

hackaton Setiembre 2018

Grupo Cambios
Un future saludable y predecible

Alicia Rossi
Damián Benítez
Marcelo Ascarate
Marcelo Ricciardi

Ai

AGENDA

- Objetivo
- Situación actual
- Solución propuesta / Tecnología sugerida
- Caso de uso
- Beneficios

Ai

The background features a large, stylized 'Ai' in the center, surrounded by a network of dashed lines and circular icons. The icons include a medical professional, a laptop with a satellite dish, a heart with a cross, a smartphone with a brain-like pattern, a person in a wheelchair, a gear, a key, a padlock, and an apple. The overall theme is the intersection of artificial intelligence and healthcare.

Objetivos

***Contribuir a la mejora de la salud de la población,
actuando desde la prevención en salud,
mediante soluciones innovadoras
apoyadas en inteligencia artificial***

Situación actual

1. Gobierno: AGESIC: Programa de Salud.uy y sus proyectos (HCEN, HCEO, RIDI, etc.)
2. Prestadores de salud públicos y privados, integrales y no integrales incorporados al Programa
3. Estándares de salud, criterios y datos a cumplir para el intercambio de información. Plataforma de Salud.
4. **Grandes volúmenes de información generada**
5. El 30% de los usuarios del sistema de salud posee al menos un documento clínico registrado en la plataforma de la HCEN y el 40% de la producción sanitaria ya queda registrada en la HCEN.
6. El 100% de los usuarios del Sistema de Salud tendrán su HCE para el 2020
7. Factores de riesgo identificados para ECNT y las otras enfermedades
8. MSP: Programas de Salud
9. Objetivos de Salud de la OPS/OMS

