



Universidad de San Andrés

**Departamento de Administración y Negocios
MBA**

HIPO: El primer asistente personal para la práctica médica

Autor: Rodrigo, Carlos Sergio

DNI/Pas: 32639559

Director de Tesis: Ciciliani, Ricardo

2017



Universidad de
San Andrés

Universidad de
Trabajo de Graduación del MBA

HIPO: El primer asistente personal para la
práctica médica

Por: Carlos Rodrigo

Mentor: Ricardo Ciciliani

Agradecimientos

A mi mentor por su guía, motivación, y paciencia.

A mi familia por siempre confiar en mí y no dejarme caer nunca.



Universidad de
SanAndrés

Índice

Resumen Ejecutivo	5
Marcos Teóricos	6
Metodología de Análisis	7
Entrevistas	7
Encuestas.....	7
Análisis Funcional	7
Introducción.....	8
La Oportunidad	9
Industria.....	11
Marco Legal	12
Análisis de procesos.....	14
Segmentos de clientes.....	19
Propuesta de valor.....	25
Mercado.....	29
Competencia.....	31
3. Plan de Negocio	34
Equipo	34
La Empresa.....	35
Plan de producción	37
Plan de Marketing.....	37
Análisis Económico Financiero	43
Análisis de Riesgos.....	48

4. Plan de Implementación	53
5. Inversión Necesaria	56
6. Conclusiones Finales	57
7. Bibliografía	59
8. Anexos	61
Anexo 1 - Diagrama de flujo de la consulta médica relevada	61
Anexo 2 - Road Map de Desarrollo de Producto.....	62
Anexo 3 - Proyección de Ingresos y Gastos por cinco años	62
Anexo 4 - Encuesta Pacientes – Resultados.....	62
Anexo 5 - Profesionales por especialidad en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires	63
Anexo 6 - Flujo de fondos proyectado – Escenario Tasa Intermedia.....	64
Anexo 7 - Flujo de fondos proyectado – Escenario Tasa Agresiva	64
Anexo 8 - Flujo de fondos proyectado – Escenario Tasa Conservadora	65
Anexo 9 - Plan de implementación – Diagrama de Gantt.....	67
Anexo 10 - Censo 2010 Habitantes de Ciudad Autónoma de Buenos Aires.....	68

Resumen Ejecutivo

La información médica de cada paciente se encuentra diseminada con cada profesional al que asiste(o dejó de asistir), en cada historia clínica de las diferentes especialidades. Esto produce la fragmentación de la información médica de los pacientes, y tiene como consecuencia pérdida de tiempo en la entrevista clínica, un aumento de costos por estudios repetitivos, aumento del margen de error, pérdida del control de la información por parte del paciente.

Solo los médicos, licenciados en nutrición, y licenciados en psicología matriculados en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires alcanzan aproximadamente la cantidad de 93 mil profesionales, de los que si se asume que solo el 30% de ellos trabaja de manera independiente a través de su consultorio privado compone un grupo de casi 28 mil profesionales potencialmente interesados en adoptar una herramienta que les ayude a mejorar los tiempos de consulta y aumentar la productividad profesional de la consulta.

La oportunidad de aumentar la productividad del acto médico, da origen a **Hipo**, nombre derivado del médico griego Hipócrates considerado el padre de la medicina por sus aportes bibliográficos a la misma, es decir por proveer mejor información.

Hipo es una plataforma cuyo factor de diferenciación es el empoderamiento del paciente como sujeto activo de la información de su salud y la mejora en la productividad de la consulta de los profesionales. Su ecosistema involucra aplicaciones móviles, sitios web, Big Data, modelos cognitivos, y otras tecnologías, en búsqueda de resolver las necesidades de estos dos segmentos de clientes bien definidos:

- a) Profesionales de la salud que trabajan de manera independiente.
- b) Pacientes que buscan una herramienta para llevar un mejor control de la información relativa a su salud.

Marcos Teóricos

Para la elaboración del presente trabajo se utilizaron las siguientes herramientas y modelos conceptuales:

- **Business Model Canvas** (Osterwalder and Pigneur, Business Model Generation 2010)

En el presente trabajo se utilizó ésta herramienta para explicar la oportunidad detectada y explicar el modelo de negocios.

- **Cálculo de flujo de caja, Estado de Resultados e Indicadores Financieros** (Brealey and Myers 2010)

Para la elaboración del análisis financiero del emprendimiento se utilizaron estos conceptos para mostrar la viabilidad del negocio.

- **Análisis de Procesos** (Ritzman, Krajewski and Malhotra 2007)

Se utiliza el método sistémico de análisis de procesos para el análisis de la consulta médica y su posterior rediseño a partir de la inclusión de Hipo en el proceso.

- **Gestión de Proyectos y Camino Crítico** (Ritzman, Krajewski and Malhotra 2007)

Las herramientas de Gestión de proyectos y el análisis del camino crítico es utilizado en la construcción del Plan de Implementación y la elaboración del plan de versiones del producto.

Metodología de Análisis

Para el relevamiento de las necesidades y la identificación de la oportunidad se realizaron las siguientes acciones:

Entrevistas

Se realizaron entrevistas con cinco profesionales de la salud de distintas disciplinas con el objetivo de identificar las necesidades del sector que se repitan entre las distintas áreas enfocándose en la consulta médica y como optimizarla para hacerla más eficiente.

Encuestas

Con el objetivo de relevar la relación de los pacientes con la consulta médica se realizó una encuesta distribuida mediante redes sociales. De esta manera se esperaba obtener mayor alcance y diversidad en las respuestas y los encuestados.

Análisis Funcional

De las entrevista y encuestas realizadas se relevan las necesidades de los sectores, a partir de las cuales se podrá definir requerimientos que la plataforma deberá alcanzar. El proceso de *traducción* entre necesidades y requerimientos se realiza utilizando herramientas del análisis funcional de software, que no se incluyen en el presente trabajo ya que escapan al alcance del mismo.

Introducción

La fragmentación de la información de los pacientes produce que la información médica de cada uno de ellos se encuentra diseminada entre las historias clínicas de los profesionales a los que asiste (o dejó de asistir).

Actualmente muchos sanatorios y centros de salud privados han comenzado a incorporar sus propios sistemas de información con historia clínica unificada, para que todos los integrantes del equipo médico pertenecientes a la entidad puedan acceder a esta información. Lo que es un derecho del paciente, se transforma en un factor de diferenciación que ofrece el centro de salud en su propuesta de valor.

Para resolver esta problemática se crea **Hipo**, una plataforma para pacientes y profesionales de la salud que mediante el uso de herramientas informáticas busca:

1. Eliminar la fragmentación de la información a partir del aumento de la colaboración.
2. Disminuir los tiempos de la consulta enfocándola optimizando el aspecto administrativo.
3. Aumentar la productividad de la consulta médica.

Los pacientes gestionarán su información ellos mismos mediante una aplicación móvil y dar acceso a los médicos que deseen. Completar su historia clínica y la de su familia, y buscar profesionales a partir de diferentes criterios. Se devuelve al paciente el control de su información y se lo empodera.

Los profesionales podrán conocer de antemano la historia clínica de los pacientes, información importante sugerida por otros médicos, los resultados de estudios médicos realizados, gestionar su agenda, y crear grupos de consulta con otros profesionales para el diagnóstico en conjunto o el debate de un caso. Al momento de comenzar la consulta el profesional ya cuenta con la historia clínica del paciente.

Si la consulta es más eficiente se ahorra tiempo y energía, permitiendo al profesional aumentar el número de consultas, y la calidad de las mismas, aumentando así sus ingresos.

La Oportunidad

El problema de la fragmentación, la gestión y la recuperación de la información afecta la eficacia y la calidad de las consultas médicas en el ámbito público y privado, y aunque hay alternativas que intentan resolver el mencionado problema, se focalizan en los centros de salud dejando una demanda desatendida del sector de los profesionales que poseen su consulta privada de manera independiente.

Solo los médicos, licenciados en nutrición y licenciados en psicología matriculados en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires alcanzan aproximadamente la cantidad de 93 mil profesionales, de los que si se asume que solo el 30% de ellos trabaja de manera independiente a través de su consultorio privado compone un grupo de casi 28 mil profesionales capaces de adoptar una herramienta que les ayude a mejorar los tiempos y aumentar la productividad profesional de la consulta.

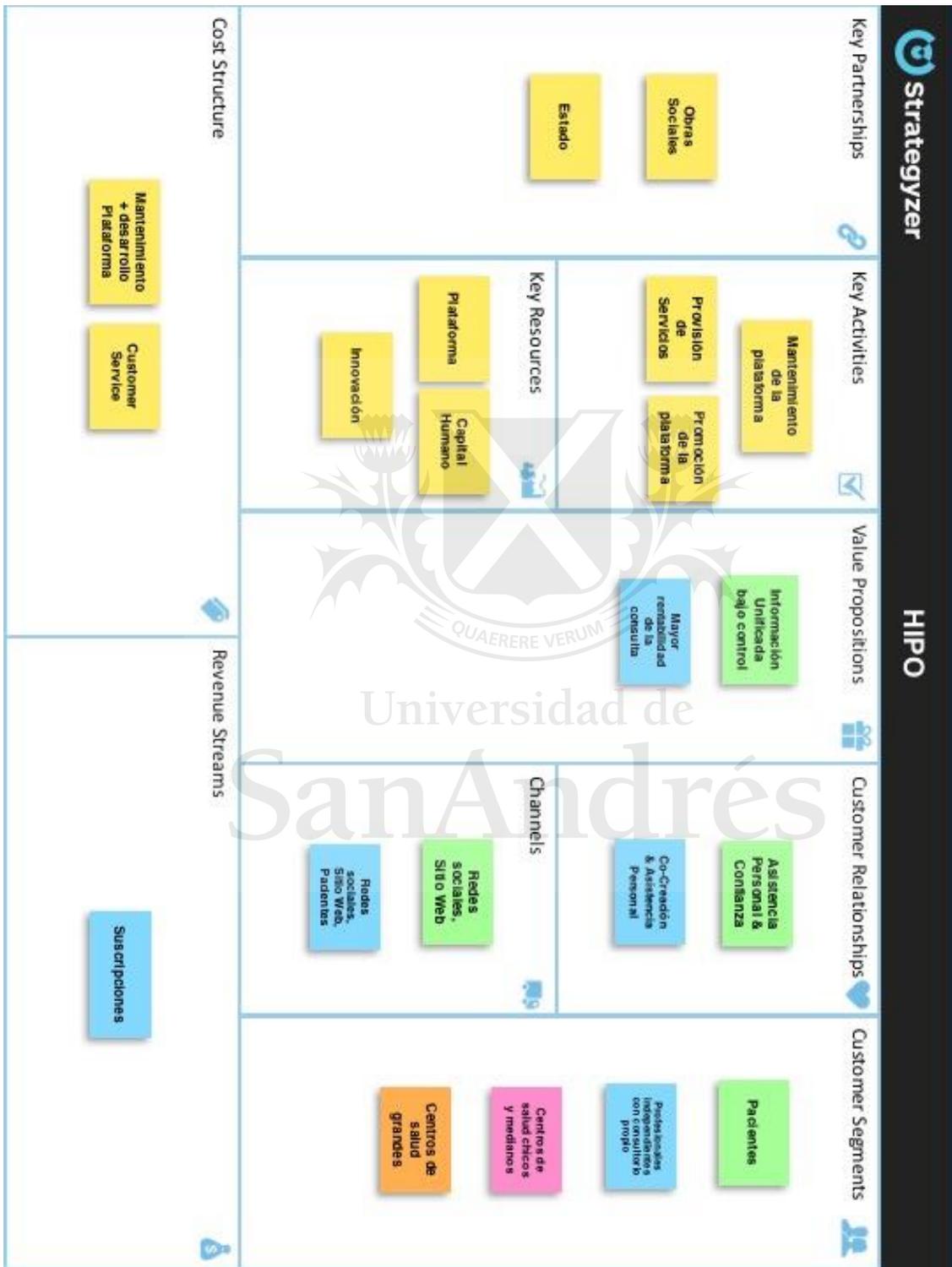
A partir de esta oportunidad nace **Hipo**, nombre derivado del médico griego Hipócrates considerado el padre de la medicina por sus aportes bibliográficos a la misma, es decir por proveer mejor información.

Hipo es plataforma informática cuyo factor de diferenciación es la inclusión de los pacientes como un actor principal, involucra aplicaciones móviles, sitios web, Big Data, modelos cognitivos, y otras tecnologías, en búsqueda de resolver las necesidades de dos segmentos de clientes bien definidos: Profesionales de la salud que trabajan de manera independiente y Pacientes que buscan una herramienta para llevar un mejor control de la información relativa a su salud.

Para poder conseguirlo, **Hipo** buscará posicionarse como el asistente personal para ambos segmentos atendiéndolos y logrando que se retroalimenten y generen sinergia. Para lograrlo, los pacientes podrán hacer uso de la plataforma sin costo por el servicio y serán los profesionales los que, mediante un esquema de suscripción, producirán los ingresos de la plataforma.

En las secciones siguientes se describirán con mayor detalle la información desarrollada en los párrafos anteriores. Se hizo uso de la herramienta Business Model Canvas (Osterwalder and Pigneur, Business Model Generation 2010) para explicar los

componentes claves del emprendimiento y la oportunidad de manera gráfica y a alto nivel.



Industria

La industria de la salud en Argentina, y particularmente en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, está compuesta por múltiples actores que interactúan constantemente dando como resultado una red bastante compleja que es representada en la siguiente figura.

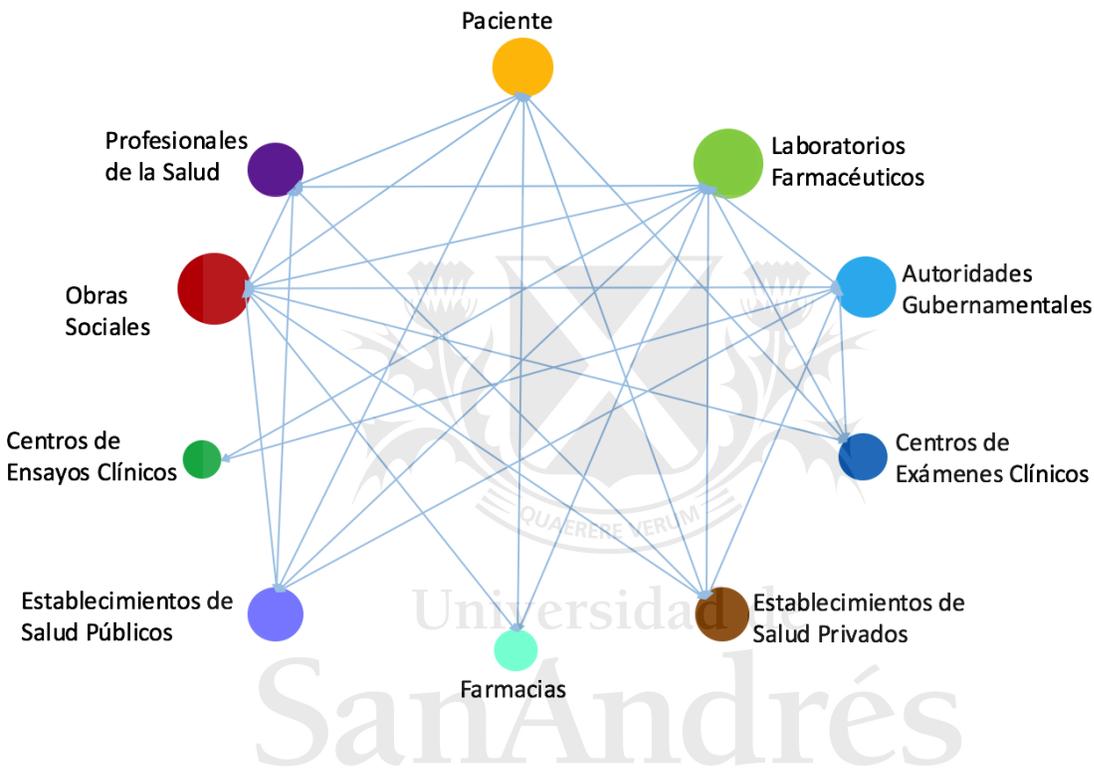


Figura 1 – Grafo de interacciones

En esta figura se intenta mostrar de una manera gráfica cómo interactúan los actores del sistema de salud en Argentina, donde cada nodo de la red representa un actor y el tamaño del nodo es producto de la cantidad de interacciones que tiene con el resto de los actores de la red.

