los procesos, agilicen la comunicación entre el personal médico y el paciente y mejoren la toma de decisiones clínicas.
- Cumplimiento normativo y seguridad de datos: Las entidades prestadoras de salud deben cumplir con regulaciones y estándares de seguridad y privacidad de datos, por lo tanto, buscan soluciones que cumplan con los requisitos legales y que garanticen la protección de la información confidencial del paciente evitando exponerse a conflictos legales.
- Integración y compatibilidad: Las entidades prestadoras de salud a menudo operan con una variedad de sistemas y tecnologías médicas, que buscan

soluciones compatibles e integrables con sus sistemas existentes, lo que permite una transición y adopción más fluida.

- **Experiencia al cliente:** Las entidades prestadoras de salud valoran a los proveedores de soluciones que ofrezcan un sólido soporte técnico y servicio al cliente.
- **Costo-beneficio:** las entidades prestadoras de salud también consideran la relación costo-beneficio al evaluar una solución, debido a que prefieren soluciones que ofrezcan un equilibrio entre funcionalidad, calidad y el precio.

5. Identificación Competencia Principal y Factores Diferenciadores del Producto/Servicio

En un mundo que enfrenta un cambio de era, innovar a través de soluciones digitales resulta retador y mucho más en un ámbito como la salud, que se podría decir es el más importante si de aspectos de la vida nos referimos.

Por ello, es consciente afirmar que actualmente se han desarrollado soluciones con un foco similar al de HealthYA pero es solo está la que presenta mejoras trascendentales o factores diferenciadores para los potenciales usuarios en pro de una mejora en el desarrollo de la profesión médica. Aquí les presentamos dichos factores:

- Focalización en las patologías de Hipertensión arterial y Diabetes.
- Interoperabilidad con todas las EPS y trabajos mancomunados con entidades gubernamentales e IPS.
- La consolidación e integración de la DATA para mejores diagnósticos.
- Disponibilidad, análisis personalizado y asertividad en los diagnósticos.
- Accesible en términos de costos
- Aplicativo de fácil comprensión y de naturaleza intuitiva para evitar fatigas durante su uso testada con profesional medico con alta experiencia en el campo
- Aplicativo disponible en todos los formatos de sistemas operativos móviles

Respecto a la competencia o aplicativos comerciales con mercado objetivo similar al de HealthYA encontramos:

- SUNUBE: Es un desarrollo digital que le brinda al sector de la salud soluciones y herramientas para hacer más ágil el proceso de programación de citas, historia clínica y facturación, y así hacer un uso más eficiente del tiempo para el paciente, y que además cuenta con interoperabilidad con Sura.

En SUNUBE Solo necesitas de conexión a internet y un computador para gestionar los datos de tu institución de salud tiene un sistema integrado de telemedicina para consultas en línea; puedes programar en la agenda médica y

realizar tus llamadas en Google Meet y Hangouts. Permite que los pacientes tengan una experiencia de alta calidad e interacción a pesar de la no presencialidad.

Link: <https://www.sunube.com.co/>

- GMedic: es una solución Software de Historia Clínica Electrónica (HCE) que funciona en la Nube. Adicional a la Historia Clínica, posee módulos de administración que le permiten gestionar su Consultorio. Soporta la personalización para múltiples especialidades, ej: Pediatras, Ginecólogos, Ortopedistas, Psicólogos, Nutricionistas, Terapeutas, Salud Ocupacional, etc. Aunque es una aplicación que funciona en un navegador, su desarrollo basado en las últimas tecnologías de Google permite trabajar como si la aplicación fuera de Escritorio.

Link: https://www.kloundsolutions.com.co/home/?page_id=4272

6. Modelo de Generación de Ingresos

El modelo de generación de ingresos propuesto por HealthYA se basa en brindar una solución digital de fácil uso y gran alcance donde se conectan a través de fee de suscripción o compra de data.

Modelo 1- Pago de Fee de suscripción.

Dirigido a:

Cliente: Entidades prestadoras de salud en territorio nacional (EPS, IPS, Medicina Prepagada, etc.) de los diferentes regímenes establecidos, con el fin de, tener a mano la información para tratar personas diagnosticadas con Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus a través del personal de la salud en los seguimientos médicos de su enfermedad.

Operatividad del modelo:

Pago de un Fee de suscripción corporativa (paquetes) con periodicidad mensual por parte de las Entidades prestadoras de salud con interés en la aplicación para los tratamientos que se requieran en el trato de pacientes diagnosticados con Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus, es decir, podrán hacer uso de la aplicación contando con varias licencias de acceso para otorgarles a los profesionales de la salud (médicos) y que ellos a su vez lo utilicen en los pacientes como valor agregado a su servicio. Entre mas pacientes cuente el costo por licencia disminuiría, asociado a un modelo de economía de escala.

Paquetes: 0 - 100.000 pacientes= \$x Unitario Anual x Licencia

100.001 – 1.000.000 pacientes= \$x Unitario Anual x Licencia

>1.000.001 pacientes= \$x Unitario Anual x Licencia 23

Potencial de mercado y proyección de ingresos:

En la actualidad Colombia cuenta con 30 EPS y mas de 49 millones de afiliados, estas entidades representan el mercado inicial que se abordaría, teniendo en cuenta los datos

relacionados, a continuación, se presenta una simulación para la potencial generación de ingresos de HealthYA durante el primer año: Fuente: Administradora de los Recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud.

