



Epix Chatbot

Trabajo final de graduación

Maestría en Negocios Digitales

Oscar Eduardo Zumsteind

Buenos Aires, Noviembre 2023

Índice

Tabla de contenido

Índice	2
Agradecimientos	5
Sumario Ejecutivo	6
Problema	6
Solución	6
Antecedentes	7
Origen de las Vacunas	8
Tipos de Vacunas.....	8
Importancia de las Vacunas	9
Formas de Administración de Vacunas	9
Laboratorios públicos y privados trabajan juntos para desarrollar vacunas	9
Acerca de la Fundación Gates sobre vacunación y otros influencers.....	11
El problema	12
La Solución.....	14
El Usuario.....	15
El Cliente.....	15
Validación de la necesidad y de los segmentos	16
Insights del proceso de validación	20
La propuesta de valor	21
El Producto	21
Diferencial de la propuesta de valor	23
El Product-Market Fit	24
La construcción del MVP	24
Validación y comprobación	26
El mercado	29

Nuestro mercado.....	29
La competencia	31
A nivel local.....	31
A nivel Global.....	31
El contexto	32
Contexto político	32
Contexto Económico	34
Contexto Tecnológico.....	37
Contexto legal.....	39
Contexto Social.....	39
Contexto Ambiental	40
Modelo de Negocios	41
Canvas Business model	41
Modelo de Ingresos.....	43
Business Economics.....	43
Go To-Market Plan.....	44
Marketing Digital.....	44
Alianza con laboratorios, universidades y/o cámaras empresariales.....	45
Sponsorio ONG y/o Entidades de escala global	46
Pricing.....	46
Escalabilidad	47
Life time value (LTV) y Costos de adquisición de clientes (CAC)	47
Recursos, procesos y plan operativo.....	48
Personas o Capital Humano:	48
Recursos tecnológicos:.....	49
Recursos financieros:	49
Implementación del negocio	49
Equipo emprendedor y estructura directiva.....	51

Business Economics & Cash Flow	53
Adquisición de usuarios y Marketing plan:	53
Generación de ingresos:.....	54
Estado de resultados:	54
Flujos de Caja:.....	55
Matriz de riesgos	55
Riesgos Externos.....	55
Riesgos estratégicos (Producto):.....	56
Riesgos operativos.....	56
Riesgos financieros.....	57
Aspectos legales y regulatorios	57
En otros ámbitos y a tener en cuenta:	58
Anexos	59
Anexo I: Respuestas a encuestas y entrevistas	59
Anexo II: Evolución de las vacunas en el tiempo	62
Anexo III: La lista de vacunas por etapa de aplicación	63
Anexo IV: App Mi Argentina	68

Agradecimientos

En el transcurso de esta emocionante travesía académica, he tenido el privilegio de contar con el apoyo y la colaboración de numerosas personas e instituciones que merecen un profundo reconocimiento.

En primer lugar, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mi esposa Mariela. Su apoyo inquebrantable, paciencia y comprensión fueron fundamentales en cada etapa de este proceso. Gracias por ser mi fuente de inspiración y mi roca en los momentos de desafío.

A mi familia y amigos, quienes estuvieron a mi lado a lo largo de este camino, brindándome ánimo y motivación constante, les agradezco de todo corazón. Sus palabras de aliento y gestos de cariño fueron un impulso vital.

A mis compañeros de estudio, cuyas ideas, debates y colaboración enriquecieron mi aprendizaje, les agradezco por compartir esta experiencia inolvidable. Estoy agradecido por la camaradería y el espíritu de equipo que hemos construido juntos.

Mis profesores y tutores merecen un reconocimiento especial. Sus conocimientos, orientación y dedicación fueron cruciales para mi desarrollo académico. En particular, quiero agradecer a nuestro coordinador Gustavo Rosatto por su liderazgo y apoyo constante, al director de la maestría, Damián Sztarkman, por su visión y dirección, y a nuestro tutor, Julián Drault, por su guía experta.

A la Universidad de San Andrés y a Digital House, por su compromiso con la formación en negocios digitales y tecnología. Su enfoque innovador y la calidad de la enseñanza han sido invaluable en mi desarrollo profesional. Les agradezco por la oportunidad de crecimiento y aprendizaje que me han ofrecido.

A todos ustedes, les dedico este logro, y espero que este trabajo contribuya de alguna manera al campo de los negocios digitales. Su apoyo ha sido fundamental, y por eso, les estaré eternamente agradecido.

Sumario Ejecutivo

Problema

El COVID-19 ha generado una crisis sanitaria global que ha cambiado nuestra forma de vida y trabajo, y ha evidenciado la importancia de la prevención y la protección de la salud pública. Para superar esta situación, es necesario contar con sistemas eficaces y seguros de vacunación, así como con información veraz y actualizada sobre las vacunas. Sin embargo, los sistemas actuales presentan varios problemas, tales como:

- **Falta de digitalización:** La mayoría de los registros de vacunación son físicos (como una tarjeta de papel o simplemente recortes de papeles fotocopiados), lo que implica riesgos de pérdida, falsificación y violación de la privacidad. Además, el registro en papel no ofrece ninguna ventaja adicional que podría brindar el registro electrónico, como información complementaria, recordatorios, etc.
- **Desinformación:** Existe una gran cantidad de información falsa o engañosa sobre las vacunas, que puede influir negativamente en la decisión de vacunarse. Esto puede tener consecuencias graves para la salud individual y colectiva, ya que las personas no vacunadas pueden contraer y transmitir enfermedades prevenibles por vacunas, que pueden causar complicaciones, hospitalizaciones e incluso la muerte.
- **Desconfianza:** Hay un movimiento antivacunas que se opone a la vacunación por motivos ideológicos, religiosos o personales, y que difunde mensajes que generan miedo y duda entre la población. Este movimiento tiene una larga historia, pero ha cobrado fuerza en los últimos años, provocando la reaparición de enfermedades que se consideraban erradicadas. Muchas personas tienen dudas y preguntas sobre las vacunas, y no saben dónde encontrar información fiable y actualizada.

Solución

Ofrecemos una solución integral para facilitar el acceso a la información y la verificación de la vacunación. Nuestra solución consta de dos componentes principales:

- **Tarjeta digital de verificación de vacunación:** Es una aplicación móvil que permite a los usuarios almacenar y compartir su estado de vacunación de forma segura y conveniente. La tarjeta digital contiene el registro de vacunas personales y familiares, así como recordatorios de las próximas dosis o refuerzos. Además, facilita la verificación del estado de vacunación ante las autoridades o los proveedores de servicios que lo soliciten.
- **Chatbot de IA:** Es un asistente virtual que brinda información confiable y actualizada sobre las vacunas. Está diseñado para ser personalizado y adaptarse a las necesidades de cada usuario. Responde a las preguntas de los usuarios de forma simple y práctica, basándose en fuentes fiables y actualizadas. El chatbot de IA también proporciona información en tiempo real, con las últimas novedades médicas y científicas.

Antecedentes

A lo largo de la historia humana se han desarrollado multiplicidad de enfermedades que por falta de tratamiento y/o prevención derivaron en pandemias con un impacto devastador en la población mundial.

Las pandemias son brotes de enfermedades infecciosas que se extienden a nivel mundial, afectando a una gran cantidad de personas. Pueden causar un impacto devastador en la salud pública, la economía y la sociedad en general.

Algunos de los casos más emblemáticos de pandemias a lo largo de la historia son:

- La Peste Negra (1347-1351): una pandemia de peste bubónica que se originó en Asia y se extendió por Europa, África y Asia. Se estima que mató a entre 75 y 200 millones de personas, lo que representa aproximadamente un tercio de la población mundial en ese momento.
- La Viruela (1520-1670): una enfermedad infecciosa que causaba lesiones cutáneas pustulosas y fiebre. Se estima que mató a entre 300 y 500 millones de personas en todo el mundo.
- La Gripe Española (1918-1919): una pandemia de gripe A que se extendió por todo el mundo durante la Primera Guerra Mundial. Se estima que mató a entre 40 y 50 millones de personas.
- El VIH/SIDA (1981-presente): una pandemia de infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), que puede provocar el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA). Se estima que ha matado a más de 33 millones de personas en todo el mundo.
- La COVID-19 (2019-presente): una pandemia de enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) causada por el virus SARS-CoV-2. Se estima que ha matado a más de 6 millones de personas en todo el mundo.

En todos estos casos, la falta de tratamiento y/o prevención fue un factor clave en el desarrollo de la pandemia. En el caso de la Peste Negra, no existía tratamiento eficaz para la enfermedad. La Viruela se podía prevenir mediante la vacunación, pero la vacuna no era ampliamente disponible hasta el siglo XX. La Gripe Española se extendió rápidamente debido a la movilidad de las personas durante la Primera Guerra Mundial. El VIH/SIDA no tiene cura y no existe una vacuna eficaz. La COVID-19 se propagó rápidamente debido a la alta transmisibilidad del virus SARS-CoV-2.

El desarrollo de tratamientos y vacunas eficaces ha sido fundamental para controlar las pandemias. La vacunación contra la viruela eliminó la enfermedad de la faz de la Tierra. Los antibióticos han sido eficaces para tratar la Peste Negra. Los medicamentos antirretrovirales han permitido que las personas con VIH/SIDA vivan vidas largas y saludables. Las vacunas contra la COVID-19 han ayudado a reducir el número de casos y muertes por la enfermedad.

Sin embargo, la aparición de nuevas enfermedades y la mutación de las existentes sigue siendo una amenaza. Es importante seguir investigando para desarrollar nuevos tratamientos y vacunas que puedan prevenir y controlar las pandemias.

Origen de las Vacunas

El concepto de la vacunación se remonta a miles de años atrás, cuando los antiguos chinos practicaban la variolización, una técnica que consistía en inocular a una persona sana con material de pústulas de una persona infectada con viruela. Esta práctica se basaba en la observación de que las personas que contraían la viruela bovina, una forma leve de la enfermedad, presentaban una menor susceptibilidad a la viruela humana.

A finales del siglo XVIII, el médico inglés Edward Jenner observó que las ordeñadoras de vacas que contraían la viruela bovina no desarrollaban la viruela humana. Jenner decidió realizar un experimento para probar su hipótesis. En 1796, inoculó a un niño de ocho años con pus de una pústula de viruela bovina y, posteriormente, lo expuso al virus de la viruela humana. El niño no desarrolló la enfermedad, lo que demostró la eficacia de la vacuna contra la viruela.

El descubrimiento de Jenner revolucionó la medicina preventiva y dio lugar al desarrollo de vacunas para otras enfermedades, como la polio, el sarampión, las paperas, la rubéola, la difteria, el tétanos, la tos ferina, el neumococo, la influenza y el COVID-19.

Tipos de Vacunas

Las vacunas se pueden clasificar en varios tipos según su composición y mecanismo de acción. Algunos de los tipos de vacunas más comunes son:

- **Vacunas vivas atenuadas:** Estas vacunas contienen virus o bacterias vivos, pero debilitados, que no pueden causar la enfermedad. Cuando se administra una vacuna viva atenuada, el sistema inmunitario reconoce el virus o la bacteria y produce una respuesta inmunitaria que protege contra la enfermedad.
- **Vacunas inactivadas:** Estas vacunas contienen virus o bacterias que han sido inactivados, es decir, que no pueden replicarse y causar la enfermedad. Sin embargo, aún conservan sus antígenos, que son las moléculas que el sistema inmunitario reconoce y contra las que produce una respuesta.
- **Vacunas de subunidades:** Estas vacunas contienen solo una parte del virus o la bacteria, como una proteína o un polisacárido. Esta parte del virus o la bacteria es suficiente para que el sistema inmunitario la reconozca y produzca una respuesta inmunitaria.
- **Vacunas de toxoides:** Estas vacunas contienen toxinas, que son sustancias venenosas producidas por algunos virus o bacterias. Las toxinas se modifican químicamente para que no sean dañinas, pero aún pueden estimular el sistema inmunitario para producir una respuesta contra la toxina.
- **Vacunas de ARN mensajero (ARNm):** Estas vacunas son un tipo de vacuna novedoso que contiene ARN mensajero, que es una molécula que instruye a las células del cuerpo a producir proteínas. El ARNm de la vacuna contiene las instrucciones para producir una proteína específica del virus o la bacteria, lo que estimula el sistema inmunitario a producir una respuesta contra esa proteína.

Importancia de las Vacunas

Las vacunas son una de las herramientas más importantes de la medicina preventiva. Han salvado millones de vidas y han ayudado a erradicar enfermedades como la viruela, la polio y el sarampión. Las vacunas son seguras y eficaces, y representan una de las mejores inversiones que se pueden hacer en la salud de las personas.

A pesar de su gran éxito, las vacunas siguen siendo objeto de debate y controversia. Algunas personas creen que las vacunas no son seguras o que no son eficaces. Sin embargo, la evidencia científica demuestra que las vacunas son seguras y eficaces, y que son esenciales para la protección de la salud pública.

Es importante que las personas se mantengan informadas sobre las vacunas y hablen con su médico sobre las vacunas que necesitan. Las vacunas son una herramienta segura y eficaz para protegerse contra enfermedades infecciosas y salvar vidas.

Formas de Administración de Vacunas

Para lograr los beneficios de las vacunas, es esencial introducirlas en el cuerpo humano. Existen tres principales métodos de administración de vacunas:

- **Vía Oral:** Esta es la modalidad más común. Las vacunas orales se ingieren, a menudo en forma de gotas o tabletas. Son sencillas de administrar y generalmente tienen pocos efectos secundarios. Sin embargo, no todas las vacunas están disponibles en esta presentación.
- **Vía Inyectable:** Este es el método más común en adultos. Las vacunas inyectables se administran mediante inyecciones en el músculo, tejido subcutáneo o piel. Aunque suelen ser más efectivas que las orales, pueden causar efectos secundarios como dolor, enrojecimiento e hinchazón en el sitio de la inyección.
- **Vía Intranasal:** Esta es la forma menos común de administrar vacunas. Se aplican mediante aerosol nasal. No obstante, no todas las vacunas están disponibles para esta vía.

Simplificar el proceso de vacunación resulta crítico en lugares con escaso personal médico o limitados recursos para la medicina preventiva

Laboratorios públicos y privados trabajan juntos para desarrollar vacunas

La investigación y el desarrollo de vacunas es un proceso complejo y desafiante que requiere la colaboración de una amplia gama de actores, incluidos científicos, médicos, ingenieros, fabricantes y gobiernos.

Los laboratorios de investigación son responsables del desarrollo de nuevas vacunas. Estos laboratorios realizan una investigación básica para comprender cómo funcionan los sistemas inmunes y cómo se pueden prevenir las enfermedades infecciosas. También realizan ensayos clínicos para evaluar la seguridad y eficacia de las nuevas vacunas.

Algunos de los laboratorios de investigación más relevantes en el campo de las vacunas son:

- Pfizer: una empresa farmacéutica estadounidense que ha desarrollado varias vacunas exitosas, incluyendo la vacuna contra la COVID-19, la vacuna contra la gripe y la vacuna contra el neumococo.
- Moderna: una empresa biotecnológica estadounidense que ha desarrollado varias vacunas exitosas, incluyendo la vacuna contra la COVID-19 y la vacuna contra el VIH.
- Johnson & Johnson: una empresa estadounidense que ha desarrollado varias vacunas exitosas, incluyendo la vacuna contra la hepatitis B y la vacuna contra la meningitis.
- Sanofi: una empresa farmacéutica francesa que ha desarrollado varias vacunas exitosas, incluyendo la vacuna contra la difteria, el tétanos y la tos ferina (DTP) y la vacuna contra el rotavirus.
- GlaxoSmithKline (GSK): una empresa farmacéutica británica que ha desarrollado varias vacunas exitosas, incluyendo la vacuna contra el sarampión, la rubéola y la parotiditis (MMR) y la vacuna contra la meningitis meningocócica.