Los actores con más interacciones son las Obras Sociales y los Laboratorios Farmacéuticos. Esto es positivo ya que para estos grandes grupos la información es un bien muy valioso, y si se alcanza el objetivo de eliminar la fragmentación de la información de los pacientes, el grafo en general puede verse beneficiado de la mejoría en la calidad de la información.

Los próximos actores con más interacciones son los Pacientes y las Autoridades Gubernamentales o el Estado, con seis interacciones cada uno.

Luego con cinco interacciones aparecen los establecimientos de salud, pública y privada.

Y para completar siguen los centros de Exámenes Clínicos con cuatro interacciones, las Farmacias con tres, y los centros de Ensayos Clínicos con dos interacciones completando la red.

Hipo se focaliza en los pacientes y profesionales, ya que de la interacción de ellos se produce la información médica básica del paciente. Es por ello que se buscará actuar sobre estos dos actores para mejorar la interacción y alcanzar el objetivo de eliminar la fragmentación generando beneficios para los involucrados.

En etapas posteriores se buscará incluir al resto de los actores de manera gradual para que la plataforma consiga alcanzar el mayor nivel de penetración en el sistema de salud.

Marco Legal

La Ley 26.529¹ Derechos del Paciente en su Relación con los Profesionales e Instituciones de la Salud sancionada el 21 de octubre de 2009 incluye en los 25 artículos que la componen los derechos de los pacientes sobre de su información, las obligaciones de los profesionales y las instituciones respecto al trato para con el paciente y sus familiares, como así también el nivel de especificidad que deben tener los procedimientos a realizar y como el paciente debe de declarar su voluntad de recibir el tratamiento indicado por le profesional de la salud.

En esta ley se define claramente lo que representa una historia clínica, y en el caso de la historia clínica informatizada las condiciones que deben darse para asegurar integridad, autenticidad, inalterabilidad, perdurabilidad y recuperabilidad de los datos contenidos en la misma en tiempo y forma.

¹ Ley 26.529 - <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/160000-164999/160432/norma.htm> - 17/10/2016

Expresa la titularidad del paciente sobre su información y que se le debe de ser entregada en 48hs una copia de la misma si así lo solicitase. El paciente podrá brindar autorización a terceros para que puedan solicitar o tener acceso a su historia clínica, esto incluye a otros profesionales de la salud y del arte de curar que tendrán que contar con la expresa autorización del paciente o su representante legal para acceder a la información médica del paciente.

También en la ley se expresa que información debe de contener de manera obligatoria una historia clínica, y como se deben asentar las nuevas entradas de manera cronológica. La información debe de ser almacenada al menos 10 años desde su última entrada de información antes de poder disponer de ella fuera de las reglamentación que la ley explica.

Además, hace mención de las consecuencias que podrán afrontar los profesionales de la salud frente a la negativa, demora o silencio ante la solicitud de la historia clínica del paciente por parte de él mismo o su representante legal.

Las exigencias que la ley expresa son difíciles de alcanzar por profesionales independientes a costos razonables. Una gran cantidad aún mantiene “fichas medicas” las historias clínicas o si lo hacen en computadoras, no son más que archivos informáticos sin respaldo. Que además impiden conocer la trazabilidad de los mismos, sin permitirles a los pacientes proteger su información.

En provincia de Buenos Aires se encuentra promulgada la Ley 14494² que define y establece el marco para la historia clínica electrónica puntualmente.

Esta ley abarca los mismos tópicos que la Ley 26529 solo que explicitando que el alcance es para la historia clínica electrónica.

El gobierno de la ciudad de buenos aires por su parte, expone el compromiso de la implementación de la historia clínica electrónica en todos los centros de salud públicos³,

² Ley 14494 - <http://www.gob.gba.gov.ar/legislacion/legislacion/l-14494.html> - 01/12/2016

³ Historia Clínica Electrónica en todos los centros de salud-
<http://www.buenosaires.gob.ar/compromisos/historia-clinica-electronica-en-todos-los-centros-de-salud> - 01/12/2016

con el objetivo de implementarla al 100% en finales de diciembre de 2019. Recientemente⁴ esta iniciativa fue presentada como proyecto de ley y aprobada por la Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en la que se amplía el alcance para la incorporación de mecanismos para la participación del sector privado.

El escenario actual en materia de regulaciones y desarrollos por parte del estado puede considerarse como una amenaza al mismo, sin embargo considero que es todo lo contrario. La historia clínica electrónica es el medio sobre el cual puede resolverse la fragmentación de la información, sin embargo la mejora de la coordinación y colaboración entre profesionales y pacientes aún necesita de mejores herramientas.

La historia clínica electrónica es solo un componente del ecosistema que se busca desarrollar con **Hipo**, y si el estado actúa como regulador definiendo el estándar o la base fundacional entonces se convierte en una ventaja sobre la cual se puede construir firmemente.

Análisis de procesos

Se ha realizado un análisis del proceso de la consulta médica siguiendo el método sistémico presentado en (Ritzman, Krajewski and Malhotra 2007, 153).

Universidad de
San Andrés

⁴ Por ley, los porteños podrán acceder online a su historia clínica - <http://www.lanacion.com.ar/1951184-por-ley-los-portenos-podran-acceder-online-a-su-historia-clinica> - 01/12/2016

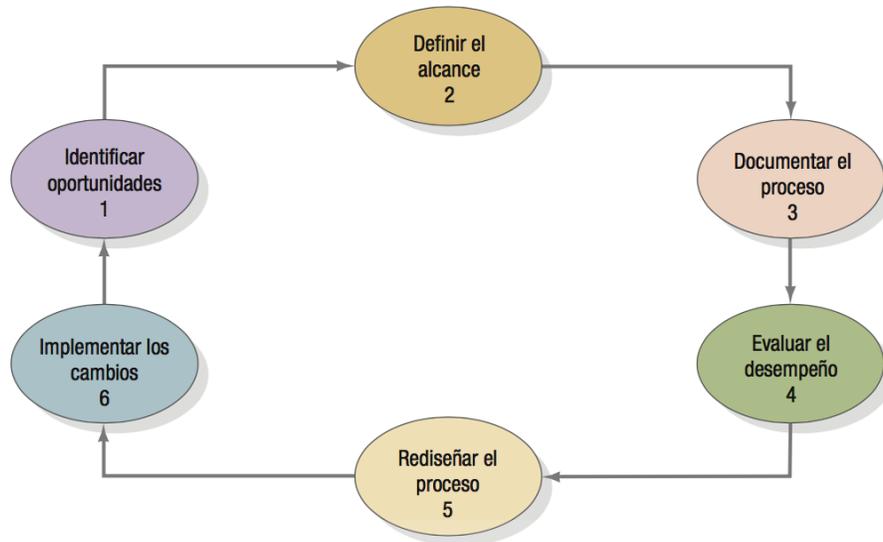


Figura 2 - Diagrama del análisis de procesos⁵

Paso 1: Identificación de oportunidades

Si un paciente desea realizar una consulta, realiza repetidamente el mismo procedimiento:

1. Llamará por teléfono para pedir un turno a un médico que encontrará por la cartilla impresa de su obra social o por alguna recomendación.
2. Asistirá a la consulta a la hora pactada, esperará unos minutos (pocos en el mejor de los casos) y luego se encontrará con su médico.
3. Si es paciente regular del mismo hablarán sobre cómo ha estado este tiempo y solicitará los resultados de los estudios que se pidieron en la consulta anterior.
4. Analizará los mismos, completará la ficha de la historia clínica o en el mejor de los casos lo hará en su computadora para sorpresa del paciente. Luego hablarán sobre los próximos pasos y puede que hasta pacten la próxima cita.
5. Si es la primera consulta, el médico deberá completar los datos filiatorios del paciente en una nueva ficha o historia clínica, hablarán sobre el motivo de consulta y los antecedentes del paciente y su familia, que también serán agregados a la ficha del paciente.

⁵ Diagrama de análisis de procesos (Ritzman, Krajewski and Malhotra 2007, 153)

6. Luego se elaborará un diagnóstico, un tratamiento, se pedirán algunos estudios médicos o no, y se pactará una nueva visita.

En el proceso descrito se pueden identificar oportunidades de mejora en todos los puntos. Ya que todo el trabajo de análisis de estudios realizados y la creación de una nueva historia clínica puede realizarse offline o estar precargada por parte del paciente. La búsqueda del profesional puede hacerse por geolocalización y mediante preferencias, así como también como detectar coincidencias entre familiares y amigos para buscar profesionales de los que se pueda pedir referencia.

Paso 2: Definir el alcance

El segundo paso es definir el alcance del proceso a analizar, en nuestro caso nos centraremos solo en la consulta médica y la información acerca del paciente. Se tendrá en cuenta también la búsqueda del profesional por parte del paciente, aunque no se incluirá la gestión de turnos.

Paso 3: Documentación del proceso

El proceso de la consulta médica relevado es documentado en un diagrama de flujo que puede observarse en el Anexo 1 - Diagrama de flujo de la consulta médica relevada.

Paso 4: Evaluar el desempeño

El proceso descrito en la sección anterior ofrece desempeños deficientes en las etapas de:

- Búsqueda del profesional. La consulta y búsqueda de referencias podría hacerse desde teniendo en cuenta las preferencias del paciente, así como su ubicación y si el profesional también es consultado por parte de sus familiares o amigos. También la posterior coordinación podrían evitarse utilizando herramientas tecnológicas.
- El relevamiento de la información médica del paciente y de los estudios realizados. Estas etapas del proceso son producto de la fragmentación de la información y si se contará con esta información de antemano podría evitarse. De los profesionales relevados, puede asumirse que en promedio estas acciones

consumen hasta **15 minutos** de la consulta. En el caso de un médico clínico puede representar el 50% del tiempo de consulta.

Paso 5: Rediseño del proceso

A partir de la evaluación anterior el proceso rediseñado puede verse en la Figura 3 - Rediseño del proceso. En este nuevo proceso se han eliminados los pasos relacionados a la búsqueda del profesional y la consulta en la cartilla de la obra social, ya que con **Hipo** se podrán realizar búsquedas de profesionales y acceder a la información de contacto, así como también coordinar el turno con el mismo.

Se ha agregado un paso más entre la coordinación del turno y la asistencia, que es la habilitación que el paciente dará al profesional para acceder a su información médica, para que luego la consulta sea más ágil y productiva.

Por último se han eliminado los pasos sobre el revisión de la información médica del paciente y la revisión de los estudios realizados, para pasar directamente al motivo de la consulta. El motivo de esto es que el profesional ya tendrá acceso a esta información de antemano, lo que permite evitar realizar esos pasos o por lo menos disminuir el tiempo de los mismos.

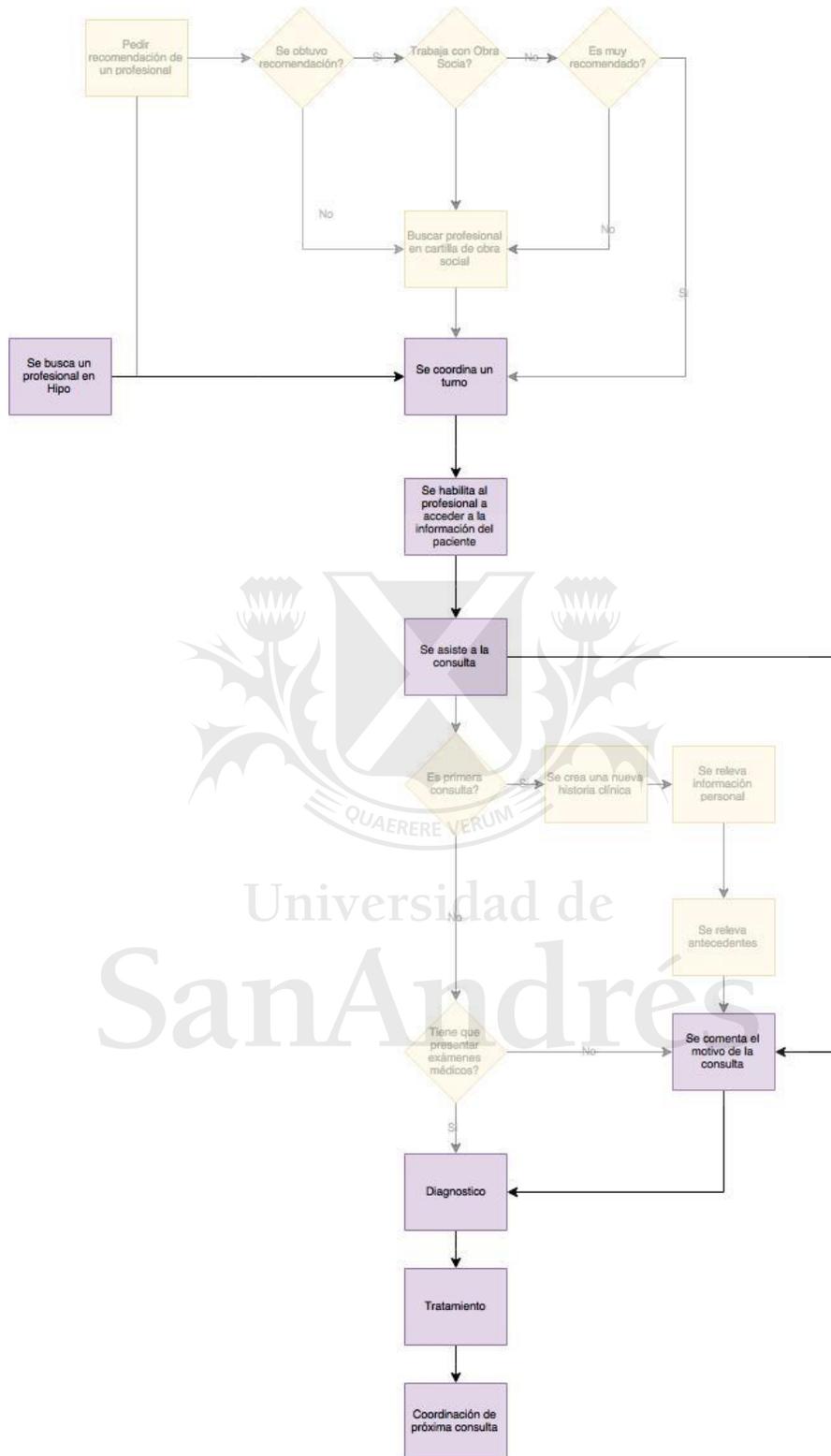


Figura 3 - Rediseño del proceso

Paso 6: Implementar los cambios

La construcción de **Hipo** permite realizar los cambios en el proceso y agilizar la consulta médica, eliminando la fragmentación de la información, aumentando la productividad de la consulta y devolviendo a los pacientes el control sobre su información médica.