Entidad	Contributivo	Subsidiado	Total	Licencias requeridas	Costo po licencia/ anual	Ingreso potencial
NUEVA EPS	4.777.179	5.623.480	10.400.659	104	\$ 2.000.000	\$ 208.013.180
SANITAS	4.205.915	1.423.406	5.629.321	56	\$ 3.000.000	\$ 168.879.630
SALUD TOTAL	3.268.576	1.343.809	4.612.385	46	\$ 3.000.000	\$ 138.371.550
SURAMERICANA	4.569.416	719.878	5.289.294	53	\$ 3.000.000	\$ 158.678.820
COOSALUD	333.943	3.059.866	3.393.809	34	\$ 3.000.000	\$ 101.814.270
MUTUAL SER	295.496	2.300.676	2.596.172	26	\$ 3.000.000	\$ 77.885.160
FAMISANAR	2.174.614	858.905	3.033.519	30	\$ 3.000.000	\$ 91.005.570
COMPENSAR	1.757.208	352.195	2.109.403	21	\$ 3.000.000	\$ 63.282.090
ASMET SALUD	92.402	1.899.958	1.992.360	20	\$ 3.000.000	\$ 59.770.800
EMSSANAR	131.061	1.737.522	1.868.583	19	\$ 3.000.000	\$ 56.057.490
SAVIA SALUD	135.128	1.547.457	1.682.585	17	\$ 3.000.000	\$ 50.477.550
CAJACOPI	69.946	1.452.372	1.522.318	15	\$ 3.000.000	\$ 45.669.540
CAPITAL SALUD	96.028	1.083.722	1.179.750	12	\$ 3.000.000	\$ 35.392.500
S.O.S.	577.525	170.988	748.513	7	\$ 3.000.000	\$ 22.455.390
A.I.C. EPSI	23.596	540.819	564.415	6	\$ 3.000.000	\$ 16.932.450
MALLAMAS EPSI	21.385	364.216	385.601	4	\$ 3.000.000	\$ 11.568.030
COMFENALCO VALLE	230.537	61.702	292.239	3	\$ 3.000.000	\$ 8.767.170
DUSAKAWI	7.397	270.952	278.349	3	\$ 3.000.000	\$ 8.350.470
ANAS WAYUU EPSI	10.719	252.239	262.958	3	\$ 3.000.000	\$ 7.888.740
ALIANSALUD	228.610	10.644	239.254	2	\$ 3.000.000	\$ 7.177.620
COMFAORIENTE	18.474	216.125	234.599	2	\$ 3.000.000	\$ 7.037.970
EPS FAMILIAR DE COLOMBIA	8.333	223.948	232.281	2	\$ 3.000.000	\$ 6.968.430
CAPRESOCA	21.331	156.526	177.857	2	\$ 3.000.000	\$ 5.335.710
COMFACHOCÓ	4.686	165.575	170.261	2	\$ 3.000.000	\$ 5.107.830
PIJAOS SALUD EPSI	6.211	105.854	112.065	1	\$ 3.000.000	\$ 3.361.950
SALUD MIA	38.225	19.602	57.827	1	\$ 3.000.000	\$ 1.734.810
FERRONALES	31.963		31.963	1	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000
EPM	7.572		7.572	1	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000
SALUD BOLIVAR	1.123		1.123	1	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000
Otras			21	1	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000
	23.144.599	25.962.436	49.107.056	495		1.379.984.720

Fuente: Administradora de los Recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud

Modelo 2- Venta de DATA para estudio e investigaciones.

Dirigido a:

Cliente: Organismos estatales, fundaciones, entidades prestadoras de salud, gremios académicos y cualquier interesado con necesidad de data ya sea para estadísticas o toma de decisiones respecto a desarrollo de proyectos enfocados en el marco de enfermedades Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus en el territorio nacional.

Operatividad del modelo:

Venta de bases de datos de información recopilada y analizada que se obtendrá del uso de la APP y la unificación de información autorizada por las entidades prestadoras de salud y los pacientes, la venta se dará por cantidad general, por segmentación analizada, resultados de estadísticas o por ítem de acuerdo con el requerimiento del ente, todo enmarcado dentro de la normativa de protección personal sin contemplar nombres en particular sino a nivel general de la data recopilada.

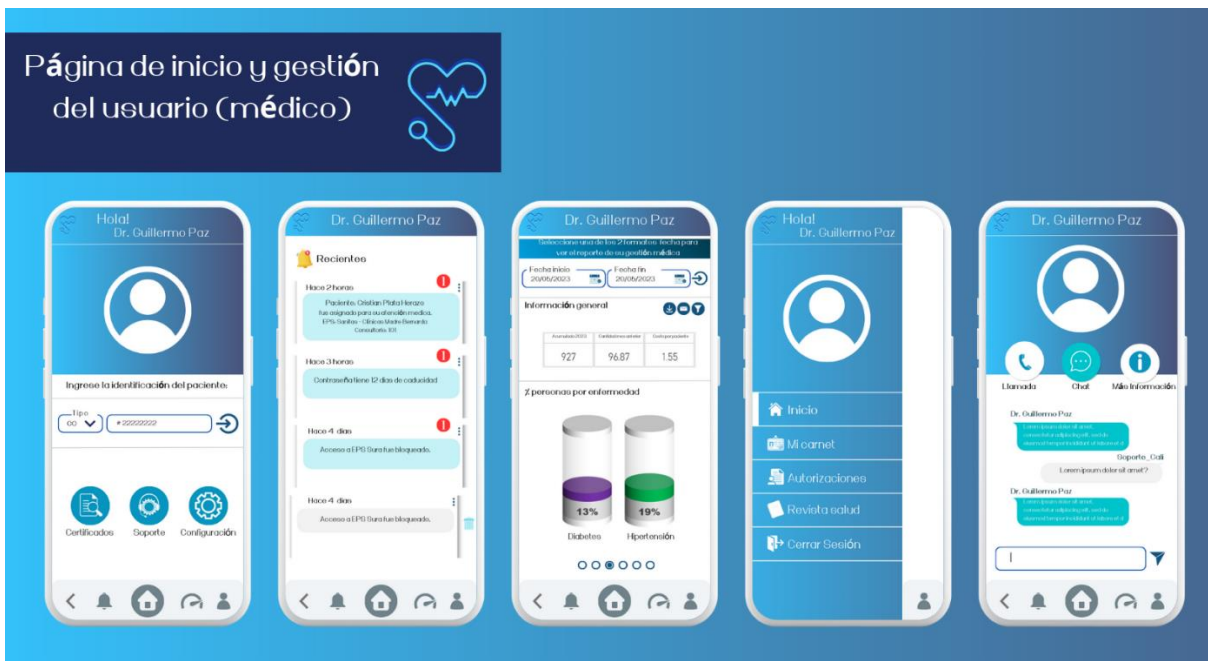
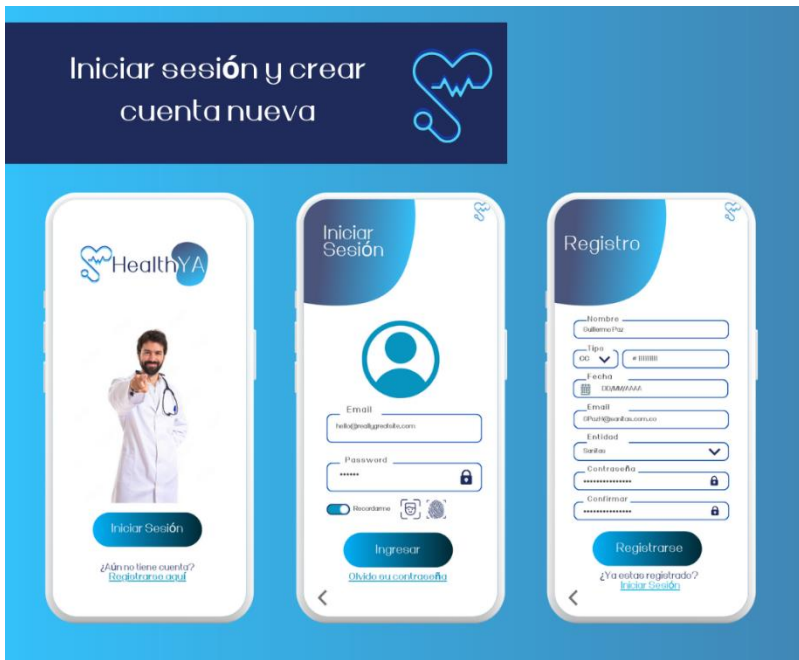
7. Muestra del Producto/Servicio