Además de los laboratorios privados, existen muchos laboratorios públicos que realizan investigación y desarrollo de vacunas. Estos laboratorios, que suelen ser financiados por gobiernos o instituciones académicas y desempeñan un papel importante en el desarrollo de vacunas seguras y eficaces.

Algunos de los laboratorios públicos más importantes son:

- Centro Nacional de Inmunizaciones y Enfermedades Respiratorias (NIAID): es una agencia del Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos que se dedica a la investigación de enfermedades infecciosas.
- Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC): es una agencia del gobierno de los Estados Unidos que trabaja para proteger la salud pública.
- Organización Mundial de la Salud (OMS): es la principal organización internacional de salud pública.

Estos laboratorios públicos trabajan a menudo en colaboración con laboratorios privados para desarrollar nuevas vacunas. Esta colaboración permite aprovechar las fortalezas de ambos tipos de laboratorios. Los laboratorios privados suelen tener más experiencia en la fabricación y comercialización de vacunas, mientras que los laboratorios públicos suelen tener más experiencia en la investigación básica.

Organizaciones Internacionales Promotoras de la Vacunación

Numerosas organizaciones internacionales desempeñan un papel fundamental en la promoción y el respaldo de programas de vacunación. Algunas de las más destacadas incluyen:

1. Organización Mundial de la Salud (OMS): La OMS, principal entidad internacional de salud pública, lidera iniciativas globales para aumentar la cobertura de vacunación y prevenir enfermedades infecciosas.
2. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF): Como parte de las Naciones Unidas, UNICEF se enfoca en la protección y el bienestar infantil, impulsando la expansión de la vacunación en naciones en desarrollo.
3. Organización Panamericana de la Salud (OPS): La OPS, rama regional de la OMS en las Américas, trabaja para mejorar la salud y bienestar en la región, concentrándose en el aumento de la cobertura de vacunación.
4. Alianza Global para la Vacunación e Inmunización (GAVI): Esta alianza, de naturaleza público-privada, se dedica a incrementar la cobertura de vacunación en países en desarrollo, ofreciendo financiamiento y respaldo técnico y logístico.
5. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC): Como agencia gubernamental de EE. UU., los CDC se centran en la protección de la salud pública y el aumento de la cobertura de vacunación en el país.

Estas organizaciones colaboran estrechamente con gobiernos, ONGs y la industria farmacéutica con el fin de fomentar la vacunación y elevar los estándares de salud pública a nivel mundial."

Acerca de la Fundación Gates sobre vacunación y otros influencers

La Fundación Bill y Melinda Gates es una organización filantrópica que trabaja para mejorar la salud y la educación en todo el mundo. La fundación ha invertido más de 5.000 millones de dólares en vacunas, lo que la convierte en el mayor donante privado de vacunas en el mundo.

Los trabajos de la Fundación Gates sobre vacunación se centran en los siguientes ámbitos:

- **Desarrollo de nuevas vacunas:** la fundación financia la investigación y el desarrollo de nuevas vacunas para prevenir enfermedades infecciosas.
- **Aumento de la cobertura de vacunación:** la fundación trabaja para aumentar la cobertura de vacunación en los países en desarrollo.
- **Mejora de la accesibilidad a las vacunas:** la fundación trabaja para reducir el precio de las vacunas y aumentar su disponibilidad en los países en desarrollo.

Algunos de los logros más importantes de la Fundación Gates en materia de vacunación son:

- **El desarrollo de la vacuna contra la poliomielitis oral bivalente:** esta vacuna es más eficaz y segura que la vacuna anterior, y ha contribuido a la erradicación de la poliomielitis en la mayor parte del mundo.

- **El desarrollo de la vacuna contra la neumonía y la meningitis:** esta vacuna protege a los niños contra dos de las principales causas de muerte en los niños menores de cinco años.
- **El aumento de la cobertura de vacunación contra el sarampión, la rubéola y la parotiditis (SRP) en los países en desarrollo:** la fundación ha ayudado a aumentar la cobertura de vacunación SRP en los países en desarrollo de un 50% en 2000 a un 85% en 2022.
- **La reducción del precio de las vacunas:** la fundación ha trabajado con los fabricantes de vacunas para reducir el precio de las vacunas en los países en desarrollo.

La Fundación Gates sigue trabajando para mejorar la vacunación en todo el mundo confiados en que la vacunación es una de las herramientas más eficaces para prevenir enfermedades infecciosas y mejorar la salud pública global.

Ellen DeGeneres, comedianta y presentadora de televisión, ha utilizado su programa de entrevistas para promover la vacunación contra el sarampión, las paperas y la rubéola (MMR).¹

Además de estas personas influyentes, varias organizaciones y celebridades han realizado campañas para promover la vacunación de enfermedades específicas. Por ejemplo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) lanzó la campaña #VaccinesWork para promover la vacunación contra el sarampión, las paperas y la rubéola (MMR). La campaña contó con el apoyo de varias celebridades.²

La colaboración de las personas influyentes y reconocidas para promover la vacunación es importante para ayudar a aumentar la concienciación y la aceptación de la vacunación. Al compartir sus historias y experiencias, estas personas pueden ayudar a educar al público sobre la importancia de la vacunación para proteger a las personas de enfermedades peligrosas.

El problema

Bill Gates alertó de que la próxima catástrofe mundial "no llegaría en forma de misiles sino de microbios". A pesar de sus advertencias, no hubo ninguna planificación de los gobiernos.³

¹ <https://www.filo.news/espectaculos/Ellen-De-Generes-registro-el-momento-en-el-que-recibio-su-vacuna--20210430-0072.html>

² <https://www.who.int/es/news-room/events/detail/2020/04/24/default-calendar/world-immunization-week-2020#:~:text=El%20lema%20de%20este%20a%C3%B1o,las%20personas%2C%20en%20todo%20lugar.>

³ <https://es.euronews.com/2020/04/16/bill-gates-alerto-de-la-pandemia-ahora-explica-como-superarla>

La pandemia global de COVID-19 ha transformado la forma en que vivimos y trabajamos, poniendo en primer plano la importancia de la salud pública y la necesidad de soluciones de alta tecnología para enfrentar desafíos sin precedentes. En este escenario, la administración eficiente y segura de las vacunas es fundamental para controlar las enfermedades y avanzar en una nueva normalidad, lo es del mismo modo el contar con información correcta, precisa y oportuna de cada vacuna, sus contraindicaciones, precauciones, etc.

Una cobertura amplia de vacunación resulta complejo, al menos, por los siguientes problemas:

1. La verificación de la vacunación es un desafío significativo

La mayoría de los sistemas actuales para seguimiento y control de vacunación son físicos (como una tarjeta de papel), lo que puede conducir a problemas de pérdida, falsificación y falta de privacidad. El registro en papel no proporciona información adicional ni ninguna de las ventajas que podría aportar el registro mediante medios electrónicos. El mundo actual requiere una forma fácil y segura de demostrar que uno está vacunado siendo especialmente relevante para viajar, asistir a eventos o incluso para ciertos trabajos que requieren prueba de vacunación

2. Existe gran cantidad de desinformación y confusión en torno a las vacunas ⁴

La desinformación sobre vacunas es un problema creciente que puede tener consecuencias graves. Las personas que no están vacunadas corren el riesgo de

<https://youtu.be/Ej0ePBFgl2I>

⁴ <https://www.bbc.com/mundo/noticias-50952151>

https://www.elconfidencial.com/cultura/2020-11-15/movimiento-antivacunas-amenaza-covid-vacunas_2829055/

<https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/121494?show=full>

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-60395918#:~:text=Sin%20embargo%2C%20aclara%C3%B3%20que%20no,a%20vacunarse%20contra%20a%20covid.>

<https://www.paho.org/es/noticias/20-4-2023-riesgo-brotos-enfermedades-prevenibles-por-vacunacion-america-alcanza-su-nivel>

<https://eldefinido.cl/actualidad/mundo/9699/Enfermedades-que-renacieron-por-no-vacunarse-y-los-mitos-que-defienden-los-antivacunas/>

[Refutando mitos sobre la inmunización - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud \(paho.org\)](#)

contraer enfermedades prevenibles por vacunas, lo que puede provocar enfermedades graves, hospitalización e incluso la muerte.

La desconfianza hacia los médicos y los movimientos antivacunas puede parecer un fenómeno moderno, pero las raíces del activismo actual se plantaron hace más de un siglo casi en simultáneo con la aparición de la primera vacuna. A lo largo del tiempo ha tenido diferentes manifestaciones, activistas y grados de adhesión pero han recobrado gran fuerza en los últimos años permitiendo la reaparición de enfermedades consideradas extintas y estableciendo un estado general de alerta tal que la Organización Panamericana de la Salud afirma que *“el riesgo de brotes de enfermedades prevenibles por vacunación en las Américas alcanza su nivel más alto en 30 años”*. Muchas personas tienen preguntas sin respuesta y no saben dónde obtener información confiable.

La Solución

La combinación de **Tarjeta digital de verificación de vacunación**, un **chatbot de IA para responder a preguntas sobre vacunas**, ofrece una solución a estos problemas interrelacionados.

Tarjeta digital de verificación de vacunación

Nuestra **Tarjeta digital de verificación de vacunación** es una forma segura y conveniente de verificar el estado de vacunación. La tarjeta se almacena en el teléfono celular del usuario y se puede compartir fácilmente con los proveedores de servicios.

Algunos de los beneficios son:

- Contar con el registro de vacunas personal y de todo el grupo familiar de la vacunas aplicadas
- Aviso de proximidad de un nuevo evento de vacunación para no quedar desprotegido con alguna aplicación o refuerzo
- Poder compartir y verificar el estado de vacunación, ante organismos que lo requieran

Chatbot de IA

Nuestro **Chatbot de IA** proporciona información fiable y actualizada sobre las vacunas. El chatbot está diseñado para ser personalizado y adaptarse a las necesidades de los usuarios individuales.

Algunos de los beneficios son:

- Proporcionar información basada en fuentes fiables y actualizadas para responder todas las dudas de los usuarios de manera simple y práctica.

- Puede ser personalizado para adaptarse a las necesidades de los usuarios individuales, por ejemplo aquellos que tienen enfermedades crónicas, alergias, comorbilidades, etc.
- Proporcionar información en tiempo real, la cual estará actualizada con las últimas novedades médicas y científicas.

Dada la magnitud del problema y la necesidad de soluciones, el desarrollo comercial de este producto está más que justificado.

El Usuario

El usuario de la solución son las personas de entre 30 y 60 años de edad.

Esta franja etaria representa, en su gran mayoría, la etapa de la vida dentro de la cual las personas son en simultáneo hijos y padres a la vez, que forman parte de núcleos familiares.

Dentro de este contexto resulta pertinente monitorear las bondades de la vacunación para sí mismos, para sus hijos y para sus padres

El usuario es el que registra en la app la vacunación, comparte con familiares y médicos sus registros y es sujeto de los estímulos que lleguen a través de ella (recordatorios, campañas, promociones, etc.).

La solución de Chatbot de IA será una solución freemium donde para acceder a todas las características, se deberá realizar un pago de membresía mensual.

Otra rama de usuarios, a futuro, son las entidades públicas gubernamentales, de salud, etc. Que contarán con las prestaciones del Chatbot de IA.

El Cliente

Nuestros principales clientes en esta primer etapa, son:

- **Los usuarios que son las personas de entre 30 y 60 años de edad:** que se suscriban a la versión Premium, la cual permite desbloquear características, principalmente, aquellas relacionadas al Chatbot de AI
- **Proveedores de atención médica:** Los hospitales, clínicas y otros proveedores de atención médica también podrían beneficiarse de estas herramientas para ayudar a administrar las vacunas y responder a las preguntas de los pacientes.
- **Seguros de salud:** Mantener informados a sus clientes, cursar campañas de prevención, brindar recordatorios e integrarlo todo dentro de sus propios canales de comunicación y aplicativos, siendo un diferencial en el servicio que brindan al tiempo que se logra un menor costo global de prestación de servicio

- **Fabricantes de vacunas (laboratorios):** Los fabricantes de vacunas pueden conocer información de distribución y market share, pueden incentivar la aplicación de vacunas optativas a través de campañas directo al grupo target de usuarios y construir reputación a través del sponsoreo
- **Organizaciones no gubernamentales:** Las distintas Organizaciones Internacionales interesadas en la promoción de la vacunación encuentran un socio estratégico en la provisión de información para análisis de cobertura, preparación logística y comunicación, todos ellos los aspectos débiles en la cadena de valor
- **Sector privado no salud:**
 - **Gestores de eventos y organizadores de conferencias:** Aquellos que organizan eventos masivos podrían beneficiarse de una forma fácil y segura de verificar el estado de vacunación de los asistentes.
 - **Empleadores:** Algunas empresas pueden requerir que sus empleados estén vacunados, por lo que necesitan una manera fácil de verificar esta información.
 - **Escuelas y universidades:** Las instituciones educativas pueden requerir pruebas de vacunación para los estudiantes, por lo que podrían beneficiarse de una forma fácil de verificar esta información.
 - **Operadores de viajes:** Las aerolíneas, las compañías de cruceros y otras empresas de viajes pueden necesitar verificar el estado de vacunación de los pasajeros, incluso para destinos específicos.

Validación de la necesidad y de los segmentos

Para validar la necesidad y las soluciones propuestas, realizamos encuestas, entrevistas y prototipos en la Ciudad de Buenos Aires, La Plata y Tigre.

Adoptamos un enfoque iterativo y ágil que nos permitió ajustar las preguntas y pruebas de manera continua. Este proceso, dividido en fases, nos permitió incorporar el feedback de los participantes de manera oportuna.

Creemos que esta metodología garantiza que nuestras decisiones estén alineadas con las necesidades y expectativas de los usuarios y partes interesadas, mejorando la calidad y eficacia de nuestros esfuerzos.

El objetivo general fue validar las hipótesis de problemas planteados y el interés por las soluciones propuestas.

Además, esta forma de trabajo nos permitió pivotar nuestra primera propuesta gracias a los insights que obtuvimos de los potenciales clientes y usuarios.

Compartimos lo trabajado y los descubrimientos:

Usuarios finales individuales

Encuesta: Realizamos una encuesta en línea que incluya descripciones detalladas de cada servicio y preguntamos a los participantes sobre su percepción de la utilidad, la facilidad de uso, y su disposición a usar los servicios. También incluimos escenarios hipotéticos donde los servicios podrían ser útiles (por ejemplo, viajar, asistir a eventos, etc.) para evaluar su relevancia en diferentes contextos.

Prototipo y pruebas de usabilidad: Creamos un prototipo Marvel de baja fidelidad de la solución y lo probamos con un grupo pequeño de usuarios, obteniendo feedback sobre su experiencia.

Pains

Falta de claridad: Muchas personas pueden estar confundidas acerca de su estado de vacunación y cuándo deberían recibir su próxima dosis. Confiesan la absoluta dependencia del pediatra para el control de vacunación de sus hijos y mayormente el desconocimiento del estado de cobertura de sus padres.

Falta de información accesible: Pueden tener preguntas sobre la vacuna que no saben cómo o dónde obtener respuestas claras y confiables. Esta situación se agrava en el caso de tener dentro del grupo familiar “chicos no sanos”. Desconocimiento de la utilidad de las vacunas promovidas por publicidad y efectos adversos en general.

Inseguridad en compartir información personal: Pueden estar preocupadas por la seguridad de su información personal al compartir su estado de vacunación.

Dificultad para comprobar el estado de vacunación: Puede ser difícil para ellos proporcionar prueba de vacunación cuando es necesario (viajes, eventos, etc.).

Gains

Claridad y comprensión: Sobre su estado de vacunación, con coincidencia plena sobre la inutilidad del soporte en papel, y respuestas a sus preguntas. Interés por la posibilidad de llevar varios familiares en el mismo soporte e intercambiar información con su núcleo familiar y médicos

Seguridad y privacidad: De su información personal

Acceso fácil a la información: Tener una fuente confiable y fácilmente accesible de información sobre la vacunación puede aliviar muchas preocupaciones, sobre todo en caso de niños con cuadros de salud que requieran cuidados especiales.