Segmentos de clientes

Se han identificado cuatro segmentos de clientes diferenciables en base a necesidades y tamaño:

7. Pacientes: personas que sienten la necesidad de recibir atención o consejo médico y recurren a un profesional de la salud para conseguirlo, en un establecimiento público o privado.
8. Profesionales independientes: profesionales de la salud que ejercen su profesión en un centro de salud y además de manera privada, o de manera privada exclusivamente. Necesitan una herramienta de gestión para su consulta.
9. Centros de salud pequeños y medianos en desarrollo: están comenzando o están próximos a comenzar sus actividades y necesita una herramienta que se ajuste a su tamaño y permita a los profesionales que trabajan en él poder compartir información.
10. Grandes Centros de salud: son complejos y tiene múltiples sistemas informáticos trabajando en conjunto y comunicándose mediante interfaces.

En la presente tesis se desarrollará solamente el segmento de *profesionales independientes* y *pacientes*, y se destinará el desarrollo de los segmentos restantes para etapas futuras del emprendimiento que comprenderán la forma de crecimiento del mismo.

Para cumplir su objetivo principal, **Hipo** necesita que tanto los pacientes y los profesionales participen activamente de la plataforma. Los profesionales obtendrán mejores resultados si los pacientes participan de **Hipo** porque tendrán acceso a la información de los mismo, como así también los pacientes tendrán una mejor atención medica además de la posibilidad de buscar profesionales en la misma.

Esta necesidad de retroalimentación entre los segmentos es desarrollada en Business Model Generation y se define como patrón Multi-sided (Osterwalder and Pigneur, Multi-Sided Platforms 2010). Los autores explican en el escenario donde los segmentos de clientes necesitan retroalimentarse entre ellos, como es el caso de YouTube por ejemplo donde para poder satisfacer la necesidad de publicar avisos publicitarios de las empresas, es necesario que la plataforma cuente con una cantidad de usuarios activos suficientes para que generen contenido para misma y la hagan atractiva.

Con el fin de lograr la sinergia entre los segmentos es necesario subsidiar a uno de los segmentos para que sirva de tracción al segundo o el resto de segmentos de clientes que si deberán abonar un monto fijo por el servicio.

En el caso de **Hipo**, como se muestra en el Business Model Canvas, el segmento subsidiado será el de los pacientes. Mientras que los profesionales serán los que deberán pagar una suscripción para utilizar la plataforma.

Pacientes

El segmento de pacientes es amplio y diverso, compuestos por personas de distintas edades y clases sociales. Para comprender más acerca de este segmento y sus hábitos respecto a su salud y a la importancia que ocupa su información médica en su vida, se realizó una encuesta por redes sociales sobre la que se obtuvieron 55 respuesta. La encuesta está dividida en tres secciones:

- La relación con la salud
- La consulta médica
- La historia clínica.

Sobre la relación de los pacientes con su salud se obtuvieron los siguientes resultados:

- El 66,7% realiza un chequeo general cada año.
- El 66,7% NO tiene un médico de cabecera.
- El 66,6% ha visitado a al menos 3 profesionales de distintas especialidades.
- El 75% realiza actividad física.
- El 54,4% considera que su alimentación es saludable.

- El 43,9% al momento de buscar un profesional de la salud lo hace utilizando solamente los médicos disponibles en la cartilla de la obra social, el 31,6% consulta a los profesionales que actualmente visita, y el 22,8% consulta a familiares.

En relación con la consulta médica:

- El 63,2% tarda cerca de 5 minutos en contarle a un profesional que visita por primera vez su historial médico. El 19,3% 10 minutos, el 8,8% 15 minutos y los restantes más de 20 minutos.
- Cuando el profesional es conocido el tiempo en comentar sobre lo sucedido en la consulta anterior, el 22,9% argumenta que tarda cerca de 5 minutos. Mientras que el 8,9% piensa que tarda al menos 10 minutos. El resto no dio una respuesta concreta sobre el tiempo.
- El 68,4% de los encuestados hace saber a los profesionales que visita que ha visitado a otros profesionales de la salud.
- El 93% opina que estaría recibiendo una mejor atención médica si los profesionales que visita interactuara y compartiera información.
- Luego de realizarse estudios médicos, el 89,5% se los muestra en la próxima consulta. El 10,5% restante los envía por correo electrónico.
- Cuando solicita un turno para una consulta médica, el 50,9% prefiere llamar para coordinar el turno y el 49,1 prefiere coordinarlo por internet.
- El 56,1% de los encuestas argumentaron que los profesionales que visitan realizan anotaciones en computadora, mientras el el 35,1% comenta que aún realizan sus anotaciones en una ficha de papel. El 8,8% comenta que depende del profesional que visita.

En relación con su historia clínica:

- El 84,2% **no** tiene historia clínica unificada.
- El 49,1% guarda sus estudios médicos en un papel, el 47,4% no los guarda, y solo el 3,5% les toma una fotografía o lo escanea para almacenarlos en una computadora.

- El 43,9% declaro estar muy interesado en tener el control de su información médica, y el 80,7% en total desean tener control de su información.

Los resultados de la encuesta podrán consultarse en el Anexo 4 - Encuesta Pacientes – Resultados.

A partir de la información recabada, se detecta la necesidad en el grupo de pacientes encuestado en:

- **Tomar el control sobre su información**

Los encuestados se mostraron muy interesados en tomar el control de su información, como se dijo anteriormente cerca del 80% del total.

- **Respaldo de los estudios médicos realizados y facilitación al profesional médico**

Los encuestados expresaron que mayoritariamente guarda los estudios en papel o no los guarda. Además el 89,5% los presenta en la próxima consulta, en persona.

- **Coordinación de turnos**

Prácticamente existe el mismo interés por coordinar un turno por teléfono que por internet.

- **La historia clínica unificada no está establecida**

El 84% de los encuestados no posee historia clínica unificada, lo que da un indicio de que todavía no se ha establecido.

- **La búsqueda de nuevos profesionales es por diferentes criterios**

Se puede identificar de que la mayoría de los encuestados busca profesionales a partir de los disponibles en la cartilla de su obra social, Sin embargo un gran numero consulta a los médicos que visita actualmente.

El perfil de los pacientes sobre los que **Hipo** busca posicionarse como compañero de la salud, son hombres y mujeres de 20 a 60 años con una actitud de preocupación por su información y la necesidad de tomar el control sobre ella. Que estén dispuestos a exigir una mejor calidad médica y a colaborar con los profesionales para conseguirla.

Profesionales Independientes

Este segmento es sumamente atractivo ya, como se desarrollará en las próximas secciones, en el mercado se ofrecen pocos productos que permita los profesionales que desarrollan sus actividades de manera independiente gestionar la información de sus pacientes, poder colaborar con colegas, gestionar los turnos, y cumplir con las exigencias de la mencionada Ley 26529 a un bajo costo.

Se han realizado entrevistas a 5 profesionales de la salud de distintas especialidades, dos médicos clínicos, una psicóloga, una psiquiatra y un cardiólogo. Ellos trabajan de manera independiente, o de manera independiente y en centros de salud.

En base a las entrevistas realizadas se han identificado los siguientes problemas:

1. Se pierde mucho tiempo completando historias clínicas

Este escenario se produce tanto cuando se trata de un nuevo paciente como de uno regular. En el primer caso, los profesionales coinciden que en que se pierde mucho tiempo relevando los datos personales del paciente, sus antecedentes, y los de su familia. No solo implica el relevamiento, sino que también cargar esta información en la historia clínica, y esto les representa aproximadamente entre 15 a 20 minutos de consulta de 1(una) hora.

Cuando el paciente es regular, se ahorra este tiempo, pero se consumen aproximadamente 5 a 10 minutos ponerse al día con el paciente, revisar los estudios que se habían pedido la sesión anterior o que otros profesionales han pedido. Luego se continúa con los procedimientos normales de la consulta.

2. El paciente asiste al consultorio con muchos estudios médicos

Uno de los profesionales entrevistados se refirió a este escenario como el *Síndrome de la bolsa*, donde el paciente llega a la consulta con el conjunto de estudios médicos realizados a la fecha, pedido por el profesional con el que consulta u otros profesionales. Toda esta información sensible para el paciente no solamente es frágil para ser transportada, sino que también es demasiada información para ser analizada en la consulta.

3. Dificultad para hacer seguimiento conjunto de pacientes con colegas

Los profesionales de la salud que trabajan de manera independiente de manera frecuente necesitan que sus pacientes consulten médicos de otras especialidades. Esto se puede dar cuando un Psicólogo detecta un trastorno alimenticio y recomienda visitar a un nutricionista, o cuando un médico clínico considera que su paciente está sufriendo mucho estrés y recomienda a un psiquiatra, por nombrar algunos casos. Estas colaboraciones pueden darse dentro de lo que anteriormente se mencionó como *grupos informales de trabajo* o con profesionales elegidos por el paciente y que no haya relación entre ellos. En el primer caso, al existir una relación previa el intercambio de información sobre el paciente es más fluido pero muchas veces solo resulta en una llamada telefónica y no quedó registro alguno. En cambio, cuando no hay relación entre los profesionales, el paciente se transforma en una suerte de mensajero y se pierde el beneficio de la colaboración entre profesionales de la salud.

Este segmento de clientes lo comprenden los profesionales de la salud entre 30 y 50 años, y como se mencionó anteriormente, conforma aproximadamente el 32% de los médicos clínicos, nutricionistas, y psicólogos matriculados en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. El rango de edades se elige en base a que a los 30 años en promedio un profesional de la medicina está en condiciones plenas de ejercerla profesión y comenzar a montar su consulta privada. El otro extremo, los 50 años es la edad en la que se estima que el profesional tiene un consultorio maduro, y está familiarizado con la tecnología.

Dependiendo de los años de experiencia, la tarifa de la consulta de un profesional que trabaja de manera independiente varía de 300 pesos a 700 pesos aproximadamente, con caso excepcionales de tarifas superiores a los 1000 pesos. Atiende 6 pacientes por día promedio, dando un aproximado de 30 semanales y 120 consultas mensuales a un valor promedio de 500 pesos, que componen un ingreso mensual de 60 mil pesos.

El profesional que trabaja de manera independiente y está registrado como prestador de servicios en una obra social percibe de 200 pesos a 500 pesos por consulta, y si realiza la misma cantidad de consulta que el caso anterior, cuenta con un salario aproximado de 42 mil pesos mensuales.

Por último, existe también el caso del profesional que trabaja en un centro de salud y a su vez realiza consultas de manera independiente. En este caso la cantidad de consultas disminuyen respecto a los casos analizados anteriormente, se estima que la cantidad de consultas promedio va de 8 a 16 por semana, un promedio de 48 consultas mensuales con un ingreso de 24 mil pesos y 16 mil pesos si cobra de manera particular o con obra social, respectivamente.

Propuesta de valor

Como se puede ver en Business Model Canvas, cada segmento de cliente tiene una propuesta de valor específica para él.

Pacientes

En el caso de los Pacientes, la propuesta de valor es:

“Asistente de la salud personal”

A partir de la información obtenida con la encuesta, la propuesta de valor pasa por ofrecer a los pacientes el control de su información y la centralización de la misma.

Mediante una aplicación para dispositivos móviles y una página web, **Hipo** servirá de compañero y guardián de la información médica permitiendo a los pacientes completar su historial médico, cargar documentos, y gestionar turnos.

Información médica unificada

Los pacientes podrán cargar su información médica sobre **Hipo**, como así también los antecedentes de su familia. De una manera fácil y simple se proveerá a los pacientes la posibilidad de resguardar su información médica en un lugar único y con el más alto grado de seguridad para poder gestionarla cuando lo desee.

Así también proveerá de alarmas sobre los momentos del día donde se deba ingerir medicación o realizar alguna acción prescripta por los profesionales que consulta.

Autorización de visibilidad de la información

El paciente tendrá el control total de su información. **Hipo** se compromete a no usar la información de los pacientes sin la autorización de ellos y solo con el objeto de mejorar la calidad de atención médica que reciben.

Al momento de consultar un profesional de la salud, los pacientes pueden autorizar al profesional a ver su información médica desde **Hipo**. Si el profesional está registrado en **Hipo** recibirá una notificación de la autorización. Si no está registrado, recibirá en su correo un link para que pueda consultarlo ingresando un código que el paciente debe proveerle. Al terminar la sección el paciente puede revocar el acceso al profesional si lo desea.

Cartilla de profesionales

Hipo pondrá a disposición de los pacientes todos los profesionales registrados en la plataforma para que puedan solicitar turnos con ellos. La búsqueda podrá hacerse por zona geográfica, especialidad, y obra social. Y los resultados están listados en base a las conexiones de los actuales profesionales que visita con otros y los profesionales que visitan los familiares o amigos del paciente que también están registrados en **Hipo**.

Al momento de gestionar un turno, **Hipo** avisará al paciente del turno horas antes a modo de recordatorio.

Profesionales Independientes

En el caso de los profesionales independientes la siguiente propuesta de valor es:

“Asistente personal en la consulta médica para mejorar la productividad.”

La propuesta de valor ofrece la oportunidad de disminuir el trabajo administrativo y aumentar la rentabilidad de la consulta. En el primer caso, esto se logra mediante la automatización de procedimientos y la colaboración del paciente. El aumento de la rentabilidad es una consecuencia la optimización en los tiempos de la misma.

Para esto las soluciones a los problemas relevados son:

- Historias clínicas pre cargadas

- Gestión de turnos
- Grupos de trabajo

Historias clínicas pre cargadas

Esta solución responde directamente al problema [1. Se pierde mucho tiempo completando historias clínicas](#) y la forma en que se busca solucionar es mediante una pre carga de la historia clínica del paciente.

El paciente contará con una aplicación móvil mediante la que podrá ingresar sus datos personales como así también sus antecedentes médicos y de sus familiares. Incluso cargar estudios realizados y subir fotografías de los mismos para completar su historia clínica. De esta manera, el paciente ya tendrá disponible su información médica y podrá incluir a los profesionales que consulta, habilitándolos de esta manera a ver la información pre cargada.

Hipo hará uso de toda la información provista por los profesionales para realizar acciones proactivas de cara a agilizar la consulta. Durante la carga de síntomas ira enlazando los identificados por el profesional y ofrecerá un diagnóstico y un tratamiento basándose en la información que fue proporciona por otros profesionales haciendo uso de **Hipo**. Utilizando el poder de la Big Data y la elaboración de modelos cognitivos se podrán descubrir comportamientos de los profesionales e incrementar las capacidades predictivas de **Hipo** para que el profesional pueda encontrar en la plataforma no solo una herramienta de gestión sino también una herramienta de consulta y participar de la *colaboración indirecta* que se produce entre los profesionales con solo hacer uso de la plataforma.