La definición del Producto Mínimo Viable (PMV) sería una aplicación móvil diseñada para cumplir con los siguientes aspectos clave:

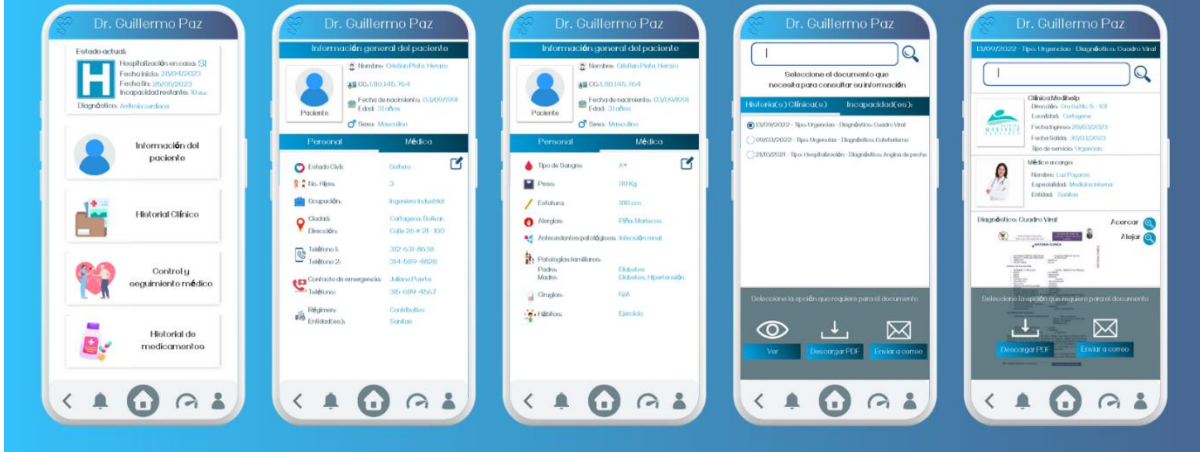
- Interfaz amigable: es fácil de usar y cuenta con una interfaz intuitiva que permite a los profesionales de la salud (médicos) acceder de manera sencilla a la información relevante de los pacientes

- **Gestión de pacientes:** la aplicación incluye un sistema robusto para gestionar toda la información de los pacientes con enfermedades crónicas de alto seguimiento, como la diabetes y la hipertensión, incluyendo datos médicos, historias clínicas, incapacidades, plan de tratamiento, resultados de pruebas, medicamentos recetados actuales e históricos, entre otros, con el fin de, contribuir a una mejor adherencia al tratamiento y control de la enfermedad.
- **Acceso a información valiosa:** La aplicación proporciona a los profesionales de la salud (médicos) los datos históricos y los más actualizados sobre los pacientes, incluyendo tendencias en algunos casos por medio de gráficos y otros de documentos de los niveles de glucosa, presión arterial, electrocardiograma, entre otros, esto les permitirá realizar diagnósticos certeros y ofrecer tratamientos personalizados con base en información precisa.
- **Alertas y recordatorios:** incluye un sistema de alertas y recordatorios personalizables para ayudar a los profesionales de la salud (médicos) a seguir los pacientes y su rutina diaria con el fin de cumplir las visitas esperadas.
- **Cumplimientos de KPI's:** la solución permitirá tener trazabilidad no solo del paciente, sino de la gestión médica realizada por a los profesionales de la salud.

Es importante tener en cuenta que el PMV es una versión básica y funcional del producto final, con características esenciales para demostrar el valor de la solución. A medida que se desarrolle y se recopile feedback de los usuarios, se podrán realizar mejoras y agregar funcionalidades adicionales, porque el modelo es escalable.



Información del paciente con uso para fines médicos (1/2)



Información del paciente con uso para fines médicos (2/2)



8. Presentación de las Hipótesis Críticas

Para el desarrollo de las hipótesis se partió desde la lógica del modelo de negocio y la relación de este con los actores principales, en este caso; profesionales de la salud (médicos), pacientes y entidades de salud. Posterior a etapas de pruebas, experimentaciones y profundos análisis de caracterización de perfiles de clientes y usuarios que se realizaron con prototipos.

- En primera instancia se identificaron los siguientes dolores:
 - Incertidumbre por los diagnósticos emitidos por falta de información.
 - Información inconexa por la característica de no digitalizada.
 - Insatisfacción por tratamientos médicos inefectivos.
 - Posible desconocimiento por el cambio constante del estado de salud de pacientes y sin tener disponible toda la información.

Luego de la identificación de los dolores mencionados se generaron una pluralidad de hipótesis que buscan ser validadas partiendo de la deseabilidad, viabilidad y factibilidad.



Definición de hipótesis:

Los médicos desean emitir tratamientos efectivos que logren mejorar el estado de salud del paciente

Desde el atributo de deseabilidad se identifica la necesidad por parte del equipo médico de diagnosticar con información de valor correlacionada con diferentes fuentes y variables que permita la obtención de un tratamiento efectivo que mejore el estado de salud del paciente.

