

Predicción de riesgos de enfermedades cardiovasculares.

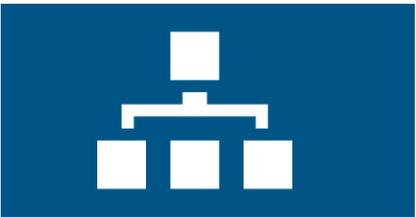
Marcelo Bondarenco
Fabián Frola
Mario González
Martín Lemos
Elizabeth Silva



MOTIVACIÓN

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en Uruguay y la región.

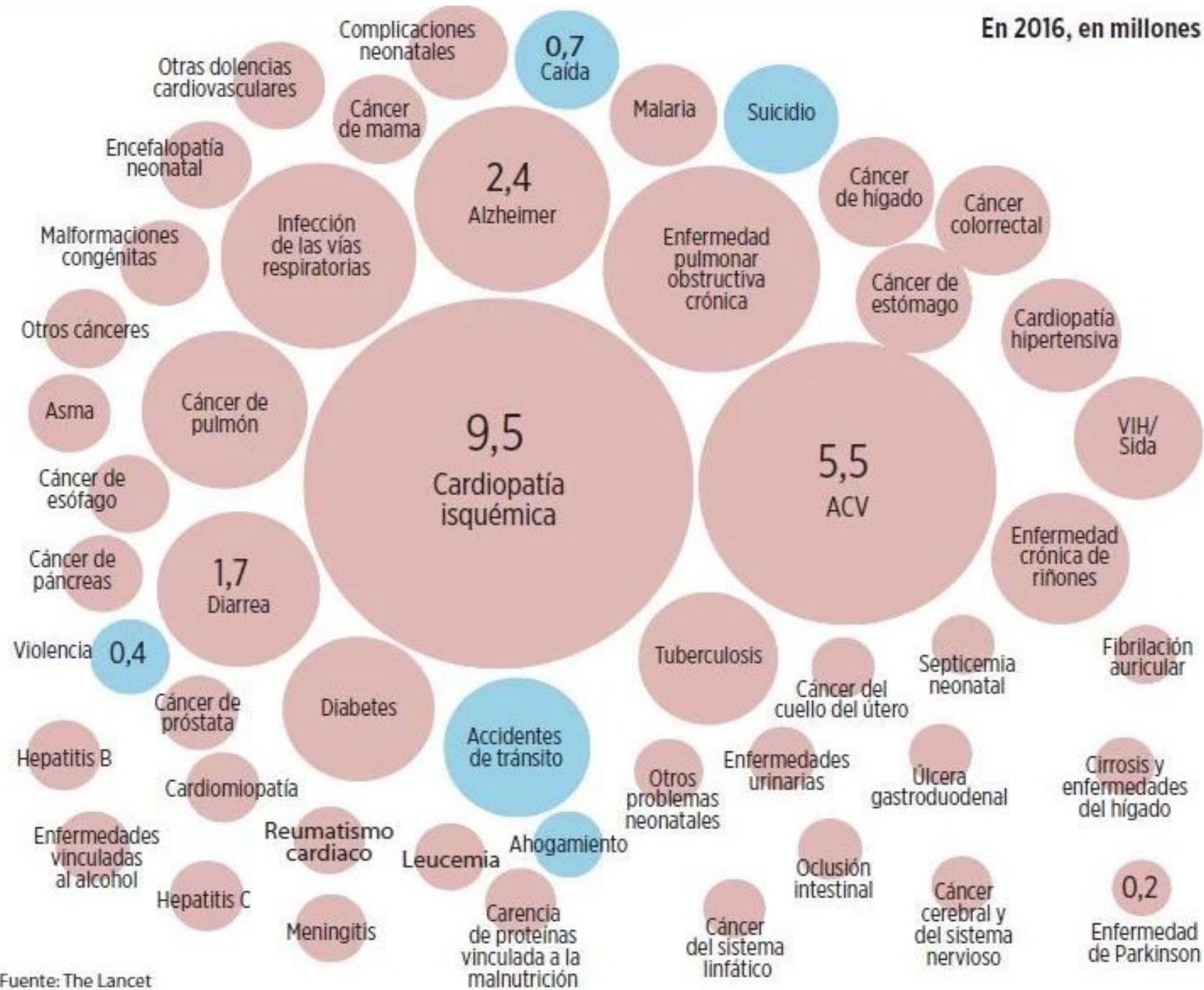




En 2016, en millones



Que pasa en el mundo ?

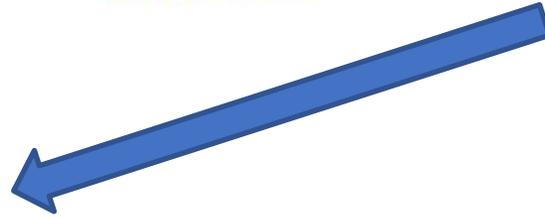


Fuente: The Lancet

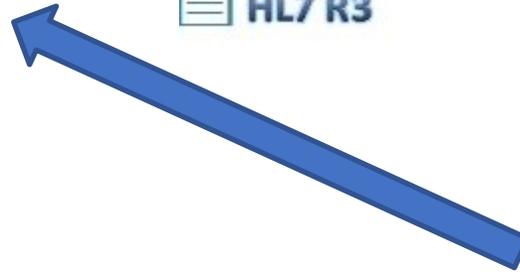




 **CDA**
HL7 R3



 **CDA**
HL7 R3



PROBLEMA

- *“De acuerdo a estudios realizados, un hallazgo precoz puede detectar la enfermedad en su etapa más temprana y más tratable, reduciendo de esta manera el número de muertes por la enfermedad, así como también la reducción de costos asociadas. Hoy en día hay muchos casos detectados en etapas tardía o no detectados”.*



OBJETIVO

“Nuestro objetivo es que a través del uso de técnicas de Machine Learning aplicadas a datos clínicos generados por las instituciones de salud, lograr la implantación de una medicina preventiva que pueda ser aplicada en las instituciones de salud, logrando a través de una atención proactiva, reducir el riesgo de un evento cardiovascular en la población.”



ENFOQUE ANALITICO

Aprendizaje supervisado:

- Técnicas de clasificación
- Random Forest
- Regresión Logística
- Gradient Boosting
- Redes Neuronales

Validación cruzada.

- Entrenamiento: para la construcción del modelo. (80% de los casos)
- Evaluación: para calcular la precisión. (20% de los casos)

Se seleccionará el modelo con mayor precisión para luego su posterior puesta en marcha



FUENTES DE DATOS

Interna:

- Base de datos interna Salud.uy
- Historias Clínicas Electrónicas

Variables

- Tabaquismo
- Antecedentes Familiares de hipertensión arterial
- Dislipemia
- Edad avanzada
- Sobrepeso
- Sexo
- Consultas por estrés
- Índice de Masa Muscular
- Alcoholismo
- Diabetes
- Insuficiencia Renal
- Consumo de grasa en dieta
- Consumo de sal elevado
- Inactividad física