Todas estas acciones o sugerencias que **Hipo** proponga quedarán a juicio del profesional y podrá descartarlas. Esta acción será recibida por **Hipo** y aprenderá del profesional para que en la próxima oportunidad de realizar sugerencias tenga en cuenta las acciones previas del mismo.

En próximas etapas, también se podrán definir *Hitos* con el paciente, que representarán objetivos a alcanzar durante el trabajo en conjunto que realizan el paciente con el profesional. Esto es de gran utilidad para un Lic. en Nutrición o un Psicólogo, aunque

también puede serlo para un clínico o un psiquiatra cuando el objetivo puede ser disminuir paulatinamente el consumo de algún medicamento.

Gestión de turnos

Hipo ofrecerá a los pacientes y a los profesionales una interfaz para gestionar los turnos mediante internet y las aplicaciones móviles, de manera que el consultorio del profesional se organice de manera más eficiente aprovechando el tiempo del mismo y reduciendo los tiempos de gestión que implica acordar las visitas.

Luego de concretar el turno, el profesional obtendrá acceso momentáneo a la información del paciente, y luego de la consulta, el paciente deberá confirmar si el nuevo profesional se incorpora como parte de su *equipo de profesionales*, solo de esta forma se mantendrá el acceso a la información.

Grupos de trabajo

Los profesionales independientes pueden pertenecer a *grupos de trabajo informales* como se explicó en [Dificultad para hacer seguimiento conjunto de pacientes con colegas](#). La falta de herramientas que acompañen la colaboración da lugar a una problemática que **Hipo** intentará resolver mediante la inclusión de la funcionalidad *Grupos de trabajo*.

- Se podrán crear grupos de trabajo a partir de los pacientes que los profesionales comparten, es decir, que el grupo de trabajo se crea a partir de al menos un paciente y luego se pueden ir agregando más. Una vez creado el grupo permitirá a los profesionales ver cuando el paciente tiene turno con el resto de los integrantes del grupo y programar un pedido de *feedback* o comentario sobre la consulta realizada.
- Se podrá también debatir sobre el estado actual del paciente y conformar un plan de trabajo conjunto para la mejoría del paciente.

Hipo busca eliminar los primeros 15 min de la consulta dedicados a relevar información médica del paciente y evaluar estudios realizados, para permitirle al profesional abordar de lleno la labor médica. Este ahorro permite al profesional aumentar el número de sus consultas, y por consiguiente su facturación, en hasta un 33% en algunos casos.

En la sección Profesionales Independientes dentro de Segmentos de clientes, se elaboró el escenario actual de este segmento. En base a ese escenarios se puede elaborar la siguiente hipótesis:

- Con solo atender un paciente más por día, un profesional que trabaja de manera independiente puede realizar 140 consulta semanales e incrementar la facturación en 10 mil pesos, que representa un 17% de aumento en los ingresos. En el caso de aumentar la cantidad en dos pacientes, se obtiene un incremento en 20 mil pesos mensuales, un 33% de aumento en la facturación.
- Los incrementos en uno y dos pacientes en un profesional que trabaja de manera independiente y también es prestador de servicios en una obra social producirían aumentos en la facturación de 7 mil (17%) y 14 mil (33%) pesos respectivamente, solo contabilizando los ingresos que recibe por el valor de la consulta según la obra social.
- En el caso del profesional que trabaja en un centro de salud y también tiene consulta propia, el aumento en la cantidad de pacientes que se atienden por día también puede incrementarse en 1 a 2, llegando a obtener entre 52 y 56 consultas mensuales generando incrementos del 8% y el 17% en caso del cobro de la consulta a un valor independiente. Mientras que los incrementos que se generan siendo prestador de una obra social son del 16% y 23% aumentando la cantidad de pacientes en 1 y 2 respectivamente.

Mercado

Profesionales Independientes

Inicialmente se tomara como mercado objetivo al segmento de profesionales de la salud de entre 40 y 65 años de edad, que ejerzan su profesión en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires(CABA), sean Médicos Clínico, Lic. en Psicología, o en Nutrición, y trabajen de manera independiente y/o en un centro de salud.

Este segmento se elige con el objetivo de introducir **Hipo** a un grupo de profesionales en un rango de edades con alta adopción a la tecnología y con especialidades que se articulan fácilmente y no requieren un alto nivel de especialización de la plataforma.

El segmento elegido está compuesto por 99195 profesionales y representa el 32,39% de los 306210 matriculados en CABA según el reporte incluido en el Anexo 5 - Profesionales por especialidad en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El grupo de profesionales seleccionados, solo un porcentaje de ellos son los que trabajan actualmente de manera independiente. Este porcentaje es difícil de determinar por lo que se asume que es aproximadamente un 30% del total, ofreciendo un mercado objetivo inicial compuesto por **29758 profesionales**.

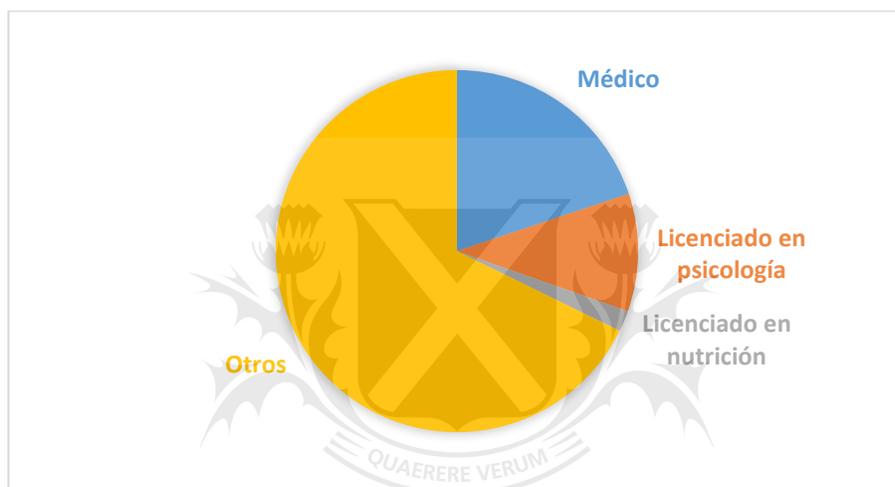


Figura 4 – Distribución de especialidades entre los profesionales de la medicina matriculados

El esquema de crecimiento y ampliación del mercado se basa en ir incorporando nuevas especialidades y profesiones, además de expandir el territorio a Gran Buenos Aires, el resto de Argentina, y Latinoamérica.

Pacientes

En cuanto al segmento de pacientes objetivo, el perfil de pacientes al que se espera captar son hombres y mujeres de 20 a 60 años , que vivan en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y que cuenten con un plan de salud, sea Obra Social o prepaga a través de obra social.

Según el último Censo realizado en el año 2010, el perfil descrito en el párrafo anterior representa el 36% de la población de CABA, siendo 1.026.894 habitantes sobre los 2.830.816 totales.

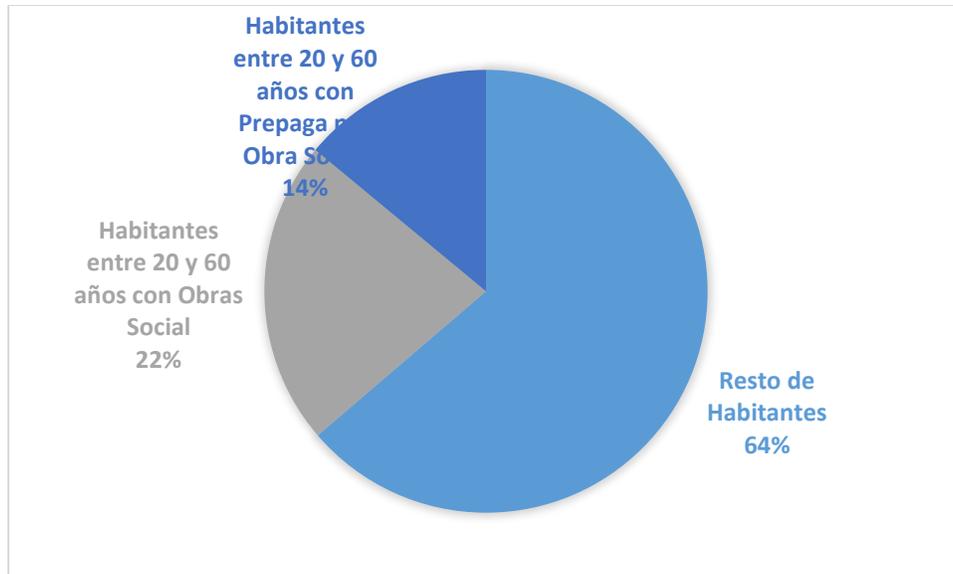


Figura 5 – Distribución de habitantes por plan de salud en CABA

En el Anexo 10 - Censo 2010 Habitantes de Ciudad Autónoma de Buenos Aires se adjunta el censo y los valores elegidos para la estimación de este mercado.

Competencia

Tanto a nivel local como a nivel internacional existen diferentes jugadores que ofrecen propuestas de valor similares y buscan posicionarse como líderes en un mercado donde la tecnología todavía tiene mucho para aportar a la medicina.

Competidores Internacionales

Muzi⁶

Desde una aplicación móvil una persona puede solicitar realizarse un diagnóstico de una temática en particular (VIH es el principal foco en la etapa actual del emprendimiento) y recibir la visita de un médico que mediante el uso de un kit provisto por Muzi logró realizar el diagnóstico e informar al interesado. Además esa información formará parte de la historia clínica del paciente y servirá para predicción de enfermedades y análisis socio económicos de las poblaciones donde Muzi tenga presencia.

⁶ Muzi - <http://www.muzitech.com> - 18/01/2017

Medal⁷

También originaria de Silicon Valley, Medal intenta resolver la falta de interoperabilidad entre los distintos sistemas de historias clínicas electrónicas posicionándose como núcleo entre ellos. Medal ofrece recolectar y estructurar en su plataforma la información de cualquier plataforma de historias clínicas electrónicas y provee a los pacientes, prestadores de salud, seguros de salud, software para mejorar la interoperabilidad.

DriCloud⁸

Fundada en España DriCloud es una plataforma muy bien posicionada en el mercado de ese país con una amplia gama de integraciones con otras plataformas y también la implementación de historias clínicas especializadas para distintas especializaciones médicas que la hace muy atractiva.

Enfocada principalmente en los centros de salud privada, consigue una alta tasa de adopción. Si bien no tiene una aplicación dedicada a los pacientes, si consigue integrarse con Apple Health lo que le permite conseguir la información recogida por esta plataforma.

Competidores Nacionales

HCE⁹

HCE o Historia Clínica Electrónica es una iniciativa del gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, que tiene como objetivo informatizar la información médica de los pacientes que se atiendan en centros médicos públicos y que en el futuro también permitirá a los centros de salud privados integrarse a ella.

Alephoo¹⁰

Esta plataforma brinda una solución integral que abarca a los pacientes y a los centros de salud. Posee diversas funcionalidades que van desde una guía de vacunas, la gestión

⁷ Medal - <https://www.medal.com> - 18/01/2017

⁸ DriCloud - <https://dricloud.com> - 18/01/2017

⁹ HCE - <http://www.buenosaires.gob.ar/noticias/la-ciudad-incorpora-la-historia-clinica-electronica> - 18/01/2017

¹⁰ Alephoo - <https://www.alephoo.com> - 18/01/2017

de turnos, y la información médica de los pacientes. Es una solución enfocada en el mercado de los centros de salud.

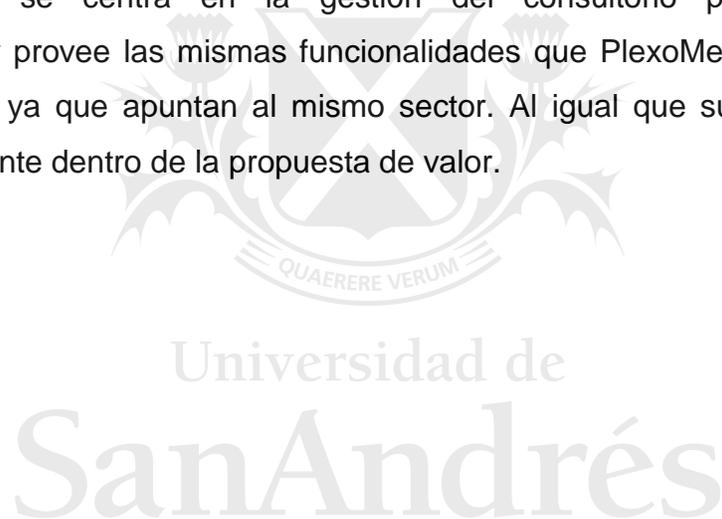
PlexoMedica¹¹

Enfocada en los profesionales independientes, PlexoMedica ofrece un sistema integrado de historias clínicas, facturación, agenda de turnos, y almacenamiento en la nube, bajo un esquema de licencias mensuales o anuales.

Es una alternativa atractiva, sin embargo no incluye a los pacientes en su propuesta de valor.

DrNube¹²

Esta plataforma se centra en la gestión del consultorio para profesionales independientes, y provee las mismas funcionalidades que PlexoMedica. Entre ambos son competencia ya que apuntan al mismo sector. Al igual que su competencia, no incorpora al paciente dentro de la propuesta de valor.



¹¹ PlexoMedica - <http://www.plexomedica.com.ar> - 18/01/2017

¹² DrNube - <https://drnube.com> - 10/03/2017

3. Plan de Negocio

Equipo

Para llevar a cabo el emprendimiento que se describe en la presente tesis, se necesitará de un equipo interdisciplinario que genere la sinergia suficiente para que el emprendimiento llegue a ejecutarse con la inversión solicitada.

CEO

Carlos Rodrigo. Ingeniero en Informática y MBA Candidate. Amplia experiencia en liderazgo de equipos y gestión de proyectos. Pendiente de los últimos avances tecnológicos siempre enfocado en como la industria y el mercado pueden co-accionar para generar nuevas oportunidades de negocios y resolver problemas de la población.

CTO

Santiago Benítez. Licenciado en Informática. Amplia experiencia como Ingeniero de Software en aplicaciones web de alta demanda. Especialista en Cloud Computing y líder técnico de equipos de desarrollo.

Es la persona indicada para diseñar, construir, y mantener la plataforma de **Hipo**.

Director de Ventas

Sin determinar. Se buscará incorporar un director de ventas que se encargue en la etapa inicial de incorporar clientes a la plataforma. La persona encargada de esta posición deberá conocer el mercado y la industria para poder transmitir los beneficios de la herramienta a los profesionales de la salud.

Directores Independientes

Dr. Roberto Froment. Médico Clínico. Con amplia experiencia en la gestión de centros de salud, formación de cuerpos médicos, residencias de estudiantes de medicina, construcción de ateneos médicos para la discusión de casos, entre otras actividades. Roberto es un profesional reconocido por sus pares con una pasión incansable por la salud. Actualmente se desempeña como Director del área de Internaciones en el Hospital Finochietto.