Lograr alianzas con laboratorios, imágenes diagnósticas, etc. que registren directamente los resultados que permitan a los médicos tener la información de manera oportuna y ver trazabilidad

Desde el atributo de factibilidad se hace primordial e importante contar con aliados que realicen el cargue de la información de manera correcta para facilitar el trabajo del personal médico al permitirles contar con las herramientas suficientes para la toma de decisiones.

Podemos lograr que pacientes autoricen el tratamiento y uso de su historia clínica para dar mejores dictámenes

Desde el atributo de viabilidad y enmarcados en la normatividad vigente es imprescindible contar con las autorizaciones requeridas que le den soporte legal a HealthYA para cumplir con su propósito de brindar información de valor al personal médico en búsqueda de facilitar su ejercicio profesional y lograr la satisfacción de los pacientes.

Los médicos desean no tener incertidumbre por los diagnósticos emitidos y contar con información soporte y de valor previo a la emisión del mismo

Desde el atributo de deseabilidad se buscará confirmar que con la información que HealthYA pueda brindar se logren entregar tratamientos efectivos con alto potencial de adhesión para los pacientes con el objetivo de mejoras tempranas en su salud.

Conclusiones: Entre las cuatro hipótesis anteriormente vistas se observa correlación entre ellas, toda vez que estas en general tienen que ver con la información reservada del historial clínico de los pacientes y del trato y uso que le dará el personal médico a la misma con el fin de generar tratamientos efectivos, rápidos y en tiempo real.

9. Diseño y Evidencias del Proceso de Experimentación

El diseño de la experimentación para la validación de las hipótesis de HealthYA en esta instancia se realizó enfocada en los potenciales usuarios del aplicativo que para el caso son los profesionales de la salud (médicos), se utilizaron dos tipos de experimentos; Ventas con Mockup y entrevistas ya que con estos se consideró se podrían confirmar las ideas que dieron sentido a la creación de esta solución.

Con la experimentación se pretendió probar y aprender de los usuarios con la intención de determinar la utilidad de la propuesta y verificar si realmente solucionaba un problema o le agregaba valor a la labor de los profesionales de la salud (médicos), paralelo a esto se evaluó la opción gráfica de la solución desde los aspectos de la idoneidad, lógica, contenido, confort y simetría.

9.1 Proceso de validación y justificación “Test Card” de cada experimento

Experimento 1:

Tipo de Experimento: Venta con Mockup

Justificación del experimento: A través de este experimento se podrá representar visualmente cómo se verá y funcionará HealthYA, proporcionándole a los potenciales usuarios una representación realista que les permitirá comprender mejor la idea y visualizar su potencial con la intención de generar mayor interés y compromiso por parte de estos cuando la solución se encuentre en etapa productiva y comercial.

Hipótesis: Los médicos desean emitir tratamientos efectivos que logren mejorar el estado de salud de pacientes diagnosticados con patologías de diabetes e hipertensión.

Proceso de Validación:

- Se congregó a través de una videoconferencia a 5 médicos, a los cuales se les presenta una potencial solución que pretendió validar el deseo expuesto en la

hipótesis y a la vez verificar si la propuesta se ajustaba funcional y visualmente a su labor para de esta manera evaluar si cumplía expectativas.

- Se abrió espacio previo a la presentación del mockup para validar si existía dicho deseo y se presentó posteriormente el prototipo, durante la presentación los médicos realizaron observaciones, pruebas de uso, recomendaciones, felicitaciones, oportunidades de mejora con el fin de que en un próximo encuentro la idea se ajustará en mejor a la medida a sus necesidades, posterior como equipo nos reunimos a identificar y analizar esos dolores que implícitamente confirmaban la hipótesis.

Test Card Strategyzer

Venta con Mockup	Deadline
Sofía Esquivel y Cristian Plata	Duration

STEP 1: HYPOTHESIS

We believe that

Que los médicos desean emitir tratamientos efectivos que logren mejorar el estado de salud del paciente. Critical:

STEP 2: TEST

To verify that, we will

Entrevista grupal mostrando el uso y beneficios del mockup de la solución digital. Test Cost: Data Reliability:

STEP 3: METRIC

And measure

Satisfacción del usuario en la prueba con el mockup. Time Required:

STEP 4: CRITERIA

We are right if

Si la satisfacción del usuario después de la presentación del mockup es favorable y superior al 80% del total de entrevistados.

Copyright Strategyzer AG The makers of Business Model Generation and Strategyzer

Experimento 2:

Tipo de Experimento: Entrevista Grupal

Justificación del experimento: A través de este experimento se brinda la oportunidad de profundizar en las respuestas de los entrevistados, explorar sus experiencias,

percepciones y opiniones de manera más detallada lo cual como personas no propias del sector salud nos proporcionaría una comprensión más rica y contextualizada de los usuarios y sus necesidades para a partir de ahí escalarlo construir las consultas de manera precisa con los expertos que correspondan.

Hipótesis: Es viable lograr alianzas con laboratorios, entidades de imágenes diagnosticas entre otros, que registren directamente los resultados los pacientes en el aplicativo.

Proceso de Validación: Se congregó a través de una videoconferencia a 5 médicos, a los cuales se les realizó una serie de preguntas con la intención de validar si en su medio era recurrente las alianzas que buscaba validar la hipótesis, se solicitó recomendaciones, experiencias y ejemplos para sustentar esta parte del proyecto de gran trascendencia en la solución final.

Test Card

Strategyzer

Entrevista	Deadline
Sofia Esquivel y Cristian Plata	Duration

STEP 1: HYPOTHESIS

We believe that

Sea viable lograr alianzas con laboratorios, entidades de imágenes diagnosticas entre otros, que registren directamente los resultados los pacientes en el aplicativo. Critical:

STEP 2: TEST

To verify that, we will

Entrevistas con personal de la salud que trabaje con entidades de este tipo. Test Cost: Data Reliability:

STEP 3: METRIC

And measure

Volumen de entrevistados que manifiesten la viabilidad por experiencias en su labor diaria. Time Required:

STEP 4: CRITERIA

We are right if

El 80% de los entrevistados manifieste que es viable con ejemplos comprobables.

Copyright Strategyzer AG The makers of Business Model Generation and Strategyzer

Experimento 3:

Tipo de Experimento: Venta con Mockup

Justificación del experimento: A través de este experimento se podrá representar visualmente cómo se verá y funcionará HealthYA, proporcionándole a los potenciales usuarios una representación realista que les permitirá comprender mejor la idea y visualizar su potencial con la intención de generar mayor interés y compromiso por parte de estos cuando la solución se encuentre en etapa productiva y comercial.