Verificación de vacunación simple y conveniente: Para demostrar su estado de vacunación cuando sea necesario.

Jobs to Be Done

Verificar su estado de vacunación: De forma segura y conveniente.

Obtener respuestas a sus preguntas sobre la vacuna: De una fuente confiable de información sobre la vacuna y el proceso de vacunación, diferenciando “chicos sanos” y “chicos no sanos”. Como así también saber que contraindicaciones y riesgos existen en combinación con otras medicaciones y tratamientos, embarazo, etc.

Prevenir riesgos y/o demostrar su estado de vacunación cuando sea necesario: Para poder viajar, asistir a eventos, etc. y/o

Entender cuándo y dónde pueden vacunarse: Si aún no están vacunados o requieren un refuerzo.

Sentirse seguros compartiendo su información personal.

Ciudadanos de edad avanzada o con condiciones de salud específicas

Entrevistas: Buscamos entender mejor sus necesidades y preocupaciones. Tuvimos conversaciones sobre su uso actual de la tecnología, sus experiencias con la atención médica y la vacunación y analizamos su reacción a las soluciones propuestas.

Pruebas de usabilidad: De manera similar a los usuarios finales individuales, realizamos pruebas de usabilidad con prototipos de la aplicación. Sin embargo, para este grupo, nos pareció importante centrarnos en la accesibilidad y la facilidad de uso.

Pains

Comprensión limitada de la tecnología: Lo que puede dificultar su interacción con una tarjeta digital de verificación de vacunación o un chatbot.

Información médica compleja: Puede ser difícil para ellos comprender la información médica y las recomendaciones de vacunación, especialmente si tienen múltiples condiciones de salud (comorbilidades).

Necesidad de atención personalizada: Este grupo puede tener necesidades únicas de salud y de atención médica que no pueden ser atendidas por una solución de "talla única".

Inseguridad en compartir información personal: están particularmente preocupados por la privacidad y la seguridad de su información personal, deben recurrir a sus hijos o nietos para validarla.

Gains

Información accesible: De manera amigable y fácil de comprender, ayudándoles a tomar decisiones informadas sobre la vacunación.

Verificación de vacunación conveniente: Que puede simplificar el proceso de demostrar su estado de vacunación a los cuidadores, proveedores de atención médica, y otros.

Seguridad y privacidad: Si el sistema está bien diseñado, puede proporcionar a los usuarios la tranquilidad de que su información personal está siendo manejada de manera segura.

Ahorro de tiempo y esfuerzo: Reduciendo la necesidad de visitas físicas a los centros de atención médica.

Jobs to Be Done

Comprender su estado de vacunación: qué vacuna, cuando debe aplicarse y cuándo se requieren vacunas adicionales.

Obtener respuestas a sus preguntas de salud: Y cómo las vacunas podrían afectarles.

Demostrar su estado de vacunación cuando sea necesario: Para recibir ciertos tipos de atención médica o para visitar ciertas instalaciones o eventos.

Sentirse seguros compartiendo su información personal: que su información personal está siendo manejada de manera segura y privada por profesionales de salud o su grupo familiar.

Profesionales de la salud pública y Laboratorios

Entrevistas: Realizamos entrevistas con médicos que también prestan servicios en laboratorios que son parte activa en la investigación y comercialización de vacunas, para entender mejor los desafíos que enfrentan en la distribución y la comunicación con el público. También buscamos testear si la información agregada de los usuarios y el contacto directo con ellos podrían ser de valor transformándose en clientes.

Pains

Gestión de la información: Manejar una cantidad enorme de datos puede ser abrumador y puede ser difícil identificar patrones significativos sin las herramientas adecuadas.

Acceso limitado a información precisa: Puede ser difícil obtener información precisa y oportuna sobre el estado de vacunación de la población.

Gains

Análisis de datos de alta calidad: Para lograr insights valiosos sobre los patrones de vacunación y las necesidades de distribución.

Información en tiempo real: Precisa y actualizada sobre el estado de vacunación de la población.

Educación pública: Para educar al público sobre las vacunas y responder a sus preguntas, aliviando la carga de los sistemas de atención médica.

Jobs to Be Done

Monitorizar el estado de vacunación: Para poder rastrear y monitorizar el estado de vacunación de la población en su jurisdicción.

Educación pública y comunicación: Para poder comunicar información precisa y basada en evidencia sobre las vacunas al público.

Identificar y abordar las desigualdades en la atención de salud: Y asegurar que todos tengan acceso a las vacunas.

Insights del proceso de validación

A partir de las respuestas recogidas, hemos identificado varios insights significativos que refinaron y potenciaron nuestra propuesta original, permitiendo una alineación más precisa con las necesidades y expectativas detectadas:

Adopción de tecnología: La investigación de mercado reveló que existe una brecha de alfabetización digital entre los diferentes segmentos de usuarios. Los ciudadanos de edad avanzada o con condiciones de salud específicas pueden tener dificultades para utilizar herramientas digitales. Esto plantea desafíos en términos de accesibilidad y facilidad de uso. Para superar estas barreras, es necesario invertir en capacitación del usuario y diseño de interfaz de usuario amigable.

Preocupaciones sobre la privacidad de los datos: La investigación también reveló que las preocupaciones sobre la privacidad de los datos son un tema importante para los usuarios. Esto significa que cualquier implementación de una **tarjeta de vacunación digital o chatbot de IA** debe abordar la protección de los datos desde el principio. Es necesario desarrollar estrategias de comunicación efectivas para asegurar a los usuarios que su información personal y médica se manejará de manera segura y confidencial.

Necesidad de información fiable: Tanto los usuarios individuales como los ciudadanos de edad avanzada mencionaron la dificultad de encontrar información fiable sobre las vacunas. Un **chatbot de IA** puede ayudar a resolver este problema proporcionando información basada en fuentes fiables y actualizadas. Sin embargo, también se debe tener cuidado de garantizar que la información proporcionada sea clara, precisa y fácil de entender para el usuario medio.

Desafíos en la verificación de la vacunación: Los usuarios individuales indicaron algunos problemas al demostrar su estado de vacunación, lo que sugiere que hay una necesidad de una forma más eficiente y conveniente de verificación, como las **tarjetas de verificación de vacunación digital**.

La propuesta de valor

El Producto

En función de la investigación del contexto, la información recopilada de potenciales usuarios y clientes. se refina en el producto: **Epix, Tarjeta digital de verificación de vacunación.**

El conjunto de aplicación multiplataforma para smartphones y un sitio web de respaldo permite descarga, acceso e interacción con el simple hecho de poseer una conexión a internet y elimina comprobantes físicos de seguimiento y control de vacunación.

La solución permite:

- **Ajuste al idioma:** Posibilidad de escoger el idioma para su uso
- **Ajuste al país:** La aplicación permite escoger el país deseado y ajusta en consecuencia el calendario obligatorio de vacunación conforme la legislación vigente
- **Grupo Familiar:** Los usuarios pueden definir el grupo familiar incluyendo tantas personas como deseen
- **Registro de vacunación:** Ingreso de información de vacunas recibidas, indicando fecha, lugar, vacuna, marca comercial e identificación de lote
- **Calendario Integrado de Vacunación:** La aplicación ofrece un seguimiento personalizado del calendario de vacunación, recordando las fechas de las próximas dosis
- **Información del estado de protección:** Indica en tiempo real si el estado de protección es el óptimo en función del cumplimiento del cronograma de vacunación de todos sus integrantes, asegurando que los seres queridos estén protegidos y cumplan con las recomendaciones médicas.
- **Vacunas opcionales:** Sugiere las protecciones adicionales disponibles en función de la caracterización de los miembros del grupo familiar bajo control y seguimiento
- **Centros de vacunación:** Muestra los lugares disponibles para la vacuna deseada, horarios y formas de llegar
- **Comorbilidades:** Información especial sobre grupos de riesgo y vacunación con la posibilidad de llevar calendario especial en función de las características de la persona no sana
- **Viajes y requerimientos sanitarios:** Validación y acreditación de requerimientos sanitarios en diferentes ámbitos y países

- **Interconexión:** Posibilidad de compartir información entre usuarios, familiar a familiar, familiar a médico y/o interactuar con sistemas laborales, educativos y de salud
- **Privacidad:** Diseñada con estándares de seguridad y privacidad, la tarjeta digital mantiene siempre la confidencialidad de la información personal
- **Preguntas y respuestas (Lic. Premium):** Brindando información relevante sobre cada vacuna, en particular población de riesgo, origen de la enfermedad y consecuencias prevenibles
- **Efectos Secundarios (Lic. Premium):** Incorporación de los prospectos e información de los efectos secundarios por cada marca comercial de cada vacuna

Los Usuarios tienen acceso a todas estas funcionalidades, de manera inmediata para la versión free. En todos sus versiones se debe registrar, siendo una opción su cuenta de google o registrarse en nuestras bases de datos. Toda interacción de los usuarios con el sistema se respalda en su teléfono y en una base de datos en la nube.

Los usuarios se convierten en clientes al optar por la opción Premium y pagando un Fee mensual.

Los Clientes (No B2C), tienen acceso full a las prestaciones de la APP para todos sus empleados, pero además las siguientes características:

- **Informes y analítica de datos:** que permite analizar las necesidades de vacunación, enfocar los esfuerzos y optimizar la administración de vacunas. **(En ningún caso se proveerá información personal de los usuarios, la cual estará ofuscada y no permitirá inferir correlaciones entre los datos disponibles y las personas)**
- **Comunicación y gestión:** Mantener informados a sus clientes, cursar campañas de prevención, brindar recordatorios e integrarlo todo dentro de sus propios sistemas, lo que lleva a tener una mejor experiencia de usuario, organizar proactivamente las vacunaciones, optimizar las compras de insumos, logrando un menor costo global de prestación de servicio
- **Marketing:** Proponiendo la aplicación de vacunas optativas a través de campañas directas al grupo target de usuarios, construir reputación a través del sponsoreo, brindando información clave de sus productos y ofreciendo cupones de descuento.
- **Información estratégica:** para las distintas Organizaciones Internacionales interesadas en la promoción de la vacunación, colaborando en la provisión de información para análisis de cobertura, preparación logística y comunicación; todos estos, aspectos débiles en la cadena de valor.

- **Sector privado no salud:**
 - **Verificación del estado de vacunación** de empleados, alumnos, asistentes, visitantes, etc.

Diferencial de la propuesta de valor

Los Usuarios tienen, en reemplazo de la tarjeta física para seguimiento y control de vacunación, los siguientes diferenciales:

- **Accesibilidad digital:** Fácil acceso a través de aplicaciones móviles o sitios web seguros
- **Disponibilidad:** Información disponible 7 x 24, los 365 días del año
- **Respaldo:** Información con backup permanente, registros que no se pierden ni se deterioran en el tiempo
- **Seguridad y privacidad:** Protección robusta de los datos personales y médicos del usuario. La aplicación cumple con todas las leyes y regulaciones pertinentes sobre privacidad de datos.
- **Integración con calendario de vacunación:** Recordatorios y seguimiento de las fechas de vacunación futuras.
- **Compatibilidad con entidades educativas y laborales:** Facilitación de verificación para cumplir con los requisitos de vacunación.
- **Interconexión familiar:** Posibilidad de gestionar la información de vacunación de los familiares en una única plataforma, intercambiando actualizaciones entre miembros del grupo familiar
- **Facilidad de uso:** Para ayudar a los usuarios de todas las edades y niveles de confort tecnológico, la aplicación es intuitiva y fácil de usar, con una interfaz de usuario clara y sencilla.
- **Compatibilidad:** La tarjeta digital es compatible con una variedad de dispositivos y sistemas operativos, incluyendo smartphones, tablets y ordenadores. También es compatible con los sistemas de registro de vacunas existentes para permitir una fácil transferencia de datos.
- **Verificación:** La tarjeta digital cuenta con una función de verificación para permitir a los usuarios demostrar su estado de vacunación de manera rápida y eficiente, como un código QR o una característica de verificación digital.
- **Pasaporte Sanitario:** En función de las validaciones realizadas la tarjeta digital se comporta como Pasaporte Sanitario

Y además cuenta con estos diferenciales en la licencia Premium:

- **Chatbots de IA para responder a preguntas**

Existe una gran cantidad de preguntas e inquietudes por parte del público, desde dudas generales sobre los efectos secundarios hasta preguntas específicas sobre la elegibilidad y el calendario de vacunación. Los chatbots de IA, sin intención alguna de reemplazar al profesional médico, desempeñan un papel clave en este escenario, ofreciendo una variedad de beneficios:

Respuestas inmediatas y precisas: Utilizando algoritmos de aprendizaje automático y una base de datos robusta, los chatbots pueden responder a preguntas comunes y específicas con precisión, ofreciendo a los usuarios información confiable en tiempo real.

Liberación de recursos humanos: Al manejar consultas rutinarias, los chatbots liberan al personal de salud para enfocarse en tareas más complejas y urgentes, mejorando así la eficiencia del sistema de atención médica.

Educación y conciencia pública: Los chatbots pueden desempeñar un papel educativo, proporcionando información detallada sobre las vacunas, su importancia, cómo funcionan, etc. Esto puede ayudar a combatir la desinformación y aumentar la aceptación y comprensión de la vacunación.

Personalización y seguimiento: Los chatbots pueden ofrecer una experiencia personalizada, guiando a los usuarios a través de su proceso de vacunación, recordándoles las citas y ofreciendo consejos de cuidado post-vacunación.

Integración con plataformas existentes: Pueden ser implementados en sitios web de hospitales, aplicaciones móviles de salud, y plataformas de medios sociales, asegurando una amplia accesibilidad.

Análisis de datos y mejora continua: La recopilación y análisis de las preguntas y respuestas pueden ayudar a identificar áreas de preocupación y tendencias emergentes, permitiendo una mejora continua en la comunicación y en la estrategia de salud pública.

Multilingüe y accesible: Con la capacidad de responder en varios idiomas, los chatbots pueden alcanzar a una población diversa, asegurando que la información sobre la vacunación sea accesible para todos.

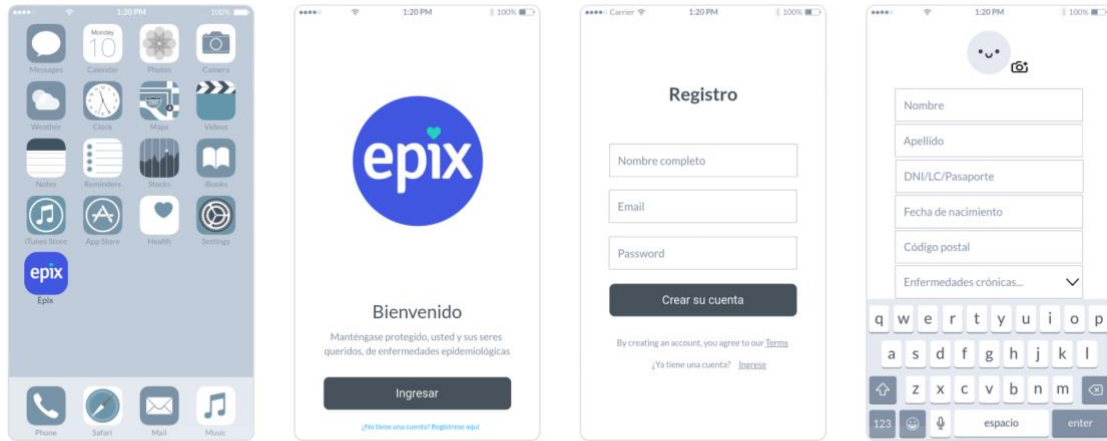
El Product-Market Fit

La construcción del MVP

Desarrollamos mockups de las pantallas en Marvel, lo que permite contar con un modelo de solución de baja calidad y sin invertir dinero y tiempo en su desarrollo, pero

que permite simular su funcionamiento y de esta manera realizar validaciones y recolección de feedback por parte de las personas encuestadas.