Dr. Florencia Rinaldi. Cardióloga. Dedicada a la salud de las personas tiene varias especializaciones en su formación, además cumple un rol de concientización acerca de la salud cardiaca en las mujeres que le dar una charla en *TEDxRioDeLaPlata* y la formación de la organización sin fines de lucro Tu corazón en serio (Rolandi n.d.).

Ambos profesionales servirán de consultores al proyecto para brindar información sobre las necesidades de sus colegas y los pacientes, así como también para difundir las soluciones que **Hipo** ofrece.

Los roles expuestos conforman el equipo fundador de **Hipo**, luego de definido el plan y realizada la búsqueda de inversión, se buscará incrementar los miembros del equipo con el objetivo de construir un *MVP (Minimum Viable Product)* (Rise 2011, 76) y comenzar a validar las hipótesis expuestas.

La Empresa

Hipo comprenderá una Sociedad por Acciones Simplificada integrada por dos socios fundadores, que dividirán en partes iguales su participación. Los mismos son, el autor del presente trabajo de Tesis y el futuro CTO mencionado en la sección anterior.

La utilización de esta figura societaria tiene origen en los beneficios que se ofrecen para la emisión de acciones y la incorporación de personas físicas o jurídicas a la sociedad, además de los beneficios fiscales en su carácter de sociedad originada con el fin de un emprendimiento.

Como compañía, a partir de **Hipo**, se busca identificar a aquellos grupos sociales que que se encuentran distanciados y no tienen las herramientas para volver a acercarse.

Es nuestra misión y nuestro aporte a la sociedad en la que convivimos poder desarrollar las herramientas necesarias para mejorar su funcionamiento.

La estrategia de crecimiento del emprendimiento se basa en un plan de seis etapas:

- Como primer paso, se enfocará en la construcción de un *Minimum Viable Product* que servirá para validar las hipótesis definidas inicialmente. En esta etapa no será necesario contar con más miembros en el equipo que los mencionados en la sección anterior.

- Una vez validadas las hipótesis comenzará la segunda etapa de desarrollo de la plataforma y la estrategia de comunicación para la misma. Para lo que se necesitara aumentar el tamaño del equipo sumando al menos dos desarrolladores y un analista de marketing digital para realizar estas tareas. El objetivo de esta segunda etapa es conseguir que la plataforma alcance una versión tipo *beta* y comenzar a generar tracción en el mercado.
- En la tercera etapa se enfocará en el análisis de la recepción del mercado y en el desarrollo de estrategias de crecimiento para asegurar que se ha alcanzado una tasa de adopción positiva. En este estado, se ha encontrado indicadores que aseguran la existencia de un mercado para la plataforma.
- En la cuarta etapa, se buscará la expansión. Como se comentó anteriormente, en su etapa inicial el mercado objetivo es la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y luego se buscará la expansión geográfica al resto del país. Como etapa posterior, se buscará desembarcar en Chile y Uruguay, para después llegar a Brasil y el resto de Latám.

La estrategia de crecimiento además de aumentar el tamaño del mercado geográficamente, se buscará sumar cada vez más especialidades médicas y extender la plataforma para interactuar con dispositivos *wereables* y otros sistemas médicos sirviendo de núcleo para el intercambio y almacenamiento de información médica de los pacientes y los diagnósticos de los profesionales de la salud.

- La apertura de la plataforma conformará la quinta etapa del emprendimiento. Se expondrá un punto de acceso para que otras plataformas puedan comunicarse con **Hipo** e intercambiar información para generar sinergia. Además del desarrollo del software necesario, a nivel comercial se creará un programa de *partnership* para ofrecer una propuesta comercial que involucre el soporte y formaciones técnicas para realizar correctamente la comunicación y obtener el mejor resultado de interconexión de plataformas. De esta manera se incursionará en el segmento Business to Business (B2B).

- La sexta etapa es la de defensa del mercado obtenido y el crecimiento sostenible a partir de la innovación y la mejora continua de la propuesta de valor. La innovación es la clave para el crecimiento y la sustentabilidad de la compañía.

Plan de producción

Al tratarse de una plataforma informática, la manera de entregar el servicio a los clientes es mediante el esquema de *Software as a Service*¹³ en su versión web, y también mediante una aplicación Mobile. Cada profesional y cada paciente tendrá acceso a la plataforma mediante un explorador web y una aplicación Mobile, lo que permite un grado de dinamismo y versatilidad que se ha convertido en un estándar en este tipo de plataformas.

Las aplicaciones móviles serán gratuitas y se ofrecerá soporte para los sistemas operativos Android (desde la versión 5.0) y iOS (desde la versión 9.0), pudiendo descargarlas los pacientes y los profesionales, directamente desde las tiendas de aplicaciones de cada una de las plataformas.

Para la construcción del software se utilizará metodologías ágiles de desarrollo de software que consiguen desarrollar el producto de manera iterativa e incremental en intervalos cortos de tiempo.

Para poder dar una estimación del tiempo necesario para tener un *Minimum Viable Product* en el Anexo 2 - Road Map de Desarrollo de Producto. Se enumeran los componentes necesarios que se deben construir para cumplir con las funcionalidades que se enumeran en la Propuesta de valor.

Plan de Marketing

Al tratarse de un emprendimiento que con una propuesta de valor diferente pero que busca introducirse a un mercado donde ya hay competidores existentes que tienen sus clientes y han tomado su porción, el Plan de Marketing cobra un valor estratégico de una importancia muy alta. El mismo buscará explicar mediante las variables clásicas del

¹³ Software as a Service - https://en.wikipedia.org/wiki/Software_as_a_service - 07/02/2017

marketing como **Hipo** penetrará en el mercado con el objetivo de que su propuesta de valor genere impacto y consiga diferenciarse de la competencia generando tracción en el mediano/corto plazo.

Producto

Al tratarse de un producto de software que será utilizado por pacientes y profesionales de la salud, es clave que las interfaces de usuario sean claras, simples, y amigables. Estas mismas directrices son las que sirvieron de guía al momento de diseñar el logotipo de la plataforma.



Figura 6 - Hipo logo

Hipo se trata de una plataforma que se presenta como *Software As A Service*, y el desarrollo de la misma será realizado por un equipo propio.

La seguridad, mantenibilidad, y resguardo de la información será un tema central. La premisa fundamental de **Hipo** es que la información es el componente clave para la mejora de la calidad del sistema actual de salud.

Las funcionalidades que se ofrecerán están divididas entre *Pacientes* y *Profesionales de la Salud*, con el fin de cumplir con la propuesta de valor para ambos sectores.

Pacientes

Como se desarrolló en la sección Propuesta de valor en base a las necesidades relevadas se les proveerá a los pacientes la capacidad para:

1. Información médica unificada, utilizando las secciones *Mi Información* e *Historia Clínica*, se mostrará la información completa del paciente actualizada en la primera y de manera histórica en la segunda. La carga de esta información la puede hacer el paciente mismo desde la sección de su *Historia clínica* o los Profesionales cuando el paciente los visita.
2. Autorización de visibilidad de la información, en la sección *Mi Staff* se listan todos los médicos que tiene acceso a la información del paciente y desde allí pueden removerse los mismos.
3. Cartilla de profesionales, en la sección de *Mi Staff* pueden buscarse profesionales para ser consultados. El algoritmo de búsqueda pondera la posición geográfica del paciente, los profesionales que actualmente consulta, si el paciente se atiende por obra social o de manera privada. En el corto plazo este algoritmo también incluirá las preferencias de familiares y amigos con el objetivo de que se consigan encontrar profesionales de confianza. Una vez elegido el profesional se podrá concretar una cita con el mismo.

Profesionales Independientes

Las funcionalidades dirigidas al segmento de *Profesionales Independientes* son:

1. Historias clínicas pre cargadas, antes de comenzar la consulta con el paciente, el profesional tendrá una descripción breve del motivo de la misma y de los puntos principales en la historia clínica del paciente que ya fue creada por él mismo. Evitando la gestión por parte del profesional y permitiendo comenzar más rápido con la consulta.
2. Gestión de turnos, en la sección *Agenda* el profesional podrá visualizar los turnos para el corriente día, semana, y mes. Permiéndole conocer la capacidad cubierta de su consulta o gestionar desde allí mismo cambios sobre ella. Los turnos podrán gestionarse por internet, y cada cambio propuesto por el profesional o paciente deberá ser aceptado por ambas partes para confirmarse.

3. Grupos de trabajo, en la sección *Grupos* el profesional podrá crear grupos para debatir diagnósticos e intercambiar opiniones sobre la salud de los pacientes que tengan en común o sobre los que el profesional necesite una segunda opinión. En el segundo caso, **Hipo** protegerá la identidad del paciente.

Precio

Como se hace referencia en el Business Model Canvas, la estrategia de monetización de la plataforma es mediante un esquema de suscripciones mensual hacia los profesionales de la salud que la utilicen. El precio de la suscripción individual es 30 dólares que equivalen casi a 540 pesos argentinos asumiendo 18 pesos argentinos por dólar estadounidense cuando se presente al mercado. Este es el valor aproximado del costo de una consulta médica promedio.

Para este valor de suscripción y comparándolo con las plataformas que se describieron en la sección Competencia que se enfocan en el mismo mercado, **Hipo** busca posicionarse combinando una estrategia de precio y diferenciación apalancada en la inclusión de los pacientes dentro de su propuesta de valor.

Esto da como resultado que el precio de **Hipo** sea mayor que el de la competencia, y aunque pueda parecer contradictorio ya que se busca ingresar en un mercado existente, se quiere transmitir que la propuesta es más completa, y se ofrece mayor valor, por lo que vale la pena el costo extra.

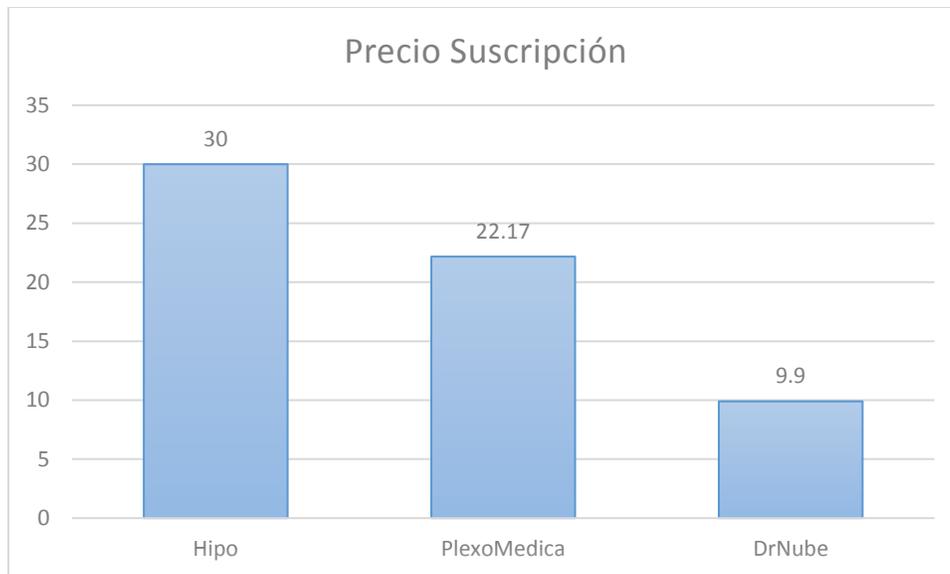


Figura 7 – Cuadro comparativo de precios entre Hipo y la competencia

En caso de que exista una demanda por planes de más de una suscripción, como puede ser el caso de un centro de salud de 5 a 10 profesionales, se podrá evaluar realizar una mejora en el precio de la suscripción con el objetivo de penetrar en el mercado de los centros de salud.

Como medio de pago se buscará implementar la plataforma de cobro MercadoPago¹⁴ que facilita a los clientes de la plataforma la posibilidad de usar tarjetas de crédito, débito, y otras alternativas. El uso de MercadoPago tiene un costo asociado de 4,99% + IVA, que está contemplado y se incluye como costo variable en el esquema de costos que se describirá en las próximas secciones.

Canales

A la plataforma podrá accederse mediante internet utilizando los exploradores más utilizados y mediante aplicaciones para dispositivos móviles Android y iOS que se descargarán de las tiendas de cada sistema operativo sin costo alguno.

El uso de las tiendas de aplicaciones de los sistemas operativos no es esta una decisión estratégica, sino una definición estándar de las plataformas móviles de mercado.

¹⁴ Mercado Pago - <https://www.mercadopago.com.ar> - 09/03/2017

En cuanto a la comunicación con los clientes (pacientes y profesionales de la salud) se establecerá un canal directo mediante correo electrónico y el uso de redes sociales que permitan también la comunicación directa como son Twitter y Facebook, con el objetivo de transmitir cercanía y contención a los clientes.

Publicidad

Una vez conseguido un *Minimum Viable Product (MVP)* que haya sido probado por potenciales clientes y crean que el valor que aporte vale la pena el precio definido, la publicidad de la plataforma se hará en tres frentes distintos:

- **Presencia en convenciones y ateneos médicos**, se buscará de manera progresiva participar de eventos que reúnan a la comunidad médica y profesionales de la salud ayudando en la realización de las mismas mediante apoyo como sponsor y aprovechando para difundir la plataforma en la comunidad.
- **Marketing digital utilizando LinkedIn, Google, y Facebook**, se planea lanzar campañas utilizando anuncios promocionados de ambas plataformas e ir midiendo resultados de las mismas. Experimentar en iteraciones cortas si el monto de la campaña y su influencia en las visitas al sitio y los usuarios activos. Para comenzar se segmentarán los anuncios a la población de la ciudad autónoma de Buenos Aires, con el rango de edades descrito en la sección de Hipo busca eliminar los primeros 15 min de la consulta dedicados a relevar información médica del paciente y evaluar estudios realizados, para permitirle al profesional abordar de lleno la labor médica. Este ahorro permite al profesional aumentar el número de sus consultas, y por consiguiente su facturación, en hasta un 33% en algunos casos.

En la sección Profesionales Independientes dentro de Segmentos de clientes, se elaboró el escenario actual de este segmento. En base a ese escenario se puede elaborar la siguiente hipótesis:

- Con solo atender un paciente más por día, un profesional que trabaja de manera independiente puede realizar 140 consultas semanales e incrementar la facturación en 10 mil pesos, que representa un 17% de aumento en los ingresos. En el caso

de aumentar la cantidad en dos pacientes, se obtiene un incremento en 20 mil pesos mensuales, un 33% de aumento en la facturación.