Hipótesis: Los médicos desean no tener incertidumbre por los diagnósticos emitidos ya que no cuentan con información soporte suficiente previo a la emisión de este.

Proceso de Validación:

- Se congregó a través de una videoconferencia a 5 médicos distintos a los del primer experimento, a los cuales se les presenta la potencial solución ajustada con las observaciones y oportunidades entregadas por el primer grupo con quien se experimentó.
- Se abrió espacio previo a la presentación del mockup y se socializó el prototipo, durante la presentación los médicos tenían la oportunidad de realizar observaciones, durante pruebas de uso se preguntaría constantemente estado de emociones y sentimientos para intentar conectar con la solución que estaban probando, también habría espacio para recomendaciones, felicitaciones, oportunidades de mejora.

Test Card

Venta con Mockup	Deadline
Sofia Esquivel y Cristian Plata	Duration

STEP 1: HYPOTHESIS

We believe that

Que los médicos desean no tener incertidumbre por los diagnósticos emitidos ya que no cuentan con información de soporte suficiente previo a la emisión del mismo. ▲ ▲ ▲

STEP 2: TEST

To verify that, we will

Entrevista grupal mostrando el uso y beneficios del mockup. Test Cost: Data Reliability:

STEP 3: METRIC

And measure

Cantidad de entrevistados que consideren que la solución mejora su experiencia en la atención de pacientes. Time Required:

STEP 4: CRITERIA

We are right if

El 80% de los entrevistados considera útil la solución propuesta y representada en el mockup.

Copyright Strategyzer AG The makers of Business Model Generation and Strategyzer

9.2 Observaciones y acciones tomadas en “Learning Card” para cada experimento

Experimento 1:

Para el primer experimento se aprendió muchísimo de la verdadera necesidad que tenían los médicos respecto a información previo a la emisión de un diagnóstico los cuales se recomendó tener en cuenta en la funcionalidad de la propuesta:

- Modelos de presentación de informes médicos
- Información relevante e imprescindible previo a un diagnóstico asociado a patologías de diabetes e hipertensión
- Colores y fuentes amigables que prefieren en aplicativos para el desarrollo de la labor médica
- Estructuras propuestas para el análisis de información médica

- Usabilidades de la app que facilitarían el ejercicio medico de consulta.
- Oportunidades de mejora que le agregarían valor a la solución en pro de solucionar su necesidad como médicos
- Características asociadas rangos etéreos que se deben tener presente para que la solución aporte valor para todo el personal de salud

Learning Card
 Strategyzer

Venta con Mockup

Date of Learning

Sofia Esquivel y Cristian Plata

STEP 1: HYPOTHESIS

We believed that

Que los médicos se sentían intranquilos respecto a la funcionalidad del tratamiento que habían recetado porque no tenían información suficiente del paciente.

STEP 2: OBSERVATION

We observed

Que los médicos en la mayoría de las veces emitían diagnósticos de pacientes con las patologías estudiadas basándose netamente en la clínica o experticia, sintiéndose ellos intranquilos debido a que la otra solución, que es enviar hacer exámenes, requería mucho tiempo y en ocasiones autorizaciones.

STEP 3: LEARNINGS AND INSIGHTS

From that we learned that

Que los médicos en la mayoría de los casos se valen de su experiencia y de la sintomatología identificada en consulta con el paciente para dar un tratamiento, lo hacen por ahorrarle el tiempo que este pueda requerir en la realización de exámenes o autorizaciones necesarias. Sin embargo, la incertidumbre siempre permanece, por lo que consideran que la información a la mano y disponible que mostraba el mockup es de gran aporte para el diagnóstico, y la situación mejora cuando se tiene dicha información en pacientes con hospitalización domiciliaria.

STEP 4: DECISIONS AND ACTIONS

Therefore, we will

Se realizarán acercamientos con entidades prestadoras de salud donde se encuentren adscritos los médicos para que, a través de la evidencia de la experimentación, se le presentará los resultados obtenidos para que estos consideren en brindarle esta herramienta al personal de salud en busca de mejorar su experiencia en la atención.

Copyright Strategyzer AG
The makers of Business Model Generation and Strategyzer

Experimento 2:

Para el experimento 2 se intentó resolver una hipótesis de base esencial del aplicativo asociado a la información de la solución, al no pertenecer laboralmente al sector salud a través de este experimento le consultamos a personal que labora en este y aprendimos que es recurrente alianzas entre entidades responsables de custodia de información médica con entidades prestadoras de salud, los soportes que utilizan para garantizar estas alianzas enmarcados en la legalidad.

Learning Card Strategyzer

Entrevistas
Date of Learning

Sofia Esquivel y Cristian Plata

STEP 1: HYPOTHESIS

We believed that

Es viable lograr alianzas con laboratorios, entidades de imágenes diagnosticas entre otros, que registren directamente los resultados los pacientes en el aplicativo.

STEP 2: OBSERVATION

We observed

Es recurrente en el sector salud que entidades tengan accesos a información de laboratorios o empresas de imágenes diagnosticas donde consulten información de sus pacientes, previo a la autorización de los mismos.

Data Reliability:

STEP 3: LEARNINGS AND INSIGHTS

From that we learned that

Uno de los objetivos de HealthYA que es las alianzas con laboratorios y empresas de imágenes diagnosticas es viable y se ajusta al manejo que actualmente se da en el sector con la información médica de los pacientes.

Action Required:

STEP 4: DECISIONS AND ACTIONS

Therefore, we will

Buscaremos asesorías con firmas legales que nos ayuden en la construcción de formatos de autorización de tratamiento de datos y posterior se realizaremos acercamientos con laboratorios y empresas de imágenes diagnosticas para viabilizar la integración con el aplicativo.

Copyright Strategyzer AG The makers of Business Model Generation and Strategyzer

Experimento 3:

Para el experimento 3 se había modificado el PMV de acuerdo a todas las observaciones y oportunidades resultantes de el primer experimento que se hizo con el primer grupo de médicos, el espacio fue muy enriquecedor, al punto que nos hicieron comentarios como "Ustedes ya son médicos" lo cual percibíamos como una confirmación que se sentían identificados con la solución que les estábamos ofreciendo y a la vez sentíamos que habíamos logrado ser empáticos con su necesidad, su alegría al ver que tenían tanta información a la mano era evidente y afirmaban que abogarían ante sus responsables para que fuera adquirida la aplicación.