Las pantallas son las siguientes:



Updated 15th Dec 22 @ 10:1...

Updated 15th Dec 22 @ 10:1...

Updated 11th Dec 22 @ 00:0...

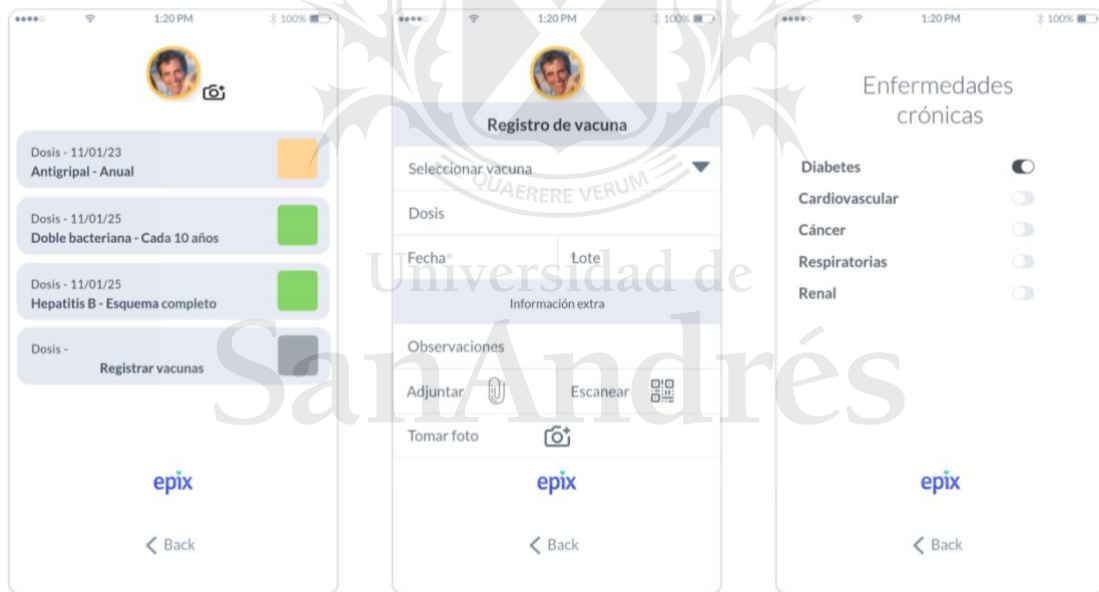
Updated 11th Dec 22 @ 06:3...

Home

Bienvenida

Registro

Completar datos



Updated 15th Dec 22 @ 11:14...

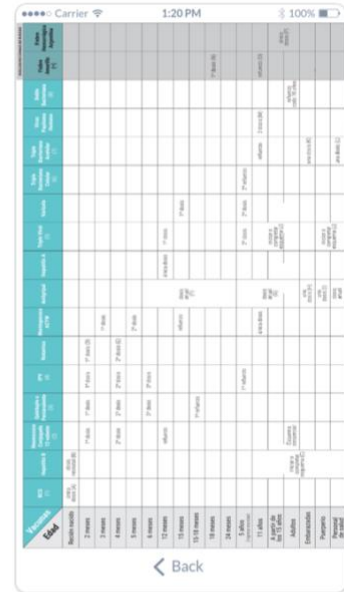
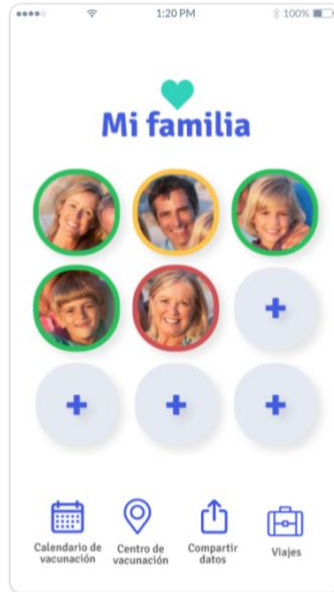
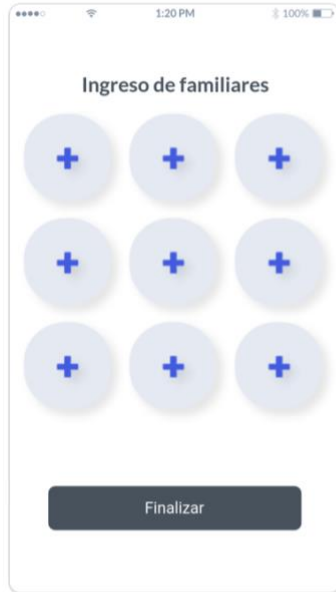
Updated 15th Dec 22 @ 11:5...

Updated 15th Dec 22 @ 10:5...

Vacunas

Registro de Vacunas

Enfermedades crónicas



Updated 15th Dec 22 @ 10:5...

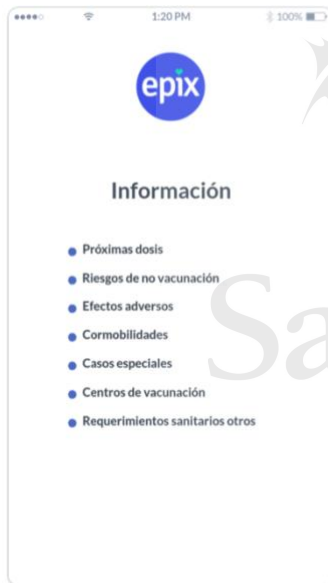
Agregar familiares

Updated 15th Dec 22 @ 10:0...

Pantalla ppal

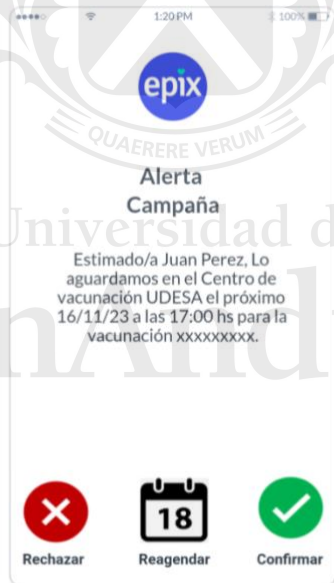
Updated 13th Dec 22 @ 00:...

Calendario de vacunación



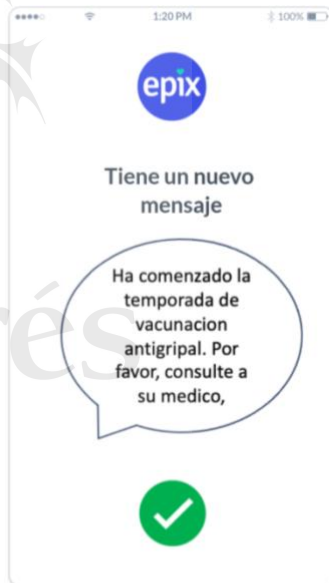
Updated 31st Oct @ 23:51 PM

Información



Updated 31st Oct @ 23:51 PM

Alerta Campaña



Updated 31st Oct @ 23:52 PM

Nuevo mensaje

Validación y comprobación

Una vez resuelta nuestra propuesta de valor en función de los insights recolectados de las encuestas y entrevistas con usuarios y del modelo de ingresos que entendemos puede generarse con los clientes, volvimos a revalidar la aplicación con los mockups de baja fidelidad en Marvel. Con esto, obtuvimos los siguientes insights:

Usuarios finales individuales

Pain Relievers

Claridad en la Información: sobre el estado de vacunación y fechas de la próxima dosis.

Seguridad de la Información Personal: para proteger la información personal.

Información Accesible: en diferentes formatos para facilitar la comprensión y .

Gain Generators

Acceso a Información Fiable: Chatbots de IA para obtener respuestas simples pero precisas y confiables.

Verificación de Vacunación: para demostrar, de manera simple, el estado de vacunación.

Products and Services

Tarjeta Digital de Verificación de Vacunación: Para revisar y mostrar el estado de vacunación personal y del grupo familiar.

Chatbots de IA: Para responder preguntas frecuentes sobre la vacuna y el proceso de vacunación.

Portal de Información: Para comprender cuándo y dónde pueden vacunarse o recibir refuerzos.

En particular tuvimos los siguientes insights a tener en cuenta en personas de edad avanzada o en condiciones de salud específicas

Pain Relievers

Interfaz Amigable: Adaptada a quienes tienen una comprensión limitada de la tecnología.

Información Médica Simplificada: Explicaciones claras y directas sobre las recomendaciones de vacunación.

Protección de la privacidad: Medidas específicas para manejar de manera segura y privada la información personal.

Gain Generators

Proceso Simplificado de Verificación de Vacunación: Herramientas adecuadas para su uso por cuidadores y proveedores de atención médica.

Products and Services

Integración con Cuidadores y Proveedores de Salud: Para facilitar la verificación y comprensión del estado de vacunación.

Profesionales de la salud pública y Laboratorios

Pain Relievers

Gestión Eficiente de la Información: que permita manejar grandes conjuntos de datos sin esfuerzo.

Educación Pública Efectiva: para comunicar información precisa y basada en evidencia sobre las vacunas al público, aliviando la carga de los sistemas de atención médica.

Información y educación: Alivia la falta de información y la propagación de mitos sobre las vacunas al proporcionar información precisa y comprensible ya que el chatbot puede responder a preguntas del público y refutar mitos automáticamente.

Gestión de Datos de Vacunación: Simplifica la gestión de datos al proporcionar informes automatizados y análisis de tendencias.

Respuestas a Emergencias de Salud Pública: Facilita la identificación de problemas de salud pública relacionados con la vacunación y la toma de medidas proactivas.

Gain Generators

Sistema de Información en Tiempo Real: Acceso continuo y actualizado sobre el estado de vacunación.

Educación Efectiva sobre Vacunas: El chatbot de IA proporciona información precisa y basada en evidencia sobre las vacunas, contraindicaciones y efectos secundarios, lo que contribuye a una comprensión más profunda y precisa para los administradores de salud pública y el público en general.

Refutación de Mitos Antivacunas: El chatbot puede contrarrestar la desinformación al proporcionar datos respaldados por la ciencia y argumentos sólidos para refutar a los movimientos anti-vacunas.

Respuestas Rápidas a Preguntas Frecuentes: Los administradores pueden acceder a respuestas inmediatas a preguntas frecuentes sobre las vacunas, lo que agiliza la toma de decisiones y la comunicación efectiva.

Products and Services

Sistema Integrado de Monitoreo de Vacunación: Para rastrear y monitorear en tiempo real el estado de vacunación de la población.

Plataformas de Comunicación y Educación: Utilizando tecnologías modernas para comunicar información precisa y basada en evidencia sobre las vacunas al público.

Chatbot de IA para Educación en Vacunas: Un chatbot diseñado para proporcionar información precisa sobre las vacunas, contraindicaciones y efectos secundarios.

Refutación de Mitos: Incorpora respuestas sólidas respaldadas por la ciencia para refutar mitos y desinformación anti-vacunas.

Portal de Datos de Salud Pública: Proporciona acceso a datos actualizados sobre la percepción de las vacunas en la población y tendencias relacionadas con la salud pública.

Entrenamiento y Mantenimiento del Chatbot: Servicios que incluyen capacitación continua y actualización de datos para mantener la precisión de las respuestas.

El mercado

Nuestro mercado

Son usuarios potenciales de la solución las personas entre 30 y 60 años con vocación de registrar y monitorear el estado general de vacunación de su grupo familiar.

Bajo esta definición entendemos que:




- El Total Addressable Market (TAM) es la población total de ARG.
- El Service Available Market (SAM) lo constituye la población que tiene entre 30 y 60 años.
- El Service Obtainable Market (SOM) es una estimación de penetración en el mercado disponible, consecuencia del nivel de disponibilidad en teléfonos inteligentes y el acceso de calidad a internet, y un abordaje en fases.

Epix											
Mercado Objetivo: Países Miembros de la OPS				TAM					SAM		SOM
					Frranja	Personas	Total	Penetracion	Usuarios	En	
	Pais	Sigla	Fase	Habitantes	30-60	por familia	Hogares			control	
	Antigua y Barbuda	ATG	3	93.763	30%	3,6	26.045	80%	22.503	75.010	
	Argentina	ARG	1	46.234.830	30%	3,6	12.843.008	80%	11.096.359	36.987.864	
	Bahamas	BHS	3	409.984	30%	3,6	113.884	80%	98.396	327.987	
	Barbados	BRB	3	281.635	30%	3,6	78.232	80%	67.592	225.308	
	Belice	BLZ	3	405.272	30%	3,6	112.576	80%	97.265	324.218	
	Bolivia	BOL	2	12.224.110	30%	3,6	3.395.586	80%	2.933.786	9.779.288	
	Brasil	BRA	2	215.313.498	30%	3,6	59.809.305	80%	51.675.240	172.250.798	
	Canadá	CAN	4	38.929.902	30%	3,6	10.813.862	80%	9.343.176	31.143.922	
	Chile	CHL	2	19.603.733	30%	3,6	5.445.481	80%	4.704.896	15.682.986	
	Colombia	COL	3	51.874.024	30%	3,6	14.409.451	80%	12.449.766	41.499.219	
	Costa Rica	CRI	3	5.180.829	30%	3,6	1.439.119	80%	1.243.399	4.144.663	
	Cuba	CUB	3	11.212.191	30%	3,6	3.114.498	80%	2.690.926	8.969.753	
	Dominica	DMA	3	72.737	30%	3,6	20.205	80%	17.457	58.190	
	Ecuador	ECU	3	18.001.000	30%	3,6	5.000.278	80%	4.320.240	14.400.800	
	Estados Unidos	USA	4	333.287.557	30%	3,6	92.579.877	80%	79.989.014	266.630.046	
	El Salvador	SLV	3	6.336.392	30%	3,6	1.760.109	80%	1.520.734	5.069.114	
	Granada	GRD	3	125.438	30%	3,6	34.844	80%	30.105	100.350	
	Guatemala	GTM	3	17.357.886	30%	3,6	4.821.635	80%	4.165.893	13.886.309	
	Guyana	GUY	3	808.726	30%	3,6	224.646	80%	194.094	646.981	
	Haití	HTI	3	11.584.996	30%	3,6	3.218.054	80%	2.780.399	9.267.997	
	Honduras	HND	3	10.432.860	30%	3,6	2.898.017	80%	2.503.886	8.346.288	
	Jamaica	JAM	3	2.827.377	30%	3,6	785.383	80%	678.570	2.261.902	
	México	MEX	4	127.504.125	30%	3,6	35.417.813	80%	30.600.990	102.003.300	
	Nicaragua	NIC	3	6.948.392	30%	3,6	1.930.109	80%	1.667.614	5.558.714	
	Panamá	PAN	3	4.408.581	30%	3,6	1.224.606	80%	1.058.059	3.526.865	
	Paraguay	PRY	2	6.780.744	30%	3,6	1.883.540	80%	1.627.379	5.424.595	
	Perú	PER	3	34.049.588	30%	3,6	9.458.219	80%	8.171.901	27.239.670	
	República Dominicana	DOM	3	11.228.821	30%	3,6	3.119.117	80%	2.694.917	8.983.057	
	Santa Lucía	LCA	3	179.857	30%	3,6	49.960	80%	43.166	143.886	
	San Vicente y las Granadinas	VCT	3	103.948	30%	3,6	28.874	80%	24.948	83.158	
	Saint Kitts y Nevis	KNA	3	47.657	30%	3,6	13.238	80%	11.438	38.126	
	Suriname	SUR	3	618.040	30%	3,6	171.678	80%	148.330	494.432	
	Trinidad y Tobago	TTO	3	1.531.044	30%	3,6	425.290	80%	367.451	1.224.835	
	Uruguay	URY	2	3.422.794	30%	3,6	950.776	80%	821.471	2.738.235	
	Venezuela	VEN	3	28.301.696	30%	3,6	7.861.582	80%	6.792.407	22.641.357	
	Total General			1.027.724.027		126	285.478.896		246.653.766	822.179.222	-
	Fase 1 -	Argentina		46.234.830	0	4	12.843.008	1	11.096.359	36.987.864	-
	Fase 2 -	Mercosur		257.344.879	2	18	71.484.689	4	61.762.771	205.875.903	-
	Fase 3 -	Andina y Caribe		224.422.734	8	94	62.339.648	21	53.861.456	179.538.187	-
	Fase 4 -	Norteamérica		499.721.584	1	11	138.811.551	2	119.933.180	399.777.267	-

San Andrés

La competencia

A nivel local

Epix	Mi Argentina	App BA	BA Vacunate	San Luis Vacunas
				

El denominador común a nivel local, en función del foco absoluto en la pandemia Covid-19, es la pérdida del uso y valoración por la falta de funcionalidades que vayan más allá de esa coyuntura.