- Los incrementos en uno y dos pacientes en un profesional que trabaja de manera independiente y también es prestador de servicios en una obra social producirían aumentos en la facturación de 7 mil (17%) y 14 mil (33%) pesos respectivamente, solo contabilizando los ingresos que recibe por el valor de la consulta según la obra social.
- En el caso del profesional que trabaja en un centro de salud y también tiene consulta propia, el aumento en la cantidad de pacientes que se atienden por día también puede incrementarse en 1 a 2, llegando a obtener entre 52 y 56 consultas mensuales generando incrementos del 8% y el 17% en caso del cobro de la consulta a un valor independiente. Mientras que los incrementos que se generan siendo prestador de una obra social son del 16% y 23% aumentando la cantidad de pacientes en 1 y 2 respectivamente.
- Mercado para ambos segmentos de clientes a los que se quiere llegar. Como primer experimento, se estima comenzar con un monto de 20 dólares por día por plataforma, y obtener cerca de 50 visitas diarias. Dando un valor de 0.4 centavos por clic. Es un valor alto, pero con al menos una conversión por día entonces el saldo es positivo.
- **Recomendaciones de clientes**, como se mencionó en la sección Segmentos de clientes se espera que ambos segmentos, pacientes y profesionales, se conviertan en un agente de publicidad al ver los beneficios de la plataforma y quiera incluirse unos a otros a ella para obtener una asistencia más completa.

En las próximas secciones donde se muestra el esquema de costos se planea destinar hasta 3 mil dólares mensuales en la contratación de una agencia de marketing que se encargue de generar los anuncios, y posicionar la marca en las plataformas y realizar acciones de SEO, SEM, y posicionamiento orgánico. Así como también realizar acciones de marketing convencional como las presencias en congresos y ateneos mencionadas.

Análisis Económico Financiero

Para poder llevar adelante la construcción de la plataforma será necesario solicitar financiamiento, por ello en el presente apartado se describirán los principales rubros de ingresos y gastos, así como también los indicadores financieros más relevantes.

Ingresos y Gastos

Los ingresos de la plataforma serán variables de acuerdo a la cantidad de clientes que posean una suscripción, siendo el precio de la misma 30 dólares como se comentó en la sección Precio.

En cuanto a los gastos de la plataforma, son principalmente:

- Gastos de inversión
- Equipo
- Oficinas
- Servicios

Los gastos de inversión son por única vez y serán amortizados a lo largo del tiempo como se puede ver en la proyección del Anexo 3 - Proyección de Ingresos y Gastos por cinco años.

Inversión	
Computadoras	16000
UX	1000
Branding + Web	1000
Total	18000

Tabla 1 - Costos de Inversión

Los gastos de Equipo junto con los de Oficina, y Servicios son mensuales. Salvo los costes de las licencias de desarrollo y la renovación del dominio de internet que tienen un costo anual.

Costos Fijos Anuales	
Dominio	50
Licencias Desarrollo (iOS/Android)	500
Total	550

Tabla 2 - Costos fijos anuales

Costos Fijos	
Hosting Pagina Institucional	40
Google Teams	50
Oficina	1500
CEO	4000
Consultores Médicos	2000
Agencia de Marketing	3000
Estudio Contable	1000
Director de Ventas	3000
Agente de Ventas	2000
Total Estructura	16590
CTO	4000
Senior Dev	2500
Senior Dev	2500
Senior Dev	2500
QA	2200
Total	30290

Tabla 3 - Costos fijos mensuales

En la tabla anterior se consideran costos *estructurales* los referidos al soporte de la organización, como son directivos, consultores, marketing y ventas, oficina, y servicios. De la suma de ellos se obtiene el **Total Estructura**.

Sobre el costo de estructura luego se suman los costos del equipo de desarrollo de la plataforma, para obtener el total de costos fijos.

Los costos variables son los relacionados al servicio de cobro y al proveedor de servicios computacionales en la nube. Los mismos son MercadoPago y Amazon AWS.

MercadoPago tiene un costo de 4,95% + IVA por cada transacción que se realiza. En el caso de Amazon AWS se estima que el mayor costo será el asociado al uso de almacenamiento en la nube. Amazon cuenta con servicios gratuitos de por vida y varios por el primer año que abaratan costos de este tipo de servicio. El valor estimado para el uso de este servicio es de 500 dólares por cada 1000 clientes.

Costos Variables	
Amazon Cloud	\$500 por cada 1000 clientes

MercadoPago	4.95% + IVA
-------------	-------------

Tabla 4 - Costos Variables

Punto de Equilibrio

Con el esquema de costos presentado están dadas las condiciones para calcular el punto de equilibrio, es decir la cantidad de clientes que la plataforma tiene que incorporar para ser sustentable.

Punto de Equilibrio	
Costos	-32752.16
<i>Costos Fijos</i>	<i>-30290</i>
<i>Costos Variables</i>	<i>-2462.16</i>
Ingresos	32760
<i>Precio Suscripción</i>	<i>30</i>
Cantidad de Clientes	1092
Total	7.84

Tabla 5 - Punto de Equilibrio

Se necesitan **1092** suscripciones activas de clientes para que los ingresos sean iguales o mayores a los costos de la plataforma. Es interesante destacar que este número de clientes representa solo el **3,90%** de los 27999 clientes que integran el mercado objetivo inicial desarrollado en la sección **Hipo** busca eliminar los primeros 15 min de la consulta dedicados a relevar información médica del paciente y evaluar estudios realizados, para permitirle al profesional abordar de lleno la labor médica. Este ahorro permite al profesional aumentar el número de sus consultas, y por consiguiente su facturación, en hasta un 33% en algunos casos.

En la sección Profesionales Independientes dentro de Segmentos de clientes, se elaboró el escenario actual de este segmento. En base a ese escenarios se puede elaborar la siguiente hipótesis:

- Con solo atender un paciente más por día, un profesional que trabaja de manera independiente puede realizar 140 consulta semanales e incrementar la facturación en 10 mil pesos, que representa un 17% de aumento en los ingresos. En el caso de aumentar la cantidad en dos pacientes, se obtiene un incremento en 20 mil pesos mensuales, un 33% de aumento en la facturación.

- Los incrementos en uno y dos pacientes en un profesional que trabaja de manera independiente y también es prestador de servicios en una obra social producirían aumentos en la facturación de 7 mil (17%) y 14 mil (33%) pesos respectivamente, solo contabilizando los ingresos que recibe por el valor de la consulta según la obra social.
- En el caso del profesional que trabaja en un centro de salud y también tiene consulta propia, el aumento en la cantidad de pacientes que se atienden por día también puede incrementarse en 1 a 2, llegando a obtener entre 52 y 56 consultas mensuales generando incrementos del 8% y el 17% en caso del cobro de la consulta a un valor independiente. Mientras que los incrementos que se generan siendo prestador de una obra social son del 16% y 23% aumentando la cantidad de pacientes en 1 y 2 respectivamente.

Mercado

Análisis de sensibilidad

Con el objetivo de realizar una evaluación más completa sobre la estrategia a implementar para desplegar el emprendimiento, se realizó un análisis de sensibilidad a partir de la tasa de adquisición de clientes construyendo tres escenarios:

- Tasa Conservadora
- Tasa Intermedia
- Tasa Agresiva

La variación de la tasa de adquisición de clientes, es decir cuántos clientes por mes se estiman incorporar en la plataforma, tiene impacto directo en la estructura de costos produciendo puntos de equilibrio distintos para cada escenario y también distintos valores para los principales indicadores financieros.

A continuación se desarrolla cada escenario y se presentaran los resultados de los mismos.

Tasa Conservadora

Este escenario prevé una tasa de adquisición de clientes considerada conservadora, 50 clientes por mes.

Con ese número de clientes se prevé una estructura de costos fijos menor a la presentada en la sección anterior, ya que se ven disminuidos los gastos sobre las campañas de marketing y el personal de ventas, ofreciendo el siguiente resultado para el cálculo del punto de equilibrio:

Punto de Equilibrio	
Costos	-29024.95
<i>Costos Fijos</i>	<i>-27285</i>
<i>Costos Variables</i>	<i>-1739.95</i>
Ingresos	29050
<i>Precio Suscripción</i>	<i>35</i>
<i>Cantidad de Clientes</i>	<i>830</i>
Total	25.05

Tabla 6 - Punto de Equilibrio tasa conservadora

Si bien el número de clientes para alcanzar el punto de equilibrio es menor al igual que los costos, otros indicadores financieros no ofrecen resultados que se consideren tan favorables.

WACC	15%
VAN	88,441.62
TIR	24%
Payback	4.11

Tabla 7 - Indicadores tasa conservadora

Por más que se tenga un VAN positivo, el tiempo de recupero o *Payback* se considera muy alto para ser un proyecto tecnológico. Es por ello que este escenario es descartado. Se brinda mayor detalle de los indicadores financieros en el Anexo 8 - Flujo de fondos proyectado – Escenario Tasa Conservadora.

Tasa Agresiva

Este escenario prevé una tasa de adquisición de clientes de 200 clientes por mes. Es una tasa que se considera agresiva para ser un emprendimiento de tipo *startup* en la industria medica dentro del mercado local.

El resultado del análisis del punto de equilibrio para esta tasa arroja que los costos se incrementan ya que es necesario aumentar los gastos de marketing e incrementar el poder de ventas.

Punto de Equilibrio	
Costos	-39139.89
<i>Costos Fijos</i>	-36295
<i>Costos Variables</i>	-2844.89
Ingresos	39150
<i>Precio Suscripción</i>	30
Cantidad de Clientes	1305
Total	10.11

Tabla 8 - Punto de Equilibrio tasa agresiva

Para esta tasa los indicadores financieros son muy prometedores.

WACC	15%
VAN	2,056,748.26
TIR	145%
Payback	1.90

Tabla 9 - Indicadores tasa agresiva

Sin embargo se considera que el mercado local todavía no está lo suficientemente desarrollado para alcanzar una tasa de adopción tan alta.

Se brindan más detalles de los indicadores financieros presentados en el Anexo 7 - Flujo de fondos proyectado – Escenario Tasa Agresiva.

Tasa Intermedia

Este escenario se desarrolla considerando una tasa de adquisición de clientes de 100 clientes por mes. Si bien tiene una estructura de costos que se equilibra entre los dos escenarios presentados anteriormente y ofrece indicadores financieros atractivos en un escenario más acorde a la realidad del mercado local.

El punto de equilibrio para este escenario ya fue presentado anteriormente, explicando que son necesarios **1092** clientes para alcanzarlo, lo que representa el **3,9%** del mercado objetivo.

Las variables financieras muestran que es un escenario positivo y se considera el escenario adecuado para el contexto en el que se desarrollará el emprendimiento.

WACC	15%
VAN	649,359.28
TIR	69%
Payback	2.97

Tabla 10 - Indicadores tasa intermedia

Un VAN positivo y una TIR que lo acompaña, así como un Payback acorde a la realidad del mercado local y un flujo de caja positivo a partir del tercer año, como se podrá ver en el Anexo 6 - Flujo de fondos proyectado – Escenario Tasa Intermedia, hacen de este escenario el adecuado para lograr la implementación del emprendimiento.

Análisis de Riesgos

Hipo al ser un emprendimiento tecnológico enfocado en la industria medica en un mercado poco desarrollado, este contexto presenta los siguientes riesgos:

Riesgo	Importancia	Ocurrencia
Baja tasa de adopción (Profesionales y Pacientes)	Alta	Baja
Demora en la desarrollo del Minimum Viable Product	Alta	Baja
Economía volátil	Media	Media
Estandarización de las historias clínicas	Baja	Baja
Copia de la propuesta de valor	Baja	Baja

Tabla 11 - Riesgos

Baja tasa de adopción

La baja tasa de adopción a la plataforma se traduce en falta de usuarios, y la falta de usuarios atenta con la viabilidad de la plataforma. Es por ello que la importancia de este riesgo es **alta**.

Sin embargo no tiene el mismo impacto una baja tasa de adopción por parte de los pacientes que por parte de los profesionales, ya que el segundo grupo es el que realiza un pago por el servicio.

A continuación se presenta una tabla con el impacto de los distintos escenarios posibles sobre una posible baja tasa de adopción de la plataforma.

		Profesionales		
		Alta	Media	Baja
Pacientes	Alta			
	Media			
	Baja			

Tabla 12 - Riesgos tasa de adopción

Adopción de Profesionales Baja

Cualquier variante que involucre una adopción de profesionales baja es un escenario peligroso. Los profesionales son los que proveen los ingresos de la plataforma y si la adopción es lo suficientemente baja para no alcanzar el punto de equilibrio, entonces el proyecto no es viable.

Las formas de mitigar esta situación serían:

- a. Bajar el precio de la suscripción con el objetivo de hacerla más atractiva
- b. Aumentar los esfuerzos de marketing y ventas para acercar la plataforma a más profesionales.

Ambas alternativas tienen impacto en la estructura de costos de la plataforma y de no tener resultados se debería dar lugar a la ejecución del plan de salida. El mismo consiste en la valoración del producto y la posterior oferta de venta a actores que ese relacionen con la industria médica, como obras sociales, sindicatos, o centros de salud.

Adopción de Profesionales Media – Pacientes Baja

Este escenario es uno sobre el que se necesita estar alerta, ya que por más que la tasa de adopción de profesionales sea media, si no se consigue incorporar pacientes suficientes para que la retroalimentación con los profesionales produzca los resultados ofrecidos en las propuestas de valor, entonces el número actual de profesionales se ve amenazado.

La estrategia para mitigar este escenario es aumentar los esfuerzos de marketing para captar un mayor número de pacientes, y una de las formas para llevarlo a cabo es ofrecer

un descuento a los profesionales por cada paciente incorporado a la plataforma que la utilice de manera activa.

Adopción de Profesionales Media – Pacientes Media

En este escenario es necesario impulsar ambos sectores de manera conjunta con el objetivo de llevar la tasa de adopción a un nivel superior. Sin embargo es un escenario de riesgo bajo.

Adopción de Profesionales Alta – Pacientes Baja

Al igual que el escenario anterior, este presenta el riesgo de una adopción baja por parte de pacientes amenace la adopción alta por parte de los profesionales. Para mitigarlo se implementaría la estrategia propuesta en el escenario anterior.

Adopción de Profesionales Alta – Pacientes Media/Alta

Este escenario es el ideal para **Hipo**, ya que una tasa alta de adopción de profesionales asegura ingresos suficientes para ser sustentable y generar utilidades. Es un escenario con un riesgo bajo donde se tiene que trabajar para mantener las tasas de adopción y continuar incrementándola.

Demora en la desarrollo del Minimun Viable Product

La demora en el desarrollo de Minimun Viable Product es un riesgo importante y con probabilidad de ocurrencia baja, que de concretarse impactaría en los costos de desarrollo y posteriormente supondría una fecha posterior de presentación del producto.

La forma de mitigar el riesgo es mediante un seguimiento continuo de avance y la implementación de metodologías ágiles de desarrollo de software que trabajan de manera iterativa e incremental en periodos cortos de tiempo, permitiendo detectar de manera temprana desvíos.

Economía volátil

Este es un riesgo generado por el mercado donde se planea implementar **Hipo**. Argentina tiene una economía volátil donde dependiendo del valor del dólar los costos del emprendimiento pueden ser muy bajos o elevarse demasiado.

La ocurrencia del presente riesgo se considera que tiene una probabilidad **media**, debido a que el contexto económico del país se encuentra en una situación de generación de confianza externa pero también endeudamiento, sin reactivación del consumo y en vías salir de una recesión. El valor del dólar respecto del peso se encuentra estancado y las proyecciones son que no superará los 18 pesos durante el 2017.

La estrategia para mitigarlo es la de invertir en validar la propuesta de valor en mercados más estables de la región, como Chile o incluso validar la propuesta en Estados Unidos.