La necesidad de plenitud al momento de otorgar un diagnóstico era evidente y a la vez sentían que haría mucho más eficiente su tiempo al permitirles atender mayor cantidad de pacientes en menor tiempo.

Learning Card

Strategyzer

Venta con Mockup
Date of Learning

Sofia Esquivel y Cristian Plata

STEP 1: HYPOTHESIS

We believed that

Que los médicos desean no tener incertidumbre por los diagnósticos emitidos ya que no cuentan con información soporte suficiente previo a la emisión del mismo.

STEP 2: OBSERVATION

We observed

Que los médicos sentían que con información que les podía brindar HealthYA sus diagnósticos iban a ser más coherentes , acertados y con fundamentos, de hecho, transmitían alegría al poder encontrar tanta información de manera integral en un solo sitio.

How reliable?

STEP 3: LEARNINGS AND INSIGHTS

From that we learned that

Que los médicos realmente desean sentirse tranquilos con los diagnósticos y tratamientos que emiten debido a que es prioritario para estos contar con toda la información posible del paciente para lograr prontas mejoras en la salud de los mismos.

How satisfied?

STEP 4: DECISIONS AND ACTIONS

Therefore, we will

Realizaremos acercamientos empresas desarrolladora, entidades de salud, laboratorios entre otras para buscar la viabilidad de integrar a través de HealthYA donde la información que un médico necesita al momento de emitir diagnósticos o tratamientos.

Copyright Strategyzer AG
The makers of Business Model Generation and Strategyzer

9.3 Hallazgos hipótesis y justificación de los ajustes a los experimentos (si aplica)

Hipótesis 1: Los médicos desean emitir tratamientos efectivos que logren mejorar el estado de salud de pacientes diagnosticados con patologías de diabetes e hipertensión.

Hallazgo: En la validación de esta primera hipótesis se encontró que por la naturaleza y deseos de su profesión los médicos buscan ser certeros en sus diagnósticos y tratamientos, pero, la mayoría de las veces existe incertidumbre producto de la falta de trazabilidad y disponibilidad de la información médica del paciente, aun así, los galenos son enfáticos en que la estructura del sistema de salud les ha obligado a desarrollar habilidades de diagnóstico basados en su experticia, toda vez que determinada información que les gustaría tener implican exámenes previos y cargan de procesos

burocráticos a los pacientes que en ultimas terminan retrasando el tratamiento y el conocimiento de su diagnóstico.

Hipótesis 2: Es viable lograr alianzas con laboratorios, entidades de imágenes diagnosticas entre otros, que registren directamente los resultados los pacientes en el aplicativo.

Hallazgo: La segunda hipótesis tenía un objetivo de orientación que viabilizaría uno de los aspectos más importantes de HealthYA que es la información, los médicos ejemplificaron de manera entusiasta convenios que tienen las entidades donde laboran con otras de objeto social basado en la toma de exámenes, laboratorios e imágenes diagnosticas, e incluso demostraban su interés por aplicativos de este tipo y deseaban fueran una realidad en su medio. Además, estos hacían comentarios asociado a potenciales aprobaciones que se podría tener de parte de pacientes, dieron guías con documentos que manejan desde sus lugares de trabajo para autorizaciones de tratamiento de datos, que en ultimas todo se traducía en el firme deseo de contar con soluciones que hicieran más llevadera su labor y encontrar una que empatizará se vio demostrado en el entusiasmo con que opinaban.

Hipótesis 3: Los médicos desean no tener incertidumbre por los diagnósticos emitidos ya que no cuentan con información soporte suficiente previo a la emisión de este.

Hallazgo: De los hallazgos más importantes del proyecto se dieron en la validación de la tercera hipótesis, durante el desarrollo de los experimentos, los médicos confirmaron que les gustaría no sentirse tan intranquilos al momento de emitir un diagnóstico, la respuesta a esa necesidad era contar con información a la mano del paciente, los distintos experimentos productos de espacios de prueba y error con distintos médicos fueron productivos y se evidenció en la última versión del mockup, los médicos se sintieron empatizados con el aplicativo que hicieron comentarios como “Como saben esto si no son medico” o “Ya ustedes con esto son médicos” e incluso se alegraban al ver que el aplicativo contaba con algo que en su labor medico solo ellos sabían, a este punto del proyecto el hallazgo más importante es que HealthYA en conjunto encajo en ese espacio de necesidad de la labor medica que sin manifestarlo anhelaban que llegará.

9.4 Propuesta de valor, segmento de clientes y características del PMV, fundamentadas en los hallazgos de la experimentación

Realizados los experimentos y obteniendo resultados positivos, se debe proceder a construir la propuesta de valor que se realizó desde el principio, debido a que las hipótesis quedan iguales y no sufren modificaciones teniendo en cuenta que las variables a medir fueron exitosas por parte de los profesionales de la salud (médicos), los cuales también continúan siendo los usuarios y los clientes las entidades prestadoras de salud.

Sin embargo, las características del PMV si fueron ajustadas porque tuvieron ciertos hallazgos y recomendaciones dentro de la experimentación.

Hallazgos:

- La paleta de colores en azul para nuestros usuarios es adecuada debido a que la mayoría de sus aplicativos se encuentra de esta manera
- La manera del registro es fácil e intuitiva para los usuarios y están de acuerdo a que como es un tema organizacional no tenga inicio/registro con las redes sociales
- La forma de iniciar sesión de manera rápida por face ID o por huella es agradable debido a la rapidez que se requiere en la atención de las consultas médicas
- Son claras las diferentes opciones dentro del home que se tienen para la navegación del usuario, en este caso de los médicos.
- Se entiende de manera clara que al ingresar la cédula del paciente se tendrá la información que se requiere para tratar el paciente.
- La barra de navegación es clara e intuitiva (atrás, notificaciones, inicio, dashboard y perfil)
- Es clara la información del estado actual en la parte superior, se considera interesante en especial para saber hasta que momento va la hospitalización y poder tomar decisiones al respecto si se requieren

Recomendaciones y cambios del PMV inicial:

- Se modifica el color del texto a un color que sea contraste con el fondo, en este caso los usuarios nos recomendaron usar el negro, con el fin de lograr un mayor alcance del público objetivo de la población, teniendo en cuenta que las personas a mayor rango etario tienden a padecer problemas de visión y pueden excluir al personal de la salud adulto mayor.
- Se realizan cambios para despejar las vistas que cuentan con indicadores y gráficos para la actividad del médico usuario, debido a que los profesionales de la salud mencionaron que se visualizaba cargada generando inconformidad contar con tantos objetos gráficos en una misma vista dificultando su interpretación y análisis.
- En la vista del paciente se agregó información relevante y prioritaria a para la toma decisiones médicas correspondientes como: Antecedentes de patológicos familiares, cirugías, hábito, antecedentes patológicos del paciente, entre otros.
- Se unificaron las vistas de Entidades, doctores e historial clínico, con el fin de que la búsqueda sea menos tediosa y no obligue al usuario a recordar que vio en otras vistas, sino en una sola poder comprender el panorama del estado de salud del paciente por medio de un resumen organizado de manera cronológica, permitiendo la rapidez y aportando a una solución intuitiva.
- Incluir en las vistas que manejen documentación la opción de ver en línea sin necesidad de descargar o enviar a correo, por mayor brevedad y rapidez al momento de utilizar la información.
- En la vista de control se incluyó contar con dos subgrupos, uno correspondiente a resultado de datos que pueden ser visualizados en gráficas y en la otra disponer de acceso a documentos que no pueden ser visualizados de manera gráfica (Imágenes diagnosticas, resultados de laboratorio etc.), debido a que, la transformación de la información no lo permite y en algunos casos para dictámenes más certeros se requiere ver el soporte físico.

- En la vista de medicamentos debe contar con una alerta indicando los medicamentos que son restringidos para el paciente debido a que, a la hora de dar un tratamiento es relevante para el personal médico este dato.
- Es importante indicar ciertos iconos que tipo de opción son dentro de la solución debido a que el personal de la salud necesita por la rapidez y la ocupación todo de manera más intuitiva
- Se incluyó IA en los resultados médicos con el fin de dar predicciones que agilicen los dictámenes médicos y la toma decisiones, agilizando el tiempo de la atención y la veracidad de los mismos.

9.5 Logros obtenidos a lo largo del proceso

- Satisfacción por parte del usuario con la solución propuesta al ver en un solo sitio información valiosa para un diagnóstico seguro
- Diseñamos un mockup que permitió ofrecer a los usuarios una representación realista del producto
- Aprendimos a identificar Insights a partir de experimentos realizado con los usuarios logrando empatizar con un público especializado, y a partir de ahí generar nuevas ideas que ajustaran a su necesidad
- Aceptación por parte del 100% de los usuarios con quienes se experimentó, quienes calificaron a HealthYA como una solución valiosa y útil

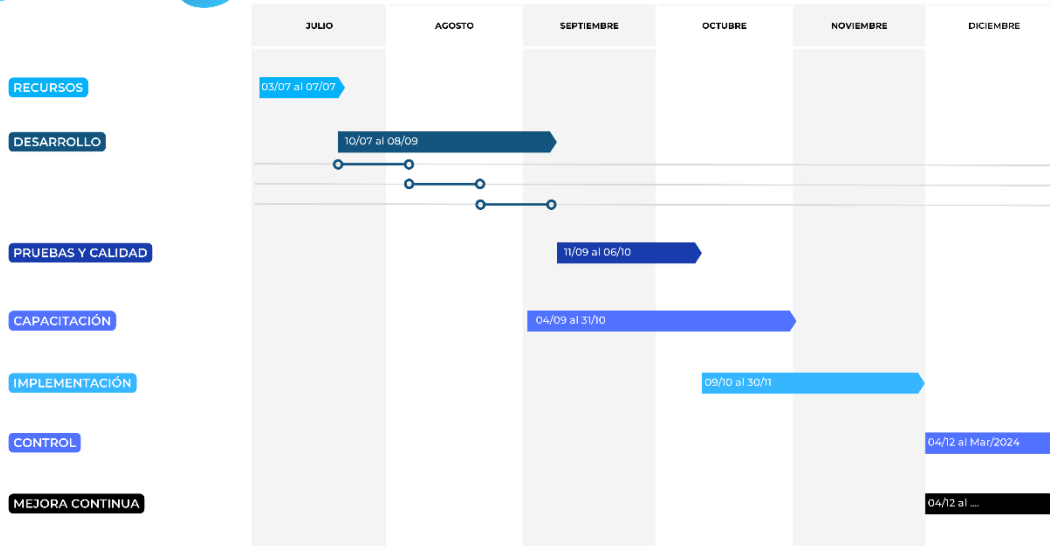
10. RoadMap del Negocio

Teniendo en cuenta las evidencias del proceso de experimentación que se realizó a los 3 grupos diferentes de médicos quienes son nuestro usuario, se observa el potencial y la relevancia de la solución que propone HealthYA, no solo por el beneficio-costos sino por el valor agregado para la humanidad teniendo en cuenta que se encuentra vinculado en la disciplina Medicina y que por ende todos los temas que puedan aportar a la salud son un bien público de vital importancia, debido al impacto dentro de una sociedad.

Teniendo en cuenta lo anterior se proponen los siguientes pasos:

- Recursos: Identificar y obtener los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto, ya sea personal, equipo o herramientas. Adicional revisar el modelo de ingresos de manera más aterrizada.
- Desarrollo: Realizar la implementación práctica del proyecto, construyendo la primera versión de la aplicación para tiendas IOS y Android que sirva en todos los dispositivos móviles con los ajustes aplicados de acuerdo a los resultados de los experimentos. Luego se debe pensar en el modelo escalable y en la salida a plataforma web.
- Pruebas y calidad: Realizar pruebas para garantizar que la aplicación cumpla con los estándares de calidad establecidos y se ajuste a los requerimientos y objetivos establecidos del proyecto.
- Capacitación: Suministrar la formación a los usuarios involucrados en la solución para asegurar la correcta utilización y aprovechamiento de los resultados.
- Implementación: Llevar a cabo la implementación del proyecto y ponerlo en funcionamiento por medio de la instalación, configuración, transferencia de datos, migración de la información y ejecución del modelo de ingresos
- Control: Establecer el monitoreo para seguir de cerca el progreso del proyecto, identificando como abordar problemas o desviaciones para asegurar que el proyecto se mantenga el curso hacia el éxito.