Independientemente de ello, su irrupción han permitido que los usuarios estén familiarizados con el concepto de la tarjeta digital de vacunación, ávidos de tener recordatorios y mensajes directos que ayuden a una prevención eficaz (turnos) y recomendaciones sobre lugares para aplicación (vacunatorios), todo ello en la palma de la mano.

A nivel Global

Vaccine schedule	iVaccine	Inmunize Me	V-Safe	My Chart
Registro de sus vacunas Recordatorios de las próximas vacunas. Información sobre las	Guarda de certificado de vacunación COVID-19 en su dispositivo móvil.	Registro de sus vacunas Recordatorios de las próximas vacunas. Información sobre las	Desarrollada por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de los	Desarrollada por la Cleveland Clinic. Acceso a historial médico,

vacunas (indicaciones, contraindicaciones y efectos secundarios)	iVaccine Passport también ofrece información sobre las vacunas contra el COVID-19.	vacunas (indicaciones, contraindicaciones y efectos secundarios)	Estados Unidos. Registro de sus vacunas contra el COVID-19. Recordatorios de las próximas vacunas. También recopila datos sobre los efectos secundarios de la vacuna contra el COVID-19.	incluyendo información sobre sus vacunas. Programar citas médicas y comunicarse con sus proveedores de atención médica.
--	--	--	--	---

Encontramos fuera de Argentina similares limitaciones y prestaciones de uso.

Son en general “aplicaciones del momento” construidas con foco en el usuario, sin concepto cliente o enfocadas en modelos B2C y muy fragmentadas en torno a la pandemia Covid-19.

La construcción de una plataforma a escala y un esquema de interacción en forma de ecosistema que aglutine usuarios, sistema de salud, laboratorios, organizaciones no gubernamentales y Estados es una enorme oportunidad.

El contexto

Teniendo en cuenta que Epix tiene escala global, consideramos los siguientes contextos, más allá de que en los primeros años sólo desembarcaremos en Argentina:

Contexto político

*“A pesar de que la vacunación es una de las intervenciones de salud pública más eficaces, la cobertura vacunal se ha estancado en la década anterior a la pandemia de COVID-19. La pandemia de COVID-19, las perturbaciones asociadas a ella y los esfuerzos de vacunación sobrecargaron los sistemas de salud en 2020 y 2021, lo que provocó drásticos reveses”.*⁵

⁵ <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/immunization-coverage>

Según datos de la Organización Mundial de la Salud, año 2022 cerrado, el estado general de cobertura de enfermedades prevenibles por vacunación es el siguiente:

	2022	2021	Expectativa / Valores 2019
Niños sin vacunas	14.3m	18.1m	12.9 m
DTP	84%	81%	86%
Sarampión	83%	81%	86%
VPH	21%	16%	>90%
Fiebre amarilla (países target)	48%		>90%
Meningitis y Neumonía	76%		>90%
Hepatitis B	45%		>90%
Neumococos	60%		>90%
Poliomielitis	84%		Restan Pakistán y Afganistán
Rotavirus	51%		>90%

Rubeola	68%		>90%
Tétanos			Restan 12 países en África

La Organización Mundial de la Salud (OMS) trabaja en colaboración con países y socios para mejorar la cobertura de vacunación en todo el mundo. Esto se ha impulsado significativamente con la adopción de la "Agenda de Inmunización 2030" durante la Asamblea Mundial de la Salud en agosto de 2020.



La Agenda de Inmunización 2030 establece una visión ambiciosa y estratégica a nivel global para las vacunas e inmunización durante la década de 2021 a 2030. Fue desarrollada con aportes significativos de países y organizaciones de todo el mundo y está diseñada para abordar tanto las lecciones aprendidas en la última década como los desafíos actuales y persistentes presentados por enfermedades infecciosas, como el ébola o el COVID-19.

Esta estrategia tiene como objetivo responder a los intereses de todos los países y coordinar las actividades de partes interesadas a nivel comunitario, nacional, regional y global, con la visión de que todos, sin importar su ubicación, se beneficien plenamente de las vacunas para lograr una buena salud y bienestar. La AI2030 se implementa mediante estrategias nacionales y regionales, mecanismos de responsabilidad y un marco de seguimiento y evaluación que guía su implementación en los países..

Contexto Económico ⁶

“La pandemia de COVID19 generó una onda expansiva que afectó a toda la economía mundial y desencadenó la mayor crisis en más de un siglo. Esto condujo a un aumento drástico de la desigualdad interna y entre los países”.

⁶ <https://www.bancomundial.org/es/publication/wdr2022/brief/chapter-1-introduction-the-economic-impacts-of-the-covid-19-crisis>

La crisis mundial provocada por la pandemia tuvo un impacto drástico en la pobreza y la desigualdad a nivel global. Por primera vez en una generación, la pobreza mundial experimentó un notable aumento, y las comunidades más desfavorecidas sufrieron pérdidas de ingresos desproporcionadas, lo que generó un marcado incremento en las desigualdades tanto a nivel interno como entre países.

En el contexto de la pandemia de COVID-19 y a pesar de las medidas de protección social de emergencia adoptadas por los países para contenerla, América Latina experimentó un aumento significativo de la pobreza y la pobreza extrema en 2020. Según las proyecciones de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la región sufrió una contracción económica del -7,7%. Esto resultó en una tasa de pobreza extrema del 12,5% y una tasa de pobreza del 33,7%, marcando los niveles más altos de los últimos 12 y 20 años, respectivamente.

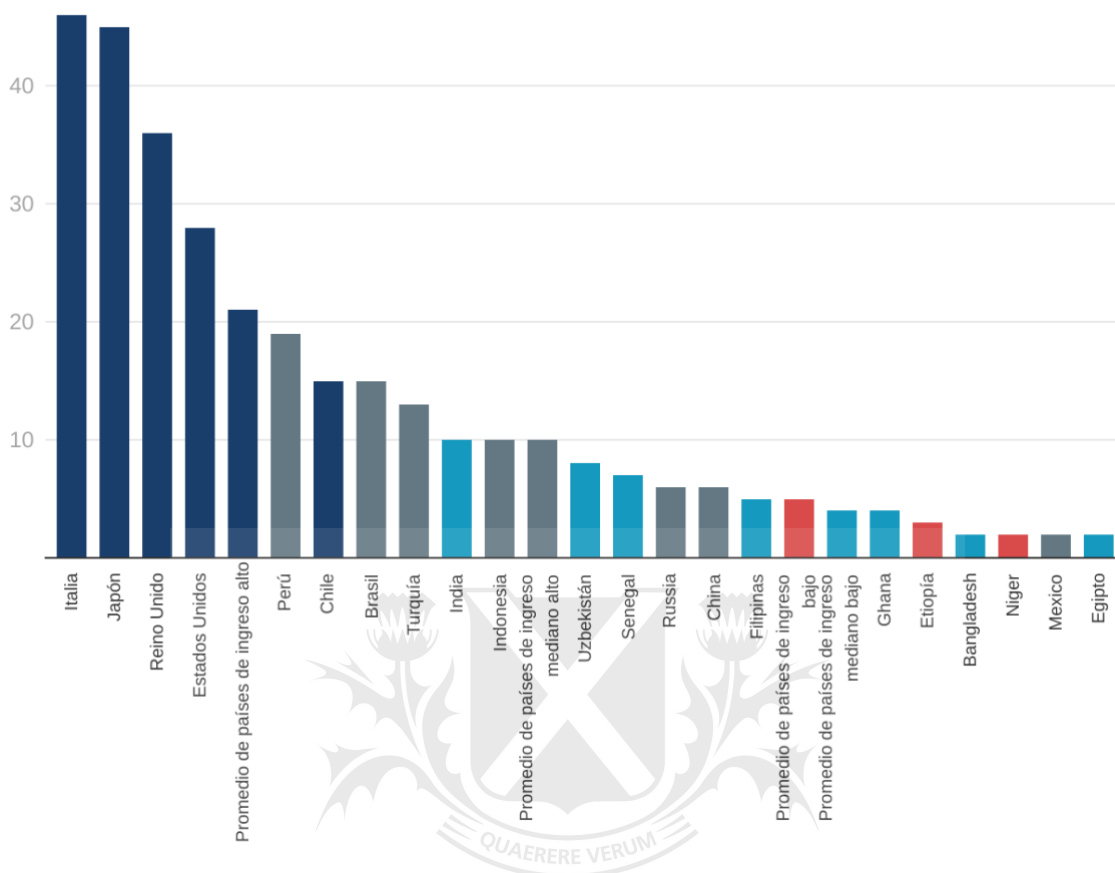
En cifras concretas, esto significó que al finalizar 2020, la cantidad total de personas en situación de pobreza aumentó a 209 millones, lo que representó 22 millones de personas adicionales en comparación con el año anterior. De este total, 78 millones se encontraron en situación de pobreza extrema, 8 millones más que en 2019."

"Aunque son los hogares y las empresas los que se han visto más directamente afectados por la pérdida de ingresos derivada de la crisis, los riesgos financieros resultantes afectan a toda la economía a través de diversos canales que se refuerzan mutuamente y que conectan la salud financiera de los hogares, las empresas, las instituciones financieras y los Gobiernos . Debido a esta interconexión, si en un sector los riesgos financieros son elevados, pueden extenderse a otros ámbitos y desestabilizar la economía en general" .

Ante esta situación los Estados han intervenido abiertamente en sus economías, como puede verse en el siguiente gráfico de "Respuesta fiscal a la pandemia Covid-19".

San Andrés

Porcentaje del PIB (%)



Fuente: Equipo a cargo del Informe sobre el desarrollo mundial 2022, basado en FMI (2021a). Datos del Fondo Monetario Internacional, base de datos de Monitor Fiscal sobre las medidas fiscales de los países en respuesta a la pandemia de COVID-19, Departamento de Asuntos Fiscales⁷

La amplia respuesta a la crisis, si bien fue necesaria y logró mitigar los impactos más graves, condujo a un aumento de la deuda pública en todo el mundo que despertó nuevas inquietudes sobre su sostenibilidad y contribuyó a la creciente disparidad entre las economías emergentes y las avanzadas. En 2020, 51 países (entre ellos, 44 economías emergentes) registraron una rebaja en la calificación del riesgo de su deuda pública (es decir, la evaluación de su solvencia).

El mundo tomó conciencia y le puso precio a la aparición de nuevas enfermedades, poniendo en relieve la importancia del tema.

⁷ <https://www.imf.org/en/Topics/imf-and-covid19/Fiscal-Policies-Database-in-Response-to-COVID-19>.

Contexto Tecnológico

El avance de la tecnología lo está cambiando todo.⁸

La capacidad de procesamiento, el acceso a datos y la conjunción de inteligencia artificial con aprendizaje automático permiten la generación y validación de hipótesis en cantidad y velocidad sin precedentes.

La inteligencia artificial puede utilizarse, entre otros aspectos, para mejorar la velocidad y la precisión del diagnóstico y la detección de enfermedades; facilitar la atención clínica; reforzar la investigación y el desarrollo de medicamentos, y apoyar diversas intervenciones de salud pública, como la vigilancia de la morbilidad, la respuesta a los brotes y la gestión de los sistemas de salud.

A los efectos del presente trabajo resultan relevantes cuatro aspectos:

a. Nuevos medicamentos

La mayoría de los medicamentos actuales se fabrican introduciendo pequeñas modificaciones en las proteínas que ya existen en la naturaleza. La IA permite diseñar proteínas completamente nuevas (las proteínas son la base de todos los procesos químicos y biológicos de las células humanas y de cualquier organismo vivo) y en consecuencia desarrollar medicamentos mucho más sofisticados y mejorados que pueden fabricarse muy rápidamente y ser más precisos.

b. Nuevos tratamientos/terapias innovadoras

La IA no solo proporciona líneas de investigación en el desarrollo de vacunas sino que también ayuda a detección y el diagnóstico de enfermedades, tratamiento de imágenes, etc. Estos son algunos ejemplos:

- Se ha desarrollado un modelo predictivo de IA para bebés prematuros que tiene una precisión del 75% en la **detección de sepsis grave**.⁹
- Tratamiento personalizado de enfermedades. Debido a que los modelos de IA pueden aprender y retener las preferencias, la IA tiene el potencial de proporcionar **recomendaciones personalizadas en tiempo real** a los pacientes durante todo el día.
- La IA en las imágenes médicas. Las investigaciones han indicado que la IA impulsada por redes neuronales artificiales puede ser tan eficaz como los radiólogos humanos para **detectar signos de cáncer de mama**, así como

⁸ https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/informe_inteligencia_artificial_y_covid-19_2020.pdf

⁹ [Inteligencia Artificial en Medicina | IBM](#)

otras afecciones. Además de ayudar a los médicos a detectar los primeros signos de la enfermedad.

- Eficiencia de los ensayos clínicos: La IA puede ayudar a acelerar este proceso al proporcionar una **búsqueda más rápida e inteligente** de códigos médicos. Dos clientes de IBM Watson Health descubrieron recientemente que, con la IA, podían reducir el número de búsquedas de códigos médicos en más de un 70%.
- Watsonx Assistant es la clave para mejorar la experiencia del cliente con respuestas y acciones automatizadas de autoservicio. Minimizando el tiempo que los profesionales de la salud dedican a las acciones administrativas. La comprensión líder del lenguaje natural (NLU) junto con la aclaración avanzada y el aprendizaje continuo ayudan a lograr una **mejor comprensión y una precisión más nítida para los pacientes**. Proporcionar consejos médicos básicos o ayudar a realizar un **seguimiento de los objetivos de salud y la recuperación**.¹⁰

c. Diseño de campañas de prevención

Los algoritmos desempeñan un papel fundamental en la optimización de recursos durante la implementación de campañas de prevención. Estas herramientas encuentran aplicaciones de gran relevancia en diversos aspectos:

- Análisis Predictivo: Permiten anticipar las necesidades de vacunación basándose en una variedad de factores, que incluyen datos demográficos, tasas de infección y el estado actual de la cobertura de vacunación.
- Equidad en la Distribución: Garantizan una distribución justa y equitativa, teniendo en cuenta los factores de vulnerabilidad y asegurando que todos los segmentos de la población tengan acceso a las vacunas necesarias.
- Optimización Logística: Encuentran la ruta más eficiente para la distribución, minimizando el desperdicio y asegurando una cobertura efectiva en el menor tiempo posible.
- Coordinación y Monitoreo: Facilitan la supervisión continua de las condiciones de transporte y fomentan la colaboración efectiva entre todos los actores involucrados en la cadena de suministro.
- Mejora Continua: Proporcionan datos en tiempo real que son invaluable para la mejora constante del proceso, permitiendo ajustes y optimizaciones con base en resultados concretos."

¹⁰ [Chatbot para el sector sanitario - IBM watsonx Assistant](#)

d. Predecir nuevos riesgos ¹¹

Analizar cómo factores ambientales, filogenéticos y geográficos influyen en la propagación de diversos patógenos y en las relaciones entre los patógenos y sus anfitriones. Esto contribuye a la identificación de posibles especies anfitrionas y áreas de riesgo donde dichas interacciones pueden dar lugar al surgimiento de nuevas enfermedades.