Estandarización de las historias clínicas

Como se mencionó en la sección Marco Legal, existen diferentes leyes que regulan las historias clínicas y las historias clínicas electrónicas. Por este motivo y por la iniciativa del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires mencionada en Competidores Nacionales, considero que es un riesgo a tener en cuenta una eventual iniciativa estatal para la estandarización de las historias clínicas. Es un riesgo bajo y con baja probabilidad de ocurrencia, sin embargo el mismo trae aparejado como consecuencia en caso de concretarse un ajuste de la plataforma para soportar el estándar que se vaya a proponer.

Como estrategia de mitigación se pondrá en alerta a los Directores Independientes, que tienen vínculos con integrantes de los ministerios y secretarías asociadas a la salud, para que estén atentos a cualquier iniciativa de este estilo y evaluar de manera temprana el impacto en la plataforma.

Plagio de la propuesta de valor

En caso de conseguir una tasa de adopción que permita validar la necesidad y la existencia de un mercado, será inevitable que surgan otros emprendimientos con una propuesta de valor igual o similar.

Si bien es un riesgo no importante y de baja probabilidad de ocurrencia, la estrategia para mitigarlo es ganar la porción más grande del mercado posible en el menor tiempo y trabajar en un programa de fidelización que permita proteger el mercado obtenido y continuar expandiéndolo.

4. Plan de Implementación

La realización del emprendimiento depende de la construcción de la primera versión para validar hipótesis y evaluar si el mercado recibe la solución según lo esperado y se genera la tracción que se necesita para continuar desarrollando otras funcionalidades que deberán validarse y pueden ser de interés para el mercado.

Se necesitarán 4 meses de desarrollo de un equipo de 5 personas para obtener la primera versión del producto y comenzar a medir la respuesta del mercado.

Posteriormente para el mismo año se estiman tres nuevas versiones con funcionalidades importantes que primero se buscaran validar una vez conseguida la financiación para el *Minimun Viable Product (MVP)*.

La versión 2 que se lanzará luego de poco más de tres meses incluye las funcionalidades:

- Modulo Financiero, para proveer de una herramienta contable a los profesionales que incluye un registro de ingreso y egresos, cuentas a pagar, y otras funcionalidades por definir.
- Integración Grandes Centros de Salud V1, relevamiento e implementación de las primeras versiones de funcionalidades necesarias para alcanzar el segmento de clientes de Grandes Centros de Salud.
- Redes Sociales, integración de redes sociales para el ingreso a la plataforma como también para recomendar profesionales y a la plataforma. Además la integración de la información de amigos en Facebook en el algoritmo de búsqueda de profesionales.

La versión 3 continua lo comenzando en la versión y agrega funcionales muy importantes para el crecimiento de la plataforma. Tiene un tiempo estimado de dos meses y una semana, incorporando:

- Integración Grandes Centros de Salud V2, continua la versión anterior e incorpora el feedback obtenido por posibles usuarios.
- BigData y Modelos Cognitivos, importante para la explotación de datos y el incremento de las habilidades de **Hipo** para realizar acciones predictivas y proactivas.

Por último, la versión 4 busca explorar los modelos de la medicina en Latinoamérica para incorporar a **Hipo** los mismos y permitir introducir **Hipo** a nuevos mercados. El tiempo de desarrollo es de 2 meses.

El cronograma de las tareas a realizar es:

	Tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Recurso
1	MVP	80 días	19/06/17	06/10/17		
2	Arquitectura	10 días	19/06/17	30/06/17		CTO
3	Métricas - Analytics - Difusión	70 días	03/07/17	06/10/17	2	CTO
4	Módulo de Pacientes	30 días	03/07/17	11/08/17	2	Senior Dev 1
5	Módulo de Profesionales de la Salud	30 días	03/07/17	11/08/17	2	Senior Dev 2
6	Aplicaciones Móviles	25 días	14/08/17	15/09/17	4,5	Senior Dev 1, Senior Dev 2
7	Repositorio de Documentos	15 días	18/09/17	06/10/17	6	Senior Dev 1, Senior Dev 2
8	Módulo de Turnos	25 días	14/08/17	15/09/17	4,5	Senior Dev 3
9	Página web	15 días	18/09/17	06/10/17	8	Senior Dev 3
10	V2	65 días	09/10/17	05/01/18		
11	Integración para Grandes Centro de Salud	35 días	09/10/17	24/11/17	3	CTO
12	Big Data y Modelos Cognitivos	30 días	27/11/17	05/01/18	11	CTO
13	Mantenimiento y medición	15 días	09/10/17	27/10/17	7,9	Senior Dev 1, Senior Dev 2, Senior Dev 3
14	Modulo Financiero	10 días	30/10/17	10/11/17	13	Senior Dev 1, Senior Dev 2, Senior Dev 3
15	Integración Grandes Centros de Salud	30 días	13/11/17	22/12/17	14	Senior Dev 1, Senior Dev 2
16	Redes Sociales	30 días	13/11/17	22/12/17	14	Senior Dev 3
17	Integración V2	10 días	25/12/17	05/01/18	15,16	Senior Dev 1, Senior Dev 2, Senior Dev 3

18	V3	55 días	08/01/18	23/03/18		
19	Modelos medicina LATAM	45 días	08/01/18	09/03/18	12,17	CTO
20	Difusión		12/03/18	23/03/18	19	CTO
21	BigData y Modelos Cognitivos	40 días	08/01/18	02/03/18	17	Senior Dev 1,Senior Dev 2
22	Integración Grandes Centros de Salud V2	40 días	08/01/18	02/03/18	17	Senior Dev 3
23	Integración V3	15 días	05/03/18	23/03/18	21,22	Senior Dev 1,Senior Dev 2,Senior Dev 3
24	V4	40 días	26/03/18	18/05/18		
25	VR/AR - Tele Consulta - Internación Remota - Health Gadgets - Asistente de voz	30 días	26/03/18	04/05/18	20	CTO
26	Difusión	10 días	07/05/18	18/05/18	25	CTO
27	Modelos medicina LATAM V1	30 días	26/03/18	04/05/18	23	Senior Dev 1,Senior Dev 2,Senior Dev 3
28	Integración V3	10 días	07/05/18	18/05/18	27	Senior Dev 1,Senior Dev 2,Senior Dev 3
29	QA	200 días	14/08/17	18/05/18	4,5	QA

Tabla 13 - Cronograma de tareas

Para complementar este cronograma de tareas y ofrecer una visión simple sobre ella se adjunta un diagrama de Gantt en el Anexo 9 - Plan de implementación – Diagrama de Gantt.

5. Inversión Necesaria

A partir del plan de implementación descrito en la sección anterior y en el Anexo 3 - Proyección de Ingresos y Gastos por cinco años, será necesaria una inversión inicial de 163 mil dólares para afrontar la compra de equipamiento y el desarrollo del MVP.

Al ser un proyecto ambicioso, se planea convocar a rondas de inversión para conseguir el financiamiento necesario para la construcción de la primera versión en esta primera etapa, ofreciendo parte de la compañía a cambio de capital.

Se está dispuesto a ceder hasta el 25% de la misma. Sin embargo para conseguir convocar a una ronda de inversores es necesario contar con un producto de tipo piloto. Para realizar este desarrollo se buscará financiamiento mediante el programa estatal *Fondo semilla* del ministerio de producción de la nación (Ministerio de Producción de la Nación n.d.) que ofrece capital no reembolsable a emprendedores que debe invertirse en proyecto en forma de servicios, por ejemplo, que en este caso sería la construcción de la versión piloto.

Luego de la construcción del MVP se buscarán agotar las ofertas de financiamiento estatales como, como los *prestamos no reembolsables para emprendedores* del ministerio de producción de la nación (Ministerio de producción de la nación n.d.) o alternativas similares.

En caso de no conseguir la tasa de crecimiento estimada para esta etapa se volverá a realizar una nueva ronda de inversiones a fin de conseguir una suma similar a la anterior para sostener el equipo hasta alcanzar la tracción necesaria para llegar al punto de equilibrio.

En esta segunda etapa estaremos dispuestos a entregar hasta un 10% más de la propiedad de la compañía a cambio de los 160 mil dólares necesarios en esta segunda etapa.

6. Conclusiones Finales

Considero que no solamente se está frente a una oportunidad de negocio favorable, sino también frente a la oportunidad de generar un cambio disruptivo en la dinámica de la salud en nuestra sociedad.

Los profesionales de la salud todavía están usando fichas para llevar las historias clínicas de los pacientes. Los pacientes no tienen control sobre su información. Es un escenario ineficaz y producto de la falta de herramientas para alcanzar un cambio. **Hipo** busca dar esas herramientas.

El análisis financiero es positivo y se ha tomado una posición intermedia entre agresivo y conservadora. Lo que habla de que el desarrollo del proyecto es factible y los objetivos de crecimiento son alcanzables. Además, en cuanto a los indicadores del análisis, una VAN positiva refuerza la factibilidad, la tasa de repago y la TIR se corresponde con la VAN.

Los riesgos del proyecto son los riesgos que cualquier proyecto de desarrollo de software con impacto masivo tiene, sumado además el contexto de llevarlo adelante en Argentina.

La propuesta de valor ha sido generada a partir de entrevistas y encuestas con los sectores a los que va dirigida, por lo que ofrece soluciones a problemas identificados.

Se es optimista acerca de que la forma en que se planea introducir **Hipo** puede brindar valor a los segmentos de clientes lo suficientemente apreciable para generar la adopción y retroalimentación que es necesaria.

El ahorro de tiempo y aumento de productividad se transforma en un incremento de la rentabilidad de la consulta para el profesional.

Contar con una gran cantidad de información sobre la salud de los pacientes y el accionar de los profesionales serviría además para poder aportar a la comunidad con informes demográfico del estado de la salud en los lugares donde **Hipo** tenga gran impacto, y colaborar con las iniciativas estatales que busquen mejorar el sistema de salud en nuestro país.

Creo firmemente que **Hipo** es un servicio que puede mejorar la consulta médica, mejorar la comunicación entre los profesionales y los pacientes, y que es un proyecto realizable que permitirá avanzar el sistema de salud de nuestro país a un nuevo estado de desarrollo.



Universidad de
SanAndrés

7. Bibliografía

- Aires, El senado y cámara de diputados de la provincia de Buenos. 2016. *Ley 14494*. 1 de Diciembre. Último acceso: 1 de Diciembre de 2016. <http://www.gob.gba.gov.ar/legislacion/legislacion/l-14494.html>.
- Brealey , Richard, y Stewart Myers. 2010. *Principios de Finanzas Corporativas*. Mc Graw Hill.
- IBM. s.f. *IBM Watson Health* . Último acceso: 13 de Enero de 2017. <http://www.ibm.com/watson/health/>.
- Ministerio de Justicia y Derechos Humanos Presidencia de la Nación. 2011. *Infoleg*. 21 de Octubre. Último acceso: 17 de Octubre de 2016. <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/160000-164999/160432/norma.htm>.
- Ministerio de Producción de la Nación. s.f. *Fondo Semilla*. Último acceso: 22 de Junio de 2017. <http://www.produccion.gob.ar/fondo-semilla/>.
- Ministerio de producción de la nación. s.f. *Prestamos no reembolsables para emprendedores*. Último acceso: 22 de Junio de 2017. <http://www.produccion.gob.ar/pacemprendedores/>.
- Osterwalder, Alexander, y Yves Pigneur. 2010. *Business Model Generation*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Osterwalder, Alexander, y Yves Pigneur. 2010. «Multi-Sided Platforms .» En *Business Model Generation*, de Alexander Osterwalder y Yves Pigneur, 86. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Pont, Tomás Marcó del. 2016. *La Nacion*. 29 de Noviembre. Último acceso: 14 de Enero de 2017. <http://www.lanacion.com.ar/1960447-una-argentina-presento-en-silicon-valley-una-app-para-agilizar-los-examenes-clinicos>.
- Rise, Eric. 2011. *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Business*. New York: Crown Business.

Ritzman, Larry P, Lee J Krajewski, y Manoj K Malhotra. 2007. *Administración de Operaciones: Procesos y cadenas de valor*. Pearson.

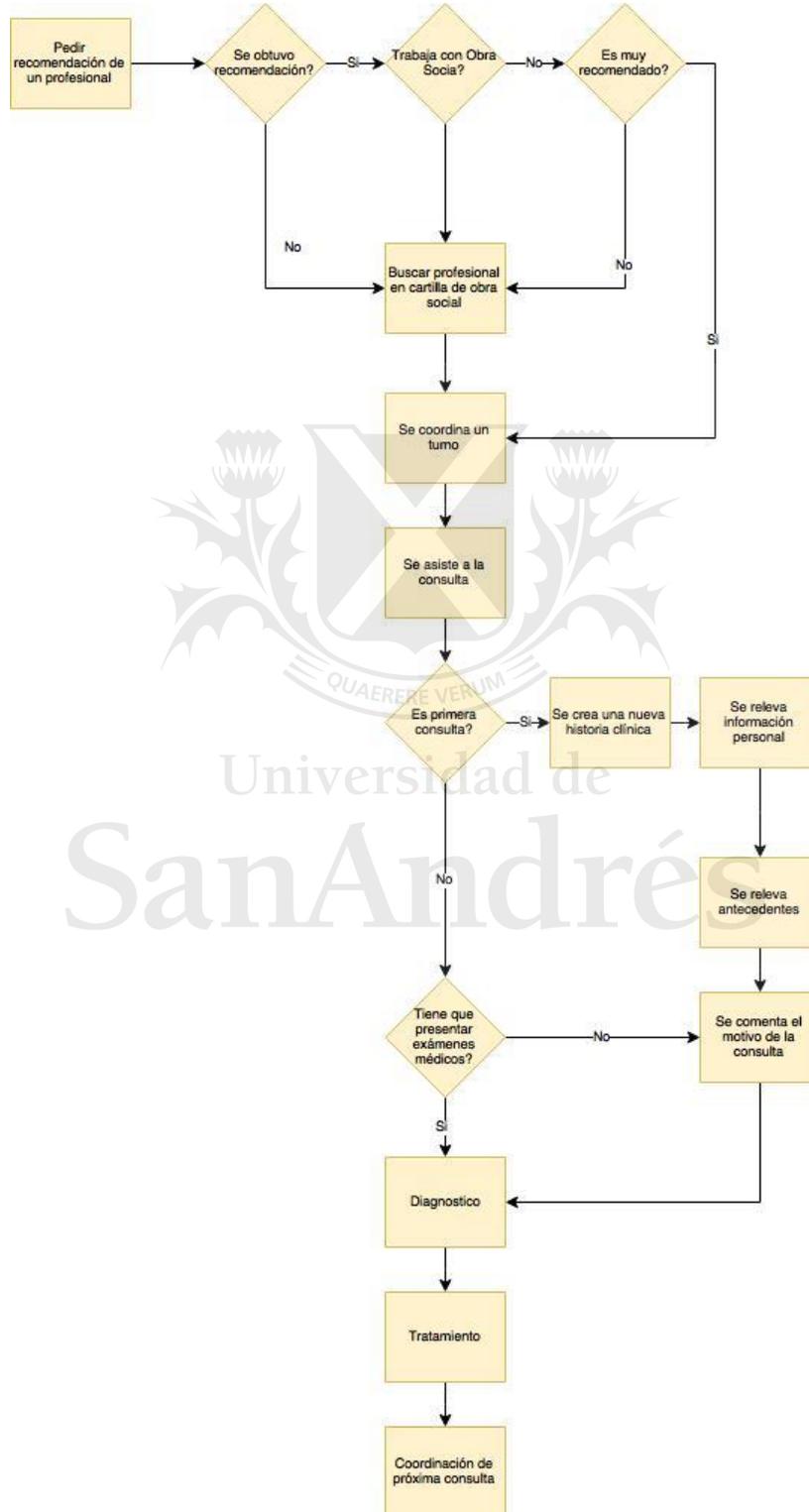
Rolandi, Florencia. s.f. *Tu Corazón En Serio*. Editado por Florencia Rolandi. Último acceso: 19 de Enero de 2017.
<https://www.facebook.com/TuCorazonEnSerio/?fref=ts>.