- Mejora continua: Realizar evaluaciones con cierta periodicidad para establecer y analizar el desempeño del proyecto, recopilando feedback de los usuarios y ejecutando mejoras continuas para garantizar que el proyecto cumpla con los resultados esperados.



11. Aprendizajes del Proceso

Idear, proponer y crear una solución enmarcados en la transformación digital ha sido de las experiencias más enriquecedoras que como equipo se vivió y se evidenció por los diversos aprendizajes obtenidos, durante este proceso, se aprendió de manera intensificada a identificar problemas y sobre todo a descubrir insights a partir de la escucha atenta y crítica de quienes los padecen, y si de hablar de habilidades se trata, HealthYA forjó en nosotros una habilidad fundamental que se ha desarrollado a lo largo de este proceso, la empatía; Comprender y ponerse en el lugar de los usuarios y clientes permitió tener una visión completa de sus necesidades y deseos y a partir de ahí captar valiosas perspectivas que permitieron crear propuestas de solución.

La distinción entre el usuario y el cliente también ha sido un aprendizaje relevante. Identificar claramente quién es el usuario final y quién es el cliente, aquel que toma las decisiones y financia el proyecto, ha sido esencial para enfocar los esfuerzos y crear una solución realmente efectiva.

Además, se aprendió a interpretar la información recolectada y a crear soluciones como HealthYA a partir de necesidades reales. La capacidad de traducir los datos en ideas innovadoras ha sido determinante en el proceso de comprensión de que es transformación digital. Al mismo tiempo, se comprendió la importancia de estructurar adecuadamente estas ideas, utilizando metodologías como el diseño de experiencia de usuario (UX) y la creación de prototipos que garanticen la viabilidad y funcionalidad de una solución.

En este proceso, también se aprendió la necesidad y habilidad de ser flexible y adaptable. Se entendió que, en cualquier momento, la idea inicial puede tomar un rumbo diferente al esperado y que es necesario estar dispuesto a realizar cambios y avanzar en consecuencia. La transformación digital no es un proceso estático, sino que requiere de una mentalidad abierta y receptiva al cambio y el proceso de creación de HealthYA es prueba de ello.

De lo más interesante fue la adquisición de conocimientos de medicina y gestión médica, comprender los desafíos y las oportunidades en el ámbito de la salud ha sido crucial para diseñar esta solución digital que se ajustó a las necesidades de este sector en constante evolución.

Por último y no menos importante se entendió que la monetización siempre debe ser eje de una solución porque es esencial para su sostenibilidad y fue así como a través de estrategias de monetización como la venta de servicios, la generación de ingresos basados en venta de data o la implementación de modelos de suscripción se descubrió que una solución digital como HealthYA se puede convertir en un negocio rentable.

12. Conclusiones

Basándonos en la propuesta de valor y el problema validado a través de experimentos que comprueban las hipótesis de forma exitosa, podemos extraer las siguientes conclusiones sobre la nueva solución “HealthYA” para los profesionales de la salud (médicos) en el manejo de enfermedades crónicas como la hipertensión y la diabetes:

- Mejora en la toma de decisiones: La solución proporciona a los profesionales de la salud (médicos) una trazabilidad completa y una disponibilidad de información detallada sobre el historial médico, patologías, antecedentes y medicación de los pacientes. Esto permite a los médicos tomar decisiones más fundamentadas y oportunas en el manejo de la enfermedad, lo que puede conducir a mejores resultados de salud de los pacientes.
- Mayor confianza y certeza: Al tener acceso a información crucial y actualizada sobre el estado de salud de los pacientes, los profesionales de la salud (médicos) experimentan una mayor certeza en el diagnóstico y tratamiento. La solución elimina la incertidumbre asociada con la falta de información o cambios constantes de atención a diferentes personas, brindando una visión completa y confiable del paciente.
- Monitoreo interactivo de pacientes: La solución facilita un monitoreo más interactivo de los pacientes con enfermedades crónicas, como la hipertensión y la diabetes. Los profesionales de la salud (médicos) pueden acceder a datos en tiempo real sobre los niveles de glucosa, presión arterial, medicamentos y otros indicadores relevantes. Esto les permite realizar un seguimiento más efectivo de la evolución del paciente y ajustar el tratamiento de manera proactiva.
- Mejora en la calidad de la atención médica: La disponibilidad de información valiosa y la capacidad de tomar decisiones informadas y oportunas contribuyen a una mejora general en la calidad de la atención médica. Los profesionales de la salud (médicos) pueden brindar una atención más personalizada, adaptada a las necesidades individuales de cada paciente, lo que resulta en una mayor satisfacción del paciente y mejores resultados de la salud a largo plazo.

En resumen, la nueva solución para los profesionales de la salud (médicos) en el manejo de enfermedades crónicas como la hipertensión y la diabetes ofrece beneficios significativos, como la toma de decisiones mejorada, mayor confianza en la información disponible, un monitoreo más interactivo de los pacientes y una mejora general en la calidad de la atención médica. Estas conclusiones respaldan la relevancia y el impacto positivo que la solución puede tener en la práctica médica y en la vida de los pacientes.

13. Bibliografía

- Medicoplus, 2018, Las 10 enfermedades endocrinas más comunes (causas, síntomas y tratamiento), <https://medicoplus.com/endocrinologia/enfermedades-endocrinas-mas-comunes>
- Ministerio de Salud y Protección Social, 2020, Análisis de Situación de Salud (ASIS), pág. 196 y 198
- Medicoplus, 2012, Las 10 enfermedades cardiovasculares más comunes, <https://medicoplus.com/endocrinologia/enfermedades-endocrinas-mas-comunes>
- Ministerio de Salud y Protección Social, 2010, Enfermedades cardiovasculares, <https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/Enfermedades-cardiovasculares.aspx>
- Medigest, 2022, La transformación digital en el sector salud, <https://medigest.com/la-transformacion-digital-en-el-sector-salud/#:~:text=El%20informe%20The%20Big%20Tech%20in%20Healthcare%20Report,un%20sistema%20de%20salud%20m%C3%A1s%20personalizado%20y%20sostenible.>
- Carlos Zahar, 2018, Las 7 empresas que son líderes en tecnología médica, <https://blogsalud.com/tecnologia/tecnologia-medica/>
- Naiara Moya, 2021, Cuatro empresas en el centro de la revolución de la telemedicina y la salud digital, <https://rankiapro.com/es/cuatro-empresas-centro-revolucion-telemedicina-salud-digital/>