La Organización Mundial de la Salud ha emitido una recomendación sobre la utilización ética de la inteligencia artificial, en la que se establecen seis principios fundamentales para su regulación y gobernanza.¹²

El progreso tecnológico desempeña un papel fundamental en este emprendimiento, ya que, aunque no necesariamente conduce a la adquisición de nuevos usuarios, aumenta la cantidad de interacciones, impulsando así el volumen.

Contexto legal

La República Argentina tiene un conjunto de leyes que generan un espacio para el desarrollo de la Tarjeta digital de vacunación, a saber:

- Ley 27706¹³ denominada como Programa federal único de informatización y digitalización de historias clínicas de la República Argentina aprobada el 28/02/2023 y reglamentada el 31/07/2023
- Ley 26529 Cap IV Derechos del paciente en su relación con los profesionales e instituciones de la salud
- Ley 25326 de Protección de los datos personales y sus modificatorias.

La solución que se propone se adapta al marco legal vigente en Argentina, que reconoce al usuario como dueño de su historia clínica y le otorga el derecho de acceder a sus datos. Este aspecto es clave para el desarrollo y la innovación del producto, ya que permite explorar nuevas posibilidades y ajustar la propuesta según las necesidades..

Contexto Social

La Solución se beneficia de los cambios de hábitos que la pandemia Covid-19 generó en la población. Entre ellos, se destacan:

¹¹ <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2122851119#executive-summary-abstract>

¹² <https://www.who.int/es/news/item/28-06-2021-who-issues-first-global-report-on-ai-in-health-and-six-guiding-principles-for-its-design-and-use>

¹³ <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-27706-380710/normas-modifican>

- El valor que se le da a las vacunas como medio para prevenir enfermedades y recuperar la normalidad.
- El cuidado de la salud propia y de los seres queridos, ante el riesgo de contagio que afecta a todos los grupos etarios y condiciones físicas.
- El uso de servicios relacionados con la vacunación, como recordatorios, turnos y lugares de aplicación.

Estos factores hacen que la Solución no sea percibida como una novedad disruptiva, sino como una extensión de un servicio ya conocido y demandado. Además, los segmentos objetivos muestran interés y aceptación por la propuesta, según los resultados de las entrevistas y la validación del MVP.

Contexto Ambiental

Siendo una aplicación tecnológica no encontramos aspectos relevantes de interés en términos ambientales.

Todo el desarrollo de la Solución se da sobre elementos preexistentes con impacto ambiental asimilado o validado, dentro de los cuales podemos destacar estos aspectos:

Positivos	Negativos
Menor consumo de papel	Mayor consumo de energía

En definitiva, el contexto ambiental es neutro a los efectos de nuestro Producto.

Modelo de Negocios

Canvas Business model

Modelo 1: Modelo B2C (Business to Consumer)

Propuesta de Valor: Verificación fácil y segura de la vacunación del grupo familiar, información accesible sobre vacunas, seguimiento del plan e información sobre lugares para vacunación, información sobre vacunas y un Chatbot de AI para responder todo tipo de preguntas sobre consideraciones respecto a las vacunas, contraindicaciones, riesgos al combinar con otros medicamentos, etc.

Segmentos de Clientes: Hombres y mujeres entre 30 y 60 años que buscan verificar el estado de vacunación del grupo familiar y aprender más sobre las vacunas

Canales: Aplicación móvil y sitio web

Relación con los Clientes: Autoservicio con soporte en línea

Fuentes de Ingresos: Publicidad en la aplicación y licencia Premium

Recursos Clave: Aplicación móvil, equipo de desarrollo, base de datos

Actividades Clave: Desarrollo y mejora de la aplicación, marketing y publicidad, soporte al cliente

Socios Clave: Anunciantes y laboratorios

Estructura de Costos: Desarrollo y mantenimiento de la aplicación, marketing y publicidad, soporte al cliente.

Modelo 2: Modelo B2B (Business to Business)

Segmentos de Clientes: Profesionales de la salud pública y Laboratorios.

Propuesta de Valor: Ídem B2C para todos los empleados. Informes y analítica de datos. Comunicación y gestión de clientes. MKT. Información estratégica. Chatbot de AI

Canales: Página web de la empresa, correo electrónico directo, reuniones en persona, conferencias y eventos de la industria.

Relación con los Clientes: Gestores de cuentas dedicados, soporte al cliente, entrenamiento en el uso de la plataforma.

Fuentes de Ingresos: Contratos de suscripción, tarifas por servicio (por usuario atendido).

Recursos Clave: Plataforma de software, equipo de desarrollo, equipo de ventas y marketing.

Actividades Clave: Desarrollo y mejora de software, ventas y marketing, atención al cliente.

Socios Clave: Proveedores de servicios de salud, Universidades y cámaras empresariales.

Estructura de Costos: Desarrollo y mantenimiento de software, ventas y marketing, soporte al cliente.



Universidad de
San Andrés

Modelo de Ingresos

Las formas de ingresos, según el segmento del que se trate, son las siguientes:

	B2C	B2B		
	Usuarios	Prestadores	Seguros de salud	Laboratorios
Descargas				
Lic. Premium	●			
Publicidad	●	●		●
Cupones	○			
Sponsoreo				
Reporting		○	○	○
Campañas		○	○	○
Lic. Corporativa		●	●	●
Donación				

Referencias:

- Incluido desde el primer año
- A partir del segundo año o a futuro

Business Economics

El desarrollo del Proyecto estima para los primeros cinco años:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Alcance	Argentina				
Usuarios (en 000)	170	425	935	1.496	1.972
% share	1,45%	3,62%	7,96%	12,73%	16,79%
CAC	1,44	0,78	0,49	0,45	0,37
LTV	6,42	6,42	6,42	6,42	6,42
Ventas	221	493	1.086	1.737	2.192
Ebitda %	(185,1)	(46,8)	6,6	14,1	25,2
Cash Flow (en 000)	(361)	(229)	80	261	559

Go To-Market Plan

El Go to Market está formado por una serie de acciones conjuntas cuyo fin es acelerar el acceso de los datos. A los efectos de lograrlo se establecen las siguientes acciones simultáneas:

Marketing Digital

Todos los recursos que se tienen a disposición son valiosos para incentivar la descarga de la aplicación por parte de los usuarios, a saber:

- Generar Contenido: blogs, vídeos, infografías, estudios de caso, etc., sobre la importancia de la vacunación, cómo funciona la solución y las ventajas de usarla.
- Optimizar buscadores: Optimizar el contenido generado para captar tráfico en motores de búsqueda web y adquirir palabras clave en buscadores (SEO y SEM)
- Campañas Google y Redes Sociales: Targetear perfiles de usuarios e incentivar con comunicación específica sobre enfermedades prevenibles, recordatorios estacionales de vacunación y la importancia del cuidado de mayores y menores a cargo
- Influencers: Buscar referentes validados por el nivel de engagement de los miembros de su comunidad. Testimonios respetados, historias de vida, personalidades relevantes en los distintos ámbitos

1. Clave Seguros de Salud (Obras sociales y Prepagas)

Ubicar socio estratégico con app en uso. Publicitar el cuidado del afiliado. Personalización del socio, etc.

Target: OSDE, Swiss, Galeno, Medife, etc.

2. Prestadores de salud: Organización de eventos con Venta directa

Ofrecer sistema para registro, turno y abastecimiento de vacunas.

Target: Stamboulian

Alianza con laboratorios, universidades y/o cámaras empresariales

Colaborar en la optimización de la distribución de vacunas y medicamentos es crucial en situaciones de salud pública, como la distribución de vacunas para brotes de enfermedades. Además, se puede acceder a redes de profesionales de la salud para obtener información y retroalimentación valiosa sobre sus necesidades. También, se pueden establecer colaboraciones con laboratorios de análisis clínicos para integrar datos de pruebas de laboratorio en soluciones de IA, lo que facilitaría el seguimiento de la salud de los pacientes y la identificación de tendencias. Además, se puede brindar apoyo en políticas y regulaciones trabajando con cámaras empresariales tecnológicas, abogando por políticas que fomenten la adopción de tecnologías de IA en el sector de la salud. Estas alianzas pueden ofrecer una variedad de beneficios, desde la optimización de la distribución de medicamentos hasta el desarrollo de soluciones de IA más sólidas y la influencia en políticas de salud.

Target: Universidad Nacional de San Martín, Universidad Católica de Córdoba, Laboratorio Cassará, Laboratorio mAbxience, Laboratorio Richmond, Cooperala

(Cámara Empresaria de Laboratorios Farmacéuticos) y CILFA (Cámara Industrial de Laboratorios Farmacéuticos Argentinos)

Sponsoreo ONG y/o Entidades de escala global

Son target para este objetivo la Organización Panamericana de Salud (Programa de Registro Nominal de Vacunación Electrónica impulsado por la OPS ¹⁴), Unicef y la Fundación Gates

Pricing

La estrategia de fijación de precios, conforme al servicio prestado, es la siguiente:

	Racional	Precio	Observación
Lic. Premium B2C	Por descarga	0.99	
Publicidad	Impresiones	0.10	
Cupones	Notificación Push	0.00	Bonificado
Sponsoreo			No considerado en este análisis
Reporting	Por registro	0.01	
Campañas	Por contacto	0.05	
Lic. Corporativa	Paquete	0,10	

¹⁴ https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34864/9789275319536_spa.pdf

Escalabilidad

Fase	Países	Idiomas	Habitantes	Hogares	Usuarios	En Control
Argentina	1	1	46.234.830	12.843.008	1.972.850	36.987.864

La elección de Argentina como Mercado de prueba se debe al mayor conocimiento de legislación y la existencia de contactos en diferentes ámbitos.

Life time value (LTV) y Costos de adquisición de clientes (CAC)

El valor total de un cliente está calculado como una función de la cantidad veces que el registro de un cliente se comercializan:

	#	Fee USD	Alcance %	Ingresos
Licencia (Premium)	5	0.99	50%	2.48
Licencia (Corporativa)	8	0.10	15%	0.12
Publicidad	27	0.10	100%	2.73
Cupones*				0.00
Donaciones*				0.00
	Vacunas Obligatorias	12		
	Vacunas Optativas	6		

	Vacunas preventivas / crónicas	20			
Total Campañas		38	0.05	50%	0.95
Informes		30	0.01	50%	0.15
Total LTV					6.42

* No se contemplan ingresos por Cupones y Donaciones.

La Solución basa su modelo de ingresos principalmente en la venta productos de valor agregado generados sobre los datos y por ello resulta primordial alcanzar la masa crítica de usuarios.

El costo de adquisición, por otro lado, es la suma de los esfuerzos por lograr la descarga de la aplicación, la obtención de alianzas/sponsoreo y el lobby empresario y gubernamental.

Es un esfuerzo simultáneo para por un lado conseguir los datos (usuarios) y por otro la atención de los clientes (publicidad, campañas e informes).

A los efectos del cálculo del CAC los valores se calculan por la obtención de una cuenta siendo que cada cuenta usuaria incluye en promedio 3 personas del grupo familiar y la penetración total de hogares es del 80%.

La relación final entre ambos (LTV/CAC) para los primeros 5 años es de 5.2

Recursos, procesos y plan operativo

Siendo que el negocio es fundamentalmente una venta de servicios con alto valor agregado los recursos fundamentales del Proyecto son:

Personas o Capital Humano:

- Equipo de desarrollo de software: Para desarrollar y mantener la plataforma, necesitamos, principalmente, habilidades y experiencia en desarrollo web, móvil y AI. Estos deberán poder gestionar a nuestros proveedores y partners (AWS, MS, IBM, etc.)

- Equipo de ventas y marketing: Para promover el producto y adquirir nuevos usuarios y clientes es necesario un equipo de ventas y marketing con experiencia en la industria de la salud y el conocimiento de los segmentos de clientes objetivo (nuestra venta es técnico-consultiva)
- Equipo de soporte al cliente: Para ayudar a los usuarios con cualquier problema que puedan tener y colaborar con la prospección de clientes (inbound - outbound).
- Expertos en salud: Para proporcionar información precisa y actualizada para el entrenamiento de los chatbots de IA como así también para detectar insights y nuevos features. Ellos trabajarán fuertemente con los equipos técnicos.
- Expertos en seguridad de datos: Dado que estamos manejando datos de salud sensibles necesitaremos expertos en seguridad de datos para asegurarnos de que estamos protegiendo adecuadamente la privacidad y seguridad de los datos de tus usuarios.

Recursos tecnológicos:

- Infraestructura de hardware: Servidores para alojar la plataforma y datos. Esto se concreta a través de contratos con proveedores de nube como Amazon Web Services, Google Cloud o Azure y quienes contemplan en su propuesta de servicios el crecimiento incremental del negocio
- Desarrollo de software: Variedad de herramientas de desarrollo de software para construir y mantener la plataforma así como también una base de datos robusta
- Análisis de datos: Seleccionar motor de analítica de datos para determinar a quienes impactar con Comunicación, descubrir insights y elaborar Informes Comerciales y de Cobertura

Recursos financieros:

- Fondos para start up: aporte de capital para software (construcción de MVP), la contratación de personal más el soporte legal y administrativo
- Fondos operativos: aporte de capital para cubrir costos operativos comerciales y soporte al cliente (mayormente salarios), los costos de mantenimiento de la plataforma y fundamentalmente los gastos en marketing

Implementación del negocio

La implementación del negocio se desarrolla en sintonía con los desafíos establecidos, lo que permite abordar incrementalmente las necesidades de infraestructura para el creciente número de usuarios, inversiones, etc.

Tenemos una Etapa Fundacional en la cual:

- a. se concreta financiamiento
- b. se formaliza vehículo jurídico e inscripciones
- c. se realizan acuerdos con proveedores
- d. se acuerda incorporación y contratos con socios fundadores
- e. se concreta contratación de servicios esenciales de administración, legales y recursos humanos
- f. se selecciona y contrata proveedor de desarrollo del MVP

Con la estructura formal consolidada y sin incorporación de personal damos lugar a la Etapa Producto que utilizamos para “equivocarse al menor costo posible”. Ello implica:

- a. el desarrollo del prototipo y la generación del MVP
- b. el testeo del producto (generación de entrevistas, pruebas del prototipo y ajustes por iteración)
- c. definición de protocolos de comunicación y seguridad de los datos
- d. la contratación de soporte tecnológico de respaldo en nube
- e. Selección de Ciudad-Mercado de prueba
- f. Contratación de los servicios de Marketing Digital
- a. Comunicación lanzamiento a Usuarios

Las etapas Fundacionales y de Producto estimamos que solo se darán una vez.

Ante el ingreso a cada Mercado se replica una Etapa Desarrollo caracterizada por:

- a. nuevo vehículo jurídico y contratación servicios locales (eventual, en función de los requerimientos del mercado)
- b. incorporación de recursos comerciales y marketing
- c. refuerzo de equipos centrales/células de tecnología, administración y finanzas, legales y producto
- d. despliegue de las actividades del Plan de Marketing
- e. búsqueda de socios estratégicos, alianzas comerciales y contactos con Gobiernos

El acceso y desarrollo del Mercado están caracterizados por una importante inversión en comunicación y marketing que aumenta en la medida que se van logrando las metas definidas.

Se prevén procesos recurrentes de consolidación del producto (mejora y expansión basado en la retroalimentación de los usuarios), eficientizar/optimizar las operaciones (siendo que la Etapa Desarrollo se repite tendremos oportunidades de mejora continua) y el análisis y mejoramiento del modelo de negocio (feedback de los clientes y requerimientos del mercado).

Equipo emprendedor y estructura directiva

El Equipo Directivo está compuesto por 5 personas con un mix de trayectorias laborales, formación profesional y conocimiento de la industria que los hacen elegibles.