Solución propuesta / Tecnología sugerida

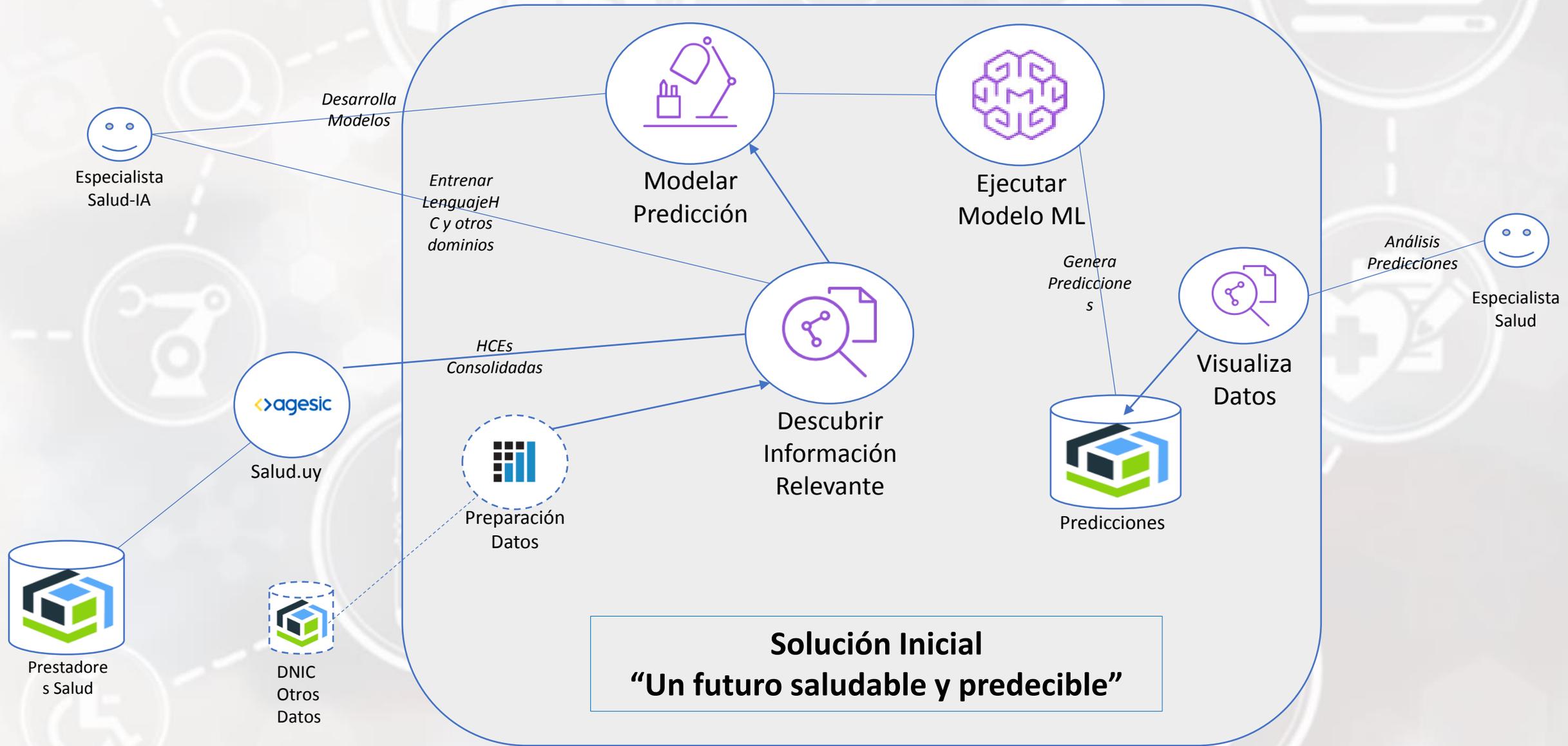
- **Enfocada en la persona**

Se busca relacionar datos de antecedentes familiares para los integrantes de una familia, cuyos miembros están alejados o se desconocen entre sí y analizar la probabilidad de predisposiciones genéticas que puedan derivar en enfermedades futuras de sus miembros.

- **Enfocada a grupos de personas**

A partir de los registros de los prestadores de salud, en los que se tendrá que identificar grupos de riesgo definidos por las autoridades sanitarias del país, para priorizar políticas de prevención en salud.

Solución propuesta / Tecnología sugerida



Solución propuesta / Tecnología sugerida

Proponemos una solución con los siguientes componentes de IA:

- **Entendimiento de Lenguaje natural:** para que interprete la información contenida en las HCE, en base a entrenamiento específico en el lenguaje médico utilizado, y que devuelva valores relevantes a cada caso planteado
- **Modelado Predictivo:** para desarrollar, entrenar y ejecutar modelos predictivos.

Como **componentes auxiliares:**

- **Herramienta de visualización de datos,** para que el especialista en salud analice las predicciones del modelo. De este análisis surgen las medidas a tomar por los organismos correspondientes.
- **Preparación de datos:** en la medida que se incorporen nuevas fuentes de datos que lo requieran. Para un futuro sugerimos incorporar como datos de entrada, los resultados reales de las medidas tomadas anteriormente.

Se asume:

- Plataforma Salud.uy, mediante la cual AGESIC tiene acceso a todas las HCE
- Los datos sensibles de entrada están deidentificados

Solución propuesta / Tecnología sugerida

Implementación:

Existen muchos proveedores de herramientas que podrían adecuarse a la solución planteada.

Nuestra propuesta es utilizar la plataforma **IBM Watson** ya que:

- Incluye herramientas para todas las funcionalidades requeridas: Discovery, Watson Studio, Cognos, etc.
- Está orientado a los distintos tipos de usuario: analistas funcionales, especialistas de datos, estadísticos, etc.
- Es posible utilizar los servicios de forma gratuita hasta cierto límite mensual
- Funciona 100% en la nube, por lo que no requiere inversión en infraestructura, y en caso de superar el límite de uso gratuito, se paga según el uso real
- Se integra con las herramientas mas utilizadas de análisis de datos

Caso de uso

Enfocado en colectivos a nivel país

- Autoridades sanitarias y de gobierno definen enfermedades sobre las que actuar
- Existe documentación sobre factores de riesgo, protocolos, incidencias, etc. de las mismas.
- Se inicia búsqueda en las HCE de datos registrados que posean algún vínculo con esa información.
- Se identifican poblaciones de riesgo: en tratamiento, sin tratamiento, etc
- Se cruza con información socio-económica de otros sistemas de gobierno
- Se identifican grupos y se definen acciones a implementar para actuar en prevención de esas enfermedades

Beneficios

- ✓ Identificar grupos de riesgo a nivel país
- ✓ Identificar riesgos individuales en núcleos familiares dispersos
- ✓ Programas preventivos de salud personalizados
- ✓ Acciones más efectivas
- ✓ Escalabilidad – IA permite aprender para otras enfermedades
- ✓ Población saludable
- ✓ Optimización de recursos
- ✓ Aprendizaje para redefinir acciones