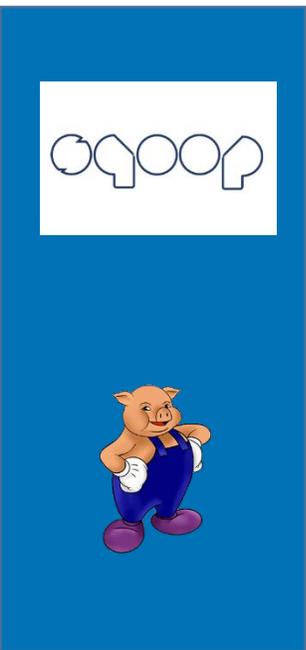


INFRAESTRUCTURA

ALMACENAMIENTO
INTERNO
ON PREMISE



PROCESO ETL



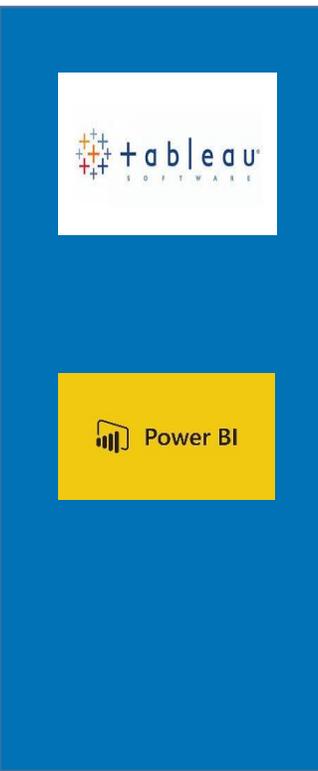
ALMACENAMIENTO
EN LA NUBE



EXPLOTACIÓN
Y ANÁLISIS

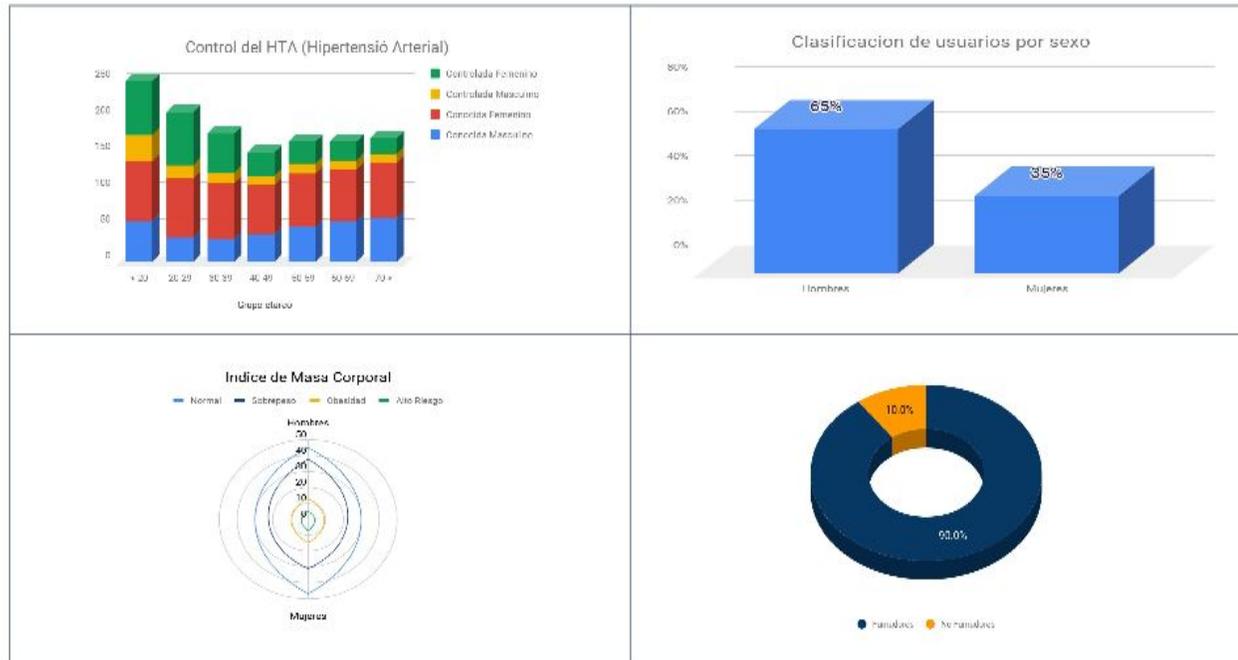


VISUALIZACIÓN