	Oscar Zumsteind	Walter Tojo	Carlos De Kemmeter	A incorporar	Patricia Stach
Rol	Tecnología	Finanzas	Marcos regulatorios	Comercial y Operaciones	Producto
Formación	Lic. Sistemas MND	Contador MBA/MND	Abogado	Ingeniero	Médico
Industrias	Banca y Comunicaciones	Retail y Consumo Masivo			Salud (Pública)
Experiencia	Desarrollo software y metodologías	CFO, CBO, COO, CEO	Socio Estudios AAA	C-Level	+20 años Pediatría y Emergentología
Empresas	Santander, Citibank,	Carrefour, Yenny-El	Estudio		Hosp. Niños

	Galicia, Tenaris Telecom	y	Ateneo, Grupo Canale	Brochou, Estudio Negri		R. Gutierrez
--	--------------------------------	---	----------------------------	------------------------------	--	--------------

La Dirección General al inicio será desempeñada por Walter Tojo pero se espera que el rol sea rotativo en función de las necesidades de cada etapa del Proyecto.

Los miembros del Equipo Directivo encuentran su principal fuente de motivación en la alineación de su visión personal con el propósito del proyecto, conscientes del impacto que este puede tener a nivel global y de su contribución para construir un mundo más saludable. En un segundo plano, la autoestima desempeña un papel crucial, ya que un proyecto de esta magnitud representa un logro tanto individual como colectivo, marcando un hito significativo en sus carreras profesionales. Por último, el incentivo económico también despierta interés, ya que el proyecto, dada su envergadura, promete una recompensa sustancial para sus fundadores en caso de éxito.

Más allá del Equipo Directivo se han establecido los siguientes incentivos cualitativos y cuantitativos para atraer el talento clave:

	Directores	Gerentes	Jefes
Salario	80% Mercado	Mercado	Mercado
Incentivos Variables	50%	30%	20%
Participación en la Empresa	Si	Stock option	No
Beneficios	Industria	Industria	Industria

En términos de estructura organizativa de la Empresa pensamos una organización ágil donde el principio-guía es el propósito compartido y desde allí se crea valor en conjunto con todas las partes interesadas.

En términos teóricos este diseño es útil tanto para la estabilidad como para el crecimiento y se configura como una red de equipos, una cultura centrada en las

personas, ciclos rápidos de aprendizaje y toma de decisiones facilitados por la tecnología.

En este modelo operativo ágil, es posible reconfigurar estrategias, estructuras, procesos, personas y tecnologías con rapidez y eficiencia para captar oportunidades de crear y preservar valor. De esta manera la organización ágil aporta velocidad y adaptabilidad en contexto de estabilidad, y crea ventajas competitivas en condiciones VUCA (volátiles, inciertas, complejas y ambiguas). (“Los 5 rasgos distintivos de las organizaciones ágiles | McKinsey”)

Business Economics & Cash Flow

Adquisición de usuarios y Marketing plan:

Epix - Chatbot											
Adquisición y Marketing Plan											
		FY1		FY2		FY3		FY4		FY5	
		#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Clientes											
	Nuevos usuarios	170.000		255.000		510.000		561.000	0	476.850	0
	# Altas	170.000		425.000		935.000		1.496.000		1.972.850	
	# Usuarios totales										
1,0	# Personas alcanzadas			425.000		935.000		1.496.000		1.972.850	
Marketing Plan											
	Organico	20.000		26.000	7,8	26.000	5,6	78.000	11,6	78.000	10,7
	Redes	100.000		100.000	30,2	150.000	32,4	225.000	33,4	270.000	36,9
	Alianzas	-		-	-	-	-	-	-	-	-
	Eventos	40.000		48.000	14,5	62.400	13,5	62.400	9,3	74.880	10,2
	Viajes	25.000		37.500	11,3	56.250	12,2	56.250	8,4	56.250	7,7
	Lobby	60.000		120.000	36,2	168.000	36,3	252.000	37,4	252.000	34,5
	Total Gastos	245.000		331.500	100,0	462.650	100,0	673.650	100,0	731.130	100,0
	CAC	1,44		0,78		0,49		0,45		0,37	
	CAC (Acumulado)	1,44		1,36		1,11		1,14		1,24	
Mercado y Share											
	Total Argentina (TAM)										
	Entre 30 y 60 (SAM)										
	Descargas Objetivo (SOM)	11.750.000		11.750.000		11.750.000		11.750.000		11.750.000	
	Share	1,45%		3,62%		7,96%		12,73%		16,79%	

Generación de ingresos:

Epix - Chatbot										
Modelo de Ingresos										
	FY1		FY2		FY3		FY4		FY5	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Usuarios										
Descargas	170.000		255.000		510.000		561.000	0	476.850	0
# Altas	170.000		425.000		935.000		1.496.000		1.972.850	
# Usuarios totales acum										
1,0 # Personas alcanzadas	170.000		425.000		935.000		1.496.000		1.972.850	
Modelo de Ingresos (tarifas)										
B2C										
Descarga (Freemium)	-		-		-		-		-	
Donacion	-		-		-		-		-	
Licencia (Premium)	0,99		0,99		0,99		0,99		0,99	
Publicidad (impresion)	0,10		0,10		0,10		0,10		0,10	
Cupones	-		-		-		-		-	
B2B										
Donacion	-		-		-		-		-	
Licencias (Corporativa)	0,10		0,10		0,10		0,10		0,10	
Reporting	0,01		0,01		0,01		0,01		0,01	
Campañas	0,05		0,05		0,05		0,05		0,05	
Sponsoreo	-		-		-		-		-	
Ingresos por Ventas										
B2C										
Descarga (Freemium)	-		-		-		-		-	
Donacion	-		-		-		-		-	
Licencia (Premium)	58.905		147.263		323.978		518.364		683.593	
Publicidad (impresion)	-		212.500		467.500		748.000		986.425	
Cupones	-		-		-		-		-	
Donacion	-		-		-		-		-	
Licencias (Corporativa)	4.725		6.375		14.025		22.440		29.593	
Reporting	-		42.500		93.500		149.600		98.643	
Campañas	-		85.000		187.000		299.200		394.570	
Publicidad	-		-		-		-		-	
Total Ingresos	221.130		493.638		1.086.003		1.737.604		2.192.823	

Estado de resultados:

Epix - Chatbot												
Estado de resultados												
USD /000	FY1		FY2		FY3		FY4		FY5			
	USD	%	USD	%	USD	%	USD	%	USD	%		
# Usuarios	170.000		425.000		935.000		1.496.000		1.972.850			
Descarga (Freemium)	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Donacion	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Licencia (Premium)	58.905	26,6	147.263	29,8	323.978	29,8	518.364	29,8	683.593	31,2	683.593	31,2
Licencias (Corporativas)	4.725	2,1	6.375	1,3	14.025	1,3	22.440	1,3	29.593	1,3	29.593	1,3
Publicidad (impresion)	157.500	71,2	212.500	43,0	467.500	43,0	748.000	43,0	986.425	45,0	986.425	45,0
Cupones	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Reporting	0	0,0	42.500	8,6	93.500	8,6	149.600	8,6	98.643	4,5	98.643	4,5
Campañas	0	0,0	85.000	17,2	187.000	17,2	299.200	17,2	394.570	18,0	394.570	18,0
Publicidad	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total Ingresos	221.130	100,0	493.638	100,0	1.086.003	100,0	1.737.604	100,0	2.192.823	100,0		
Management	(198.000)	(89,5)	(222.480)	(45,1)	(328.752)	(30,3)	(493.128)	(28,4)	(568.728)	(25,9)	(568.728)	(25,9)
Marketing	(245.000)	(110,8)	(331.500)	(67,2)	(462.650)	(42,6)	(673.650)	(38,8)	(731.130)	(33,3)	(731.130)	(33,3)
Impuestos	(5.602)	(2,5)	(14.809)	(3,0)	(32.580)	(3,0)	(52.128)	(3,0)	(65.785)	(3,0)	(65.785)	(3,0)
Tecnología	(109.172)	(49,4)	(85.800)	(17,4)	(111.540)	(10,3)	(156.156)	(9,0)	(156.156)	(7,1)	(156.156)	(7,1)
Administracion	(72.689)	(32,9)	(70.276)	(14,2)	(79.126)	(7,3)	(118.195)	(6,8)	(118.195)	(5,4)	(118.195)	(5,4)
Costos Financieros	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Otros	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total Gastos	(630.463)	(285,1)	(724.865)	(146,8)	(1.014.648)	(93,4)	(1.493.257)	(85,9)	(1.639.994)	(74,8)		
Ebitda	(409.333)	(185,1)	(231.228)	(46,8)	71.355	6,6	244.347	14,1	552.829	25,2		
I/G	35%	143.266	64,8	80.930	16,4	(24.974)	(2,3)	(85.521)	(4,9)	(193.490)	(8,8)	
Net Income	(266.066)	(120,3)	(150.298)	(30,4)	46.381	4,3	158.825	9,1	359.339	16,4		

Flujos de Caja:

Epix - Chatbot							
Flujo de caja							
		FY1	FY2	FY3	FY4	FY5	
Ingresos		221.130	493.638	1.086.003	1.737.604	2.192.823	
Egresos							
	Management	(181.500)	(220.440)	(319.896)	(479.430)	(562.428)	
	Marketing	(245.000)	(331.500)	(462.650)	(673.650)	(731.130)	
	Impuestos	(5.602)	(14.809)	(32.580)	(52.128)	(65.785)	
	Tecnologia	(109.172)	(85.800)	(111.540)	(156.156)	(156.156)	
	Administracion	(6.057)	(70.477)	(78.388)	(114.940)	(118.195)	
	Costos Financieros	0	0	0	0	0	
	Otros	0	0	0	0	0	
	I.Ganancias						
	Total Egresos	(547.331)	(723.026)	(1.005.054)	(1.476.304)	(1.633.694)	
Flujo Operativo		(326.201)	(229.389)	80.948	261.300	559.129	
	Inversiones	(35.000)					
	Financiamiento						
	Accionistas						
Cash Flow		(361.201)	(229.389)	80.948	261.300	559.129	

Matriz de riesgos

Como en todo Proyecto existen riesgos asociados, que describimos a continuación junto a una estimación de probabilidad de ocurrencia y opciones de mitigación.

Riesgos Externos

- **Riesgos Legales:** Existe la posibilidad de que la información sobre la vacunación no sea reconocida como un activo de propiedad individual, y en su lugar, pueda ser considerada como un recurso del Estado. Sin embargo, esta perspectiva no parece ser relevante en los mercados futuros a los que apuntamos, ya que la tendencia global actual se inclina hacia la transparencia. Por lo tanto, el riesgo asociado a este aspecto se considera muy bajo. No obstante, es importante destacar que la información de vacunación podría ser registrada por el profesional médico o el propio usuario, lo que modificaría la fuente de origen de los datos, aunque seguirían estando disponibles los beneficios para los usuarios y los productos para los clientes.
- **Riesgo de reducción del mercado/portfolio de productos:** Existe la posibilidad de que los Estados intenten encarar desarrollos para resolver por sí mismos todo o parte de nuestra propuesta de valor ya que, al fin y al cabo, cuentan con los datos. Vemos pocas posibilidades de que esto suceda en tiempos razonables de ejecución en función del alcance global de la agenda de salud pública dentro de lo cual lo más fácil parece ser la contratación del servicio de comunicación, diseño de campañas e informes de cobertura.
- **Riesgo de Competencia.** Si bien no tenemos información acerca de iniciativas similares el alcance del Proyecto y las bajas barreras de entrada hacen probable

la aparición de nuevos competidores. Entendemos que se configura una situación competitiva del tipo “*winner takes all*” en función de lo cual esperamos acelerar la implementación una vez validado razonablemente el mercado de prueba. Más allá de esto, hemos de buscar maneras de diferenciarnos de nuestros competidores ofreciendo una mejor experiencia de usuario, innovando constantemente y protegiendo nuestra propiedad intelectual

- **Riesgo Contexto Económico:** Existe el riesgo de que factores económicos más amplios (como inflación o recesión), factores políticos (crisis de gobernabilidad) y situaciones geopolíticas particulares (guerras, variaciones de condiciones económicas globales) puedan afectar el desarrollo de nuestro negocio. Para mitigar este riesgo, debemos gestionar cuidadosamente nuestras finanzas y tener un plan de contingencia en función del contexto.

Riesgos estratégicos (Producto):

- **No adopción del Usuario:** Existe la posibilidad de que los usuarios no adopten nuestra plataforma como esperamos. Este riesgo es menor puesto que el Usuario es “nativo analógico” y ya está acostumbrado al seguimiento de la vacunación. Aun así, para mitigar este riesgo implementaremos una estrategia de marketing efectiva e invertiremos en investigación y desarrollo de mercado para asegurarnos de que estamos creando un producto que cumple con las necesidades de los usuarios
- **Riesgo de No Demanda del Cliente:** Es probable que nuestros Clientes no encuentren valor suficiente en las posibilidades de integración, posibilidades de comunicación, campañas de vacunación e informes (cobertura y/o share). Para evitar esto esperamos consolidar alianzas tempranas con seguros de salud, generar expectativas en Gobierno a través de lobistas y acciones de comunicación con Cámaras Empresariales para que verifiquen el potencial de la plataforma

Como opciones de última instancia hay lineamientos de pivoteo que en el plano ideal se plantean como parte del crecimiento del producto a futuro pero pueden ser utilizados en el presente. La historia clínica digital que aglutine toda la información del paciente en la palma de su mano es un camino alternativo viable

Riesgos operativos

- **Falta de Talento:** Necesitamos talento de tecnología (desarrollar una aplicación, armar un esquema de bases de datos, protocolos de comunicación, encriptado de datos, aplicar inteligencia artificial, etc.), necesitamos talentos comerciales (asociaciones, lobby, relaciones empresariales), talentos en marketing (comunicación digital, campañas, instalación de la marca, etc.), talentos técnicos (médicos, pediatras, infectólogos), legales, administrativos, recursos humanos y otros tantos. Existe el riesgo de no dar con todos ellos que pensamos mitigar a través de la importancia de nuestro propósito (captación) y de nuestro esquema de compensaciones (retención).

- **Soporte Tecnológico:** Operamos un negocio dentro de la industria salud basado fundamentalmente en tecnología tanto sea comunicaciones, hardware o software. La elección de proveedores de escala global es vital para eliminar el riesgo de no operación y no escalabilidad. Existen opciones de proveedores que proveen soluciones en los distintos ámbitos de la tecnología sin el requerimiento de inversión y con probadas soluciones de escala
- **Privacidad y Seguridad de Datos:** Debido a que estaremos manejando datos sensibles, hay un riesgo significativo de violaciones de la seguridad de los datos. Para mitigar este riesgo, hemos de invertir en robustas medidas de seguridad de datos (software y hardware), cumplir con todas las regulaciones pertinentes de privacidad y seguridad de datos y contar dentro de nuestra estructura con un oficial de seguridad de la información.
- **Incumplimiento del Marco Regulatorio:** Operaremos en el sector de la salud pública y estamos sujetos en consecuencia a regulaciones del sistema de salud y/o su interacción con la tecnología. Para mitigar este riesgo necesitamos asegurarnos del cumplimiento de todas las regulaciones aplicables, estar preparados para adaptarnos a los cambios regulatorios y tratar de encontrar zonas grises favorables a nuestro desarrollo.

Riesgos financieros

- **Riesgo Económico.** No alcanzar los hitos de cantidad de usuarios, personas bajo control, punto de equilibrio conforme al Plan es probable. Para mitigar este riesgo un seguimiento meticuloso semanal de objetivos comerciales y mensual de objetivos económicos es la mejor forma de acotarlo.
- **Riesgo Financiero:** El incumplimiento de los objetivos económicos acarreará riesgos financieros por “quemar dinero” a una velocidad mayor a la esperada. El monitoreo permanente de los costos de adquisición de clientes y la curva de adopción permitirán tomar las medidas correctivas necesarias.

La mitigación de los riesgos externos, estratégicos y operativos reducen significativamente la posibilidad de riesgos económicos y financieros.

Aspectos legales y regulatorios

El vehículo jurídico escogido para el Proyecto es una SAS (Sociedad por Acciones Simplificadas) constituida dentro de la República Argentina puesto que entendemos que es el formato más ágil y económico para un fase inicial de un mercado de prueba.

Los impuestos aplicables son los que regulan las actividades económicas dentro de nuestro país como ser ingresos brutos, impuesto al valor agregado e impuesto a las ganancias. Los primeros dos pueden resultar no aplicables en caso que el cliente sea una sociedad constituida en el exterior del país y el producto se configure como una exportación de servicios.

Anexos

Anexo I: Respuestas a encuestas y entrevistas

Usuarios finales individuales

Respuestas de la Encuesta:

P: ¿Has recibido alguna vacuna contra el COVID-19?

- Sí, he recibido la vacuna contra el COVID-19.
- Si
- No, todavía no me han vacunado

P: ¿Cómo demuestras actualmente tu estado de vacunación cuando es necesario?

- Por lo general, muestro mi certificado de papel o mi prueba de vacunación en la aplicación.
- Llevo conmigo la tarjeta de papel que me dieron cuando me vacunaron.
- No tengo nada, no lo muestro

P: ¿Considerarías útil una tarjeta digital de verificación de vacunación? ¿Por qué?

- Sí, creo que una tarjeta digital sería más conveniente.
- No, prefiero el certificado de papel.

P: ¿Te sentirías cómodo/a usando un chatbot de IA para responder a preguntas sobre la vacunación?

- Sí, siempre y cuando las respuestas estén basadas en información confiable.
- No, prefiero hablar con un profesional de la salud en persona.

P: En una escala del 1 al 10, ¿cómo calificarías tu nivel de confianza en la privacidad y seguridad de tus datos de salud en una tarjeta digital de verificación de vacunación?

- Le daría un 7. Estoy algo preocupado por la seguridad de mis datos, pero creo que la comodidad de una tarjeta digital lo compensaría.
- No estoy seguro, necesito más información sobre cómo se manejarían mis datos.

Respuestas de la Entrevista:

P: ¿Podrías contarme más sobre tu experiencia con la vacunación?

- La vacunación fue sencilla y rápida, pero fue difícil conseguir información confiable sobre los efectos secundarios.
- La vacunación fue un proceso largo y confuso, no estaba seguro de qué vacuna estaba recibiendo.

P: ¿Has encontrado algún problema al demostrar tu estado de vacunación? ¿Cómo lo resolviste?

- No tuve problemas para demostrar mi estado de vacunación, pero creo que sería más fácil si tuviera una tarjeta digital.
- Fue difícil demostrar mi estado de vacunación porque perdí mi tarjeta de papel.

P: ¿Cómo te informas actualmente sobre las vacunas? ¿Estás satisfecho/a con esa fuente de información?

- Por lo general, busco información en internet, pero no siempre estoy seguro de si es confiable.
- Sigo las noticias y consulto con amigos y familiares para obtener información sobre las vacunas.

Ciudadanos de edad avanzada o con condiciones de salud específicas

Respuestas de la Encuesta:

¿Cómo te sientes sobre el uso de la tecnología para gestionar tu salud y bienestar?

- No estoy muy cómodo con la tecnología, pero estoy dispuesto a aprender si me ayuda a manejar mi salud.
- Uso la tecnología con regularidad y creo que sería útil para gestionar mi salud.

¿Considerarías útil un chatbot de IA para responder a preguntas sobre la vacunación?

- Creo que sería útil si es fácil de usar y proporciona respuestas claras.
- No estoy seguro, necesitaría más información sobre cómo funciona.

¿Tienes preocupaciones sobre el uso de una tarjeta digital de verificación de vacunación?

- Estoy preocupado por la seguridad de mis datos, pero creo que la comodidad de una tarjeta digital lo compensaría.
- Prefiero mantener mi información de salud en un formato más tradicional.

P: ¿Cómo prefieres recibir información sobre las vacunas?

- Prefiero obtener información de mi médico o de fuentes de noticias confiables.
- Me gusta buscar en línea para obtener información adicional a lo que mi médico me dice.

Respuestas de la Entrevista:

P: ¿Podrías compartir tus experiencias con el uso de la tecnología en el cuidado de tu salud?

- Utilizo la tecnología para hacer llamadas y enviar mensajes, pero a veces me resulta difícil aprender a usar nuevas aplicaciones.
- Me siento cómodo usando la tecnología y creo que una tarjeta digital de vacunación sería útil.

P: ¿Cómo te sientes sobre el uso de una tarjeta digital para verificar tu estado de vacunación?

- Creo que una tarjeta digital sería útil, pero necesitaría ayuda para aprender a usarla.
- No estoy seguro de si una tarjeta digital sería mejor que mi tarjeta de papel.

P: ¿Cómo te informas actualmente sobre las vacunas y tienes alguna preocupación sobre la vacunación?

- Por lo general, confío en mi médico para obtener información sobre las vacunas, pero a veces es difícil conseguir una cita.
- Me siento abrumado con toda la información sobre las vacunas y no estoy seguro de qué creer.

Administradores de la salud pública

Respuestas de la Encuesta:

P: ¿Qué desafíos enfrentas actualmente en la gestión de la distribución de vacunas?

- Uno de los mayores desafíos es la desinformación y la resistencia a la vacunación.
- La logística de la distribución de las vacunas es complicada y a veces ineficiente.

P: ¿Cómo evalúas la eficacia de las campañas de vacunación?

- Utilizamos datos de los centros de salud y encuestas para evaluar la eficacia de las campañas de vacunación.
- A veces es difícil obtener datos precisos y actualizados.

P: ¿Cómo te sientes sobre el uso de análisis de datos y AI para ayudar en la distribución de vacunas?

- Creo que el análisis de datos y la IA podrían ser útiles para identificar áreas que necesitan más apoyo.
- No estoy seguro de cómo el análisis de datos y la IA podrían ayudar en nuestra situación.

P: ¿Consideras que un chatbot de IA sería útil para ayudar a responder a las preguntas del público sobre las vacunas?

- Un chatbot de IA podría ser útil para responder a las preguntas más frecuentes, liberando tiempo para nuestro personal.
- Estoy preocupado de que un chatbot pueda dar información incorrecta o confusa.

Respuestas de la Entrevista:

P: ¿Podrías compartir algunos de los desafíos que has enfrentado en la administración de las vacunas?

- Uno de los desafíos más grandes ha sido la distribución equitativa de las vacunas, especialmente a las áreas rurales y a las comunidades desfavorecidas.
- La resistencia a la vacunación es un problema importante, y a veces es difícil combatir la desinformación.

P: ¿Cómo manejas actualmente la información sobre el estado de vacunación de la población?

- Utilizamos un sistema de registro centralizado, pero no siempre es actualizado o exacto.

- El seguimiento de las dosis de vacuna es complicado y consume mucho tiempo.

P: ¿Cómo crees que una tarjeta digital de verificación de vacunación y un chatbot de IA podrían ayudar en tu trabajo?

- Creo que ambas soluciones podrían ser útiles, pero también es importante mantener la confianza y la privacidad de los ciudadanos.
- Me preocupa que el uso de la tecnología pueda excluir a quienes no tienen acceso a ella o no se sienten cómodos utilizándola.

P: ¿Tienes alguna preocupación sobre el uso de estas soluciones tecnológicas en la administración de la salud pública?

- Una de mis preocupaciones sería la seguridad de los datos y la resistencia del público a compartir su información.

Anexo II: Evolución de las vacunas en el tiempo

Enfermedad	Descubierta	Utilizada	Creador	Origen
Difteria	1894	1895	Emil Von Behring y el japonés Kitasato Shibasaburo	Ruso Japones
Tétanos	1926	1938	Gastón Ramon	Estados Unidos
Tos ferina	1926	1933	Frederick Banting Charles Best.	Inglaterra Canada
Poliomielitis	1952	1955	Jonas Salk	Estados Unidos
Meningitis meningocócica	1944	1945	R.E.Gordon	Estados Unidos
Meningitis meningocócica B	1979	1980	Brian Meade	Inglaterra

Hepatitis B	1982	1986	Alain Tribondeau Maurice Hilleman.	Francia Estados Unidos
Sarampión, paperas y rubéola (MMR)	1963	1968	Maurice Hilleman	Estados Unidos
Rabia	1885		Louis Pasteur	Francia
Fiebre amarilla	1937		Max Theiler	Sudáfrica

A la fecha la investigación continua. En Argentina, se están desarrollando dos vacunas contra el mal de Chagas:

Cruzivax: Esta vacuna es de aplicación nasal y está en fase preclínica. Se basa en una proteína del parásito *Trypanosoma cruzi*, que es el agente causal del mal de Chagas.

Vacuna terapéutica: Esta vacuna está en fase de investigación clínica. Se basa en una proteína del parásito *Trypanosoma cruzi*, que es capaz de modular la respuesta inmune y proteger de la enfermedad.

La vacuna terapéutica es un desarrollo de la Universidad Nacional de Córdoba, el CONICET y la Universidad de Buenos Aires. La vacuna se basa en una proteína del parásito *Trypanosoma cruzi*, que es capaz de modular la respuesta inmune y proteger de la enfermedad. La vacuna se está probando en pacientes con infección crónica por el parásito.

Además de estos dos desarrollos, hay otros proyectos de investigación en curso en Argentina y en otros países. El objetivo de estos proyectos es desarrollar una vacuna eficaz contra el mal de Chagas, que es una enfermedad endémica en América Latina.

El mal de Chagas es una enfermedad parasitaria causada por el protozoo *Trypanosoma cruzi*. (“OPS/OMS | Chagas en las Américas - Pan American Health Organization...”) La enfermedad se transmite a los humanos a través de la picadura de un insecto vector, el triatomino. El mal de Chagas puede causar una variedad de problemas de salud, incluyendo insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal y muerte.

Anexo III: La lista de vacunas por etapa de aplicación

En la infancia:

- Vacuna contra la hepatitis B: Se aplica en las primeras 12 horas de vida y

luego a los 2, 4 y 6 meses de edad.

- Vacuna contra la tuberculosis (BCG): se aplica dentro de los primeros 7 días de vida, usualmente antes de dejar la maternidad.
- Vacuna contra la difteria, tétanos y tos ferina (DTP): Se aplica a los 2, 4 y 6 meses de edad.
- Vacuna contra la poliomielitis: Se aplica a los 2, 4 y 6 meses de edad.
- Vacuna contra la Haemophilus influenzae tipo b (Hib): Se aplica a los 2, 4 y 6 meses de edad.
- Vacuna contra la varicela: Se aplica a los 12-15 meses de edad.
- Vacuna contra el rotavirus: Se aplica a los 2, 4 y 6 meses de edad.
- Vacuna contra la neumonía (neumococo): Se aplica a los 2, 4 y 6 meses de edad.

En la adolescencia:

- Vacuna contra el tétanos, difteria y tos ferina (Tdap): Se aplica a los 11-12 años de edad.
- Vacuna contra el meningococo: Se aplica a los 11-12 años de edad.
- Vacuna contra la varicela: Se aplica a los 11-12 años de edad si no se recibió la vacuna en la infancia.
- Vacuna contra el virus del papiloma humano (VPH): Se aplica a las niñas de 11-12 años de edad y a los niños de 11-12 años de edad.
- Vacuna contra la influenza: Se aplica anualmente.

En la edad adulta:

- Vacuna contra el tétanos, difteria y tos ferina (Tdap): Se aplica cada 10 años.
- Vacuna contra la influenza: Se aplica anualmente.
- Vacuna contra la neumonía (neumococo): Se aplica cada 5-7 años.
- Vacuna contra la hepatitis A: Se aplica a las personas que viajan a países con alta prevalencia de la enfermedad.

- Vacuna contra la hepatitis B: Se aplica a las personas que viajan a países con alta prevalencia de la enfermedad o que están en riesgo de exposición.
- Vacuna contra la fiebre amarilla: Se aplica a las personas que viajan a países con riesgo de fiebre amarilla.
- Vacuna contra la rabia: Se aplica a las personas que viajan a países con riesgo de rabia o que están en riesgo de exposición.
- Vacuna contra el sarampión, paperas y rubéola (MMR): Se aplica a las personas que no están vacunadas o que no tienen certeza de su estado de vacunación.
- Vacuna contra la varicela: Se aplica a las personas que no están vacunadas o que no tienen certeza de su estado de vacunación.
- Vacuna contra el virus del papiloma humano (VPH): Se aplica a las mujeres de 27-45 años de edad que no están vacunadas o que no tienen certeza de su estado de vacunación.
- Vacuna contra la COVID-19: Se aplica en una o dos dosis, según el tipo de vacuna, más los correspondientes refuerzos.

La cantidad y las vacunas que se aplican a una persona a lo largo de su vida varían según el país, la edad y la condición de salud de la persona.

Tabla comparativa de las vacunas obligatorias por país en Latinoamérica

Vacuna	Argentina	Brasil	Colombia	México	Perú	Chile	Costa Rica	Ecuador	Uruguay
BCG	○	○	○	○	○	○	○	○	○
DPT	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Hepatitis B	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Neumococo	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Rotavirus	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Triple viral (SRP)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Tos ferina	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sarampión	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Rubéola	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Parotiditis	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Fiebre amarilla	○	○	○	-	-	○	○	○	○

Explicación:

Los países incluidos son los 10 más importantes y con mayor población de Latinoamérica, según el Banco Mundial.

Para cada vacuna, se marca la celda con un "O" si la vacuna es obligatoria en ese país, y con un "-" si no lo es.

Nota:

En el caso de Perú, la vacuna contra la fiebre amarilla no es obligatoria en todo el país. Solo es obligatoria en las zonas donde existe riesgo de transmisión de la enfermedad.

Conclusiones:

En general, los países de Latinoamérica tienen un calendario de vacunación que cubre las principales enfermedades prevenibles por vacunación. Sin embargo, existen algunas diferencias entre los países, en particular en la inclusión de la vacuna contra la fiebre amarilla.

Las principales diferencias entre los países de Latinoamérica respecto a las vacunas que aplican son las siguientes:

Vacuna contra la fiebre amarilla: Es obligatoria en todos los países, excepto en Perú, donde solo es obligatoria en las zonas donde existe riesgo de transmisión de la enfermedad.

Vacuna contra el meningococo: En algunos países solo es obligatoria para grupos de riesgo, como niños menores de 2 años, personas con enfermedades crónicas y viajeros internacionales.

Vacuna contra la varicela: En algunos países solo es obligatoria para niños.

Vacuna contra el VPH: En algunos países solo es obligatoria para niñas.

Vacuna contra la influenza: En algunos países solo es obligatoria para grupos de riesgo, como adultos mayores, personas con enfermedades crónicas y trabajadores de la salud.

Vacuna contra el tétanos: En algunos países solo es obligatoria para adultos.

Vacuna contra la polio: En algunos países solo es obligatoria para niños.

Otras diferencias incluyen:

La edad a la que se administran las vacunas: En algunos países, las vacunas se administran a edades diferentes a las de otros países. Por ejemplo, la vacuna

contra la hepatitis B se administra a los recién nacidos en algunos países, mientras que en otros países se administra a los niños a los 2 meses de edad.

El número de dosis que se administran: En algunos países, se administran más dosis de algunas vacunas que en otros países. Por ejemplo, la vacuna contra la hepatitis A se administra en 3 dosis en algunos países, mientras que en otros países se administra en 2 dosis.

La disponibilidad de vacunas: En algunos países, las vacunas no están disponibles en todas las zonas del país.

Estas diferencias pueden deberse a una serie de factores, como la prevalencia de las enfermedades en el país, la disponibilidad de vacunas, las políticas de salud pública y las preferencias de los padres.



Universidad de
San Andrés

Anexo IV: App Mi Argentina