Universidad de
San Andrés

8. Anexos

Anexo 1 - Diagrama de flujo de la consulta médica relevada



Anexo 2 - Road Map de Desarrollo de Producto

MVP			
Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Arquitectura - Métricas - Analytics - Difusión			
	Módulo de Pacientes	Aplicaciones Móviles	Repositorio de Documentos
	Módulo de Profesionales de la Salud	Aplicaciones Móviles	
		Módulo de Turnos	Página web

V2				V3	
Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10
Integración para Grandes Centro de Salud		Big Data y Modelos Cognitivos		Modelos medicina LATAM	Difusión
Mantenimiento y medición	Modulo Financiero	Integración Grandes Centros de Salud	Integración V2	BigData y Modelos Cognitivos	Integración V3
		Redes Sociales		Integración Grandes Centros de Salud V2	

V4	
Mes 11	Mes 12
Investigación	Difusión
Modelos medicina LATAM V1	Integración V3

Anexo 3 - Proyección de Ingresos y Gastos por cinco años

Se adjunta archivo **Tesis - Economics - Escenario 1 – Intermedia.xlsx**

Anexo 4 - Encuesta Pacientes – Resultados

Se adjunta archivo **Hipo - 2 - Encuesta Pacientes – Resultados.xlsx**

Anexo 5 - Profesionales por especialidad en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires



REFEPS001 - Reporte de profesionales

Fecha de creación del reporte: 10 de agosto de 2017 17:18
 Usuario que creó reporte: Patrocinador MSD Argentina SRL
 Origen de datos: Red Federal de Registros de Profesionales de la Salud
 Criterios de selección: 1.Formación=Grado Universitario, 1.Provincia de matriculación=CABA, 2.Activo=SI
 Criterios de agrupamiento: 1c.Nacionalidad/Profesión de referencia, 2c.Sexo/Profesión de referencia, 3c.Grupo etario/Profesión de referencia

3c Cantidad de profesionales agrupados por grupo etario y profesión de referencia

	Médico	Psicólogo	Odontólogo	Licenciado en enfermería	Kinesiólogo	Farmacéutico	Bioquímico	Nutricionista	Fonoaudiólogo	Otros	%	Total
[30-39]	33107	17963	6518	4448	3847	1342	1255	3554	991	2850	24.8%	75875
[40-49]	27522	14434	7010	4837	3140	2753	1739	2344	2142	1757	22.1%	67678
[50-59]	22110	12181	4534	4140	2178	2414	2320	845	2239	1164	17.7%	54125
[60-64]	14049	5461	2065	1184	641	854	1352	249	777	885	9.0%	27517
[65-69]	9099	4982	1672	477	562	488	671	163	611	632	6.3%	19357
[25-29]	7620	4349	1762	740	1057	248	340	1082	266	594	5.9%	18058
[80-99]	8972	642	2390	11	324	2099	640	198	217	188	5.1%	15681
[70-74]	7328	3130	1508	143	511	599	460	159	373	300	4.7%	14511
[75-79]	5443	1313	1526	20	271	991	357	74	194	102	3.4%	10291
[>99]	500	6	1220	1	123	280	150	31	17	45	0.8%	2373
[19-24]	161	192	104	33	69	2	13	69	33	52	0.2%	728
sin dato	6	-	-	1	1	6	1	-	-	1	0.0%	16
TOTAL	135917	64653	30309	16035	12724	12076	9298	8768	7860	8570	100.0%	306210

Anexo 6 - Flujo de fondos proyectado – Escenario Tasa Intermedia

	Sit. Inicial	1 año	2 año	3 año	4 año	5 año
Ingresos		73,500	468,000	900,000	1,332,000	1,764,000
Costos		-358,882	-396,561	-429,936	-463,310	-496,185
EBITDA		-285,382	71,439	470,065	868,690	1,267,815
Amortizaciones		-6,000	-6,000	-6,000	-	-
EBT		-291,382	65,439	464,065	868,690	1,267,815
Imp Ganacias		-	-	-185,490	-338,790	-489,990
Amortizaciones		6,000	6,000	6,000	-	-
WK		36,750	23,400	45,000	66,600	-
Inv. WK		-36,750	13,350	-21,600	-21,600	66,600
Inv. AF	-18,000					
FCF	-18,000	-322,132	84,789	262,975	508,300	844,426
FCF Acumulado	-18,000	-340,132	-255,343	7,632	515,932	1,360,358

WACC	15%
-------------	------------

VAN	649,359.28
------------	-------------------

TIR	69%
------------	------------

Payback	2.97
----------------	-------------

Anexo 7 - Flujo de fondos proyectado – Escenario Tasa Agresiva

	Sit. Inicial	1 año	2 año	3 año	4 año	5 año
Ingresos		136,500	918,000	1,782,000	2,646,000	3,510,000
Costos		-435,716	-503,574	-569,823	-636,072	-701,821
EBITDA		-299,216	414,426	1,212,177	2,009,928	2,808,179
Amortizaciones		-8,000	-8,000	-8,000	-	-

EBT	-307,216	406,426	1,204,177	2,009,928	2,808,179	
Imp Ganancias	-	-	-468,269	-773,469	-1,075,869	
Amortizaciones	8,000	8,000	8,000	-	-	
WK	68,250	45,900	89,100	132,300	-	
Inv. WK	-68,250	22,350	-43,200	-43,200	132,300	
Inv. AF	-24,000					
FCF	-24,000	-367,466	436,776	700,709	1,193,259	1,864,610
FCF Acumulado	-24,000	-391,466	45,311	746,019	1,939,279	3,803,889

WACC	15%
-------------	------------

VAN	2,056,748.26
------------	---------------------

TIR	145%
------------	-------------

Payback	1.90
----------------	-------------

Anexo 8 - Flujo de fondos proyectado – Escenario Tasa Conservadora

	Sit. Inicial	1 año	2 año	3 año	4 año	5 año
Ingresos		49,000	283,500	535,500	787,500	1,039,500
Costos		-321,355	-344,950	-366,044	-383,137	-402,231
EBITDA		-272,355	-61,450	169,456	404,363	637,269
Amortizaciones		-5,333	-5,333	-5,333	-	-
EBT		-277,688	-66,784	164,123	404,363	637,269
Imp Ganancias		-	-	-70,769	-160,836	-249,036
Amortizaciones		5,333	5,333	5,333	-	-
WK		24,500	14,175	26,775	39,375	-
Inv. WK		-24,500	10,325	-12,600	-12,600	39,375
Inv. AF	-16,000					

FCF	-16,000	-296,855	-51,125	86,087	230,927	427,609
FCF Acumulado	-16,000	-312,855	-363,980	-277,893	-46,966	380,643

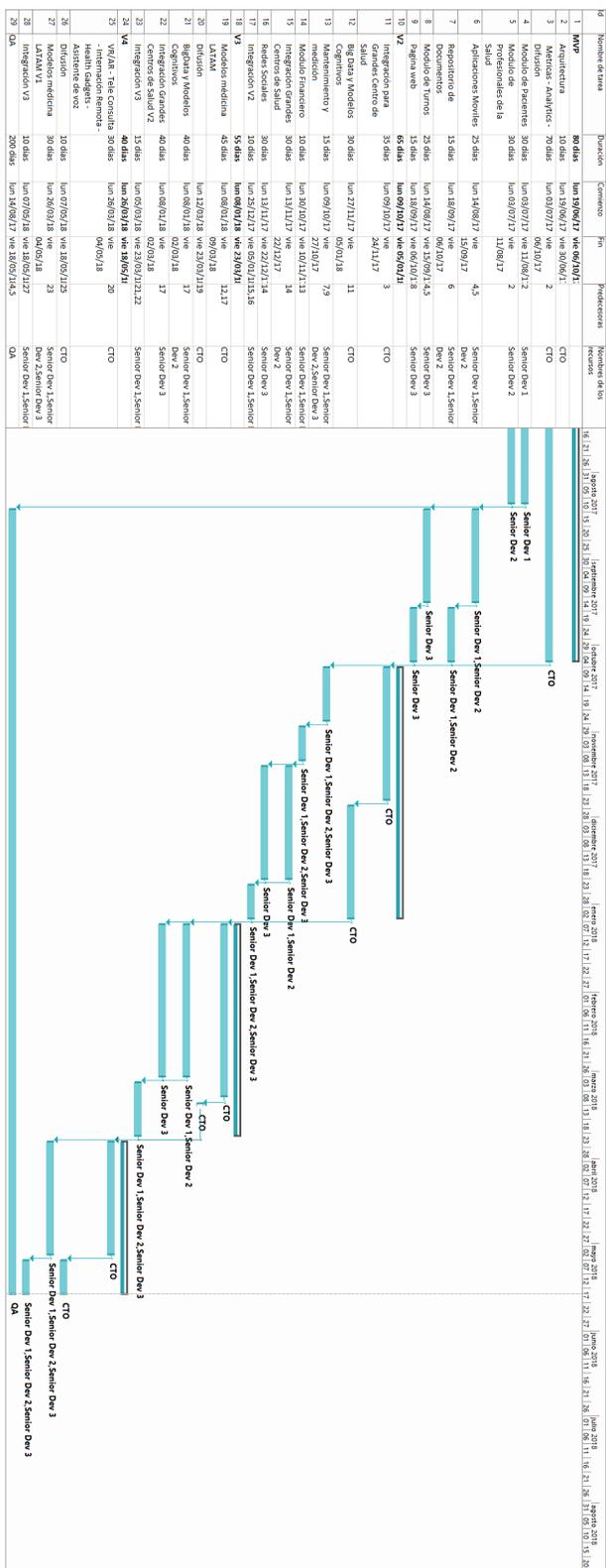
WACC	15%
-------------	------------

VAN	88,441.62
------------	------------------

TIR	24%
------------	------------

Payback	4.11
----------------	-------------

Anexo 9 - Plan de implementación – Diagrama de Gantt



Anexo 10 - Censo 2010 Habitantes de Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Cuadro P12-P. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Población en viviendas particulares por tipo de cobertura de salud, según sexo y grupo de edad. Año 2010

Sexo y grupo de edad	Población en viviendas particulares	Tipo de cobertura de salud				No tiene obra social, prepaga o plan estatal
		Obra Social (1)	Prepaga a través de obra social	Prepaga sólo por contratación voluntaria	Programas y planes estatales de salud	
Total	2,830,816	1,264,720	615,487	410,278	40,269	500,062
0-4	164,856	55,670	43,029	22,255	3,046	40,856
5-9	155,135	58,150	38,472	20,249	3,050	35,214
10-14	148,648	59,662	31,484	18,432	3,535	35,535
15-19	165,432	67,101	31,243	21,215	3,679	42,194
20-24	223,881	85,890	44,673	27,998	3,373	61,947
25-29	242,588	90,691	60,117	30,967	2,760	58,053
30-34	244,349	92,401	70,815	31,822	2,556	46,755
35-39	211,695	79,713	61,103	29,695	2,460	38,724
40-44	177,097	69,991	46,894	25,812	2,303	32,097
45-49	168,100	71,138	40,220	25,540	2,860	28,342
50-54	167,861	72,954	37,841	26,867	2,710	27,489
55-59	156,542	68,234	34,219	27,882	2,553	23,654
60-64	151,864	77,499	26,968	29,164	1,995	16,238
65-69	124,732	77,878	16,457	22,994	904	6,499
70-74	103,717	72,179	10,959	17,062	723	2,794
75-79	90,077	65,646	8,881	13,064	823	1,663
80 y más	134,242	99,923	12,112	19,260	939	2,008
Varones	1,304,115	561,328	289,711	186,453	17,826	248,797
0-4	84,013	28,042	22,082	11,298	1,661	20,930
5-9	78,761	29,529	19,530	10,186	1,450	18,066
10-14	75,763	30,381	16,265	9,200	1,848	18,069
15-19	82,158	33,447	15,351	10,801	1,785	20,774
20-24	109,521	42,356	21,929	13,061	1,516	30,659
25-29	118,182	46,003	27,545	13,970	1,199	29,465
30-34	117,216	45,327	32,547	14,548	1,102	23,692
35-39	101,823	38,616	28,937	14,003	1,080	19,187
40-44	82,930	32,903	21,420	12,013	828	15,766
45-49	78,894	33,068	19,346	11,703	1,018	13,759
50-54	74,970	32,244	17,154	12,199	1,073	12,300
55-59	69,170	29,821	15,217	12,191	954	10,987
60-64	64,133	27,937	13,007	13,072	1,069	9,048
65-69	52,333	30,682	7,655	9,834	431	3,731
70-74	40,432	27,454	4,401	7,055	285	1,237
75-79	32,957	23,833	3,265	4,968	236	655
80 y más	40,859	29,685	4,060	6,351	291	472
Mujeres	1,526,701	703,392	325,776	223,825	22,443	251,265
0-4	80,843	27,628	20,947	10,957	1,385	19,926
5-9	76,374	28,621	18,942	10,063	1,600	17,148
10-14	72,885	29,281	15,219	9,232	1,687	17,466

15-19	83,274	33,654	15,892	10,414	1,894	21,420
20-24	114,360	43,534	22,744	14,937	1,857	31,288
25-29	124,406	44,688	32,572	16,997	1,561	28,588
30-34	127,133	47,074	38,268	17,274	1,454	23,063
35-39	109,872	41,097	32,166	15,692	1,380	19,537
40-44	94,167	37,088	25,474	13,799	1,475	16,331
45-49	89,206	38,070	20,874	13,837	1,842	14,583
50-54	92,891	40,710	20,687	14,668	1,637	15,189
55-59	87,372	38,413	19,002	15,691	1,599	12,667
60-64	87,731	49,562	13,961	16,092	926	7,190
65-69	72,399	47,196	8,802	13,160	473	2,768
70-74	63,285	44,725	6,558	10,007	438	1,557
75-79	57,120	41,813	5,616	8,096	587	1,008
80 y más	93,383	70,238	8,052	12,909	648	1,536

(¹) Incluye PAMI.

Nota: se incluye a las personas viviendo en situación de calle.

Los datos que aquí se publican surgen del cuestionario ampliado, que se aplicó a una parte de la población. Los valores obtenidos son estimaciones de una muestra y por tanto contemplan el llamado "error muestral". Para que los usuarios puedan evaluar la precisión de cada una de estas estimaciones se presenta en el Anexo Metodológico una Tabla de Errores Muestrales, junto a ejemplos de cómo debe ser utilizada.

Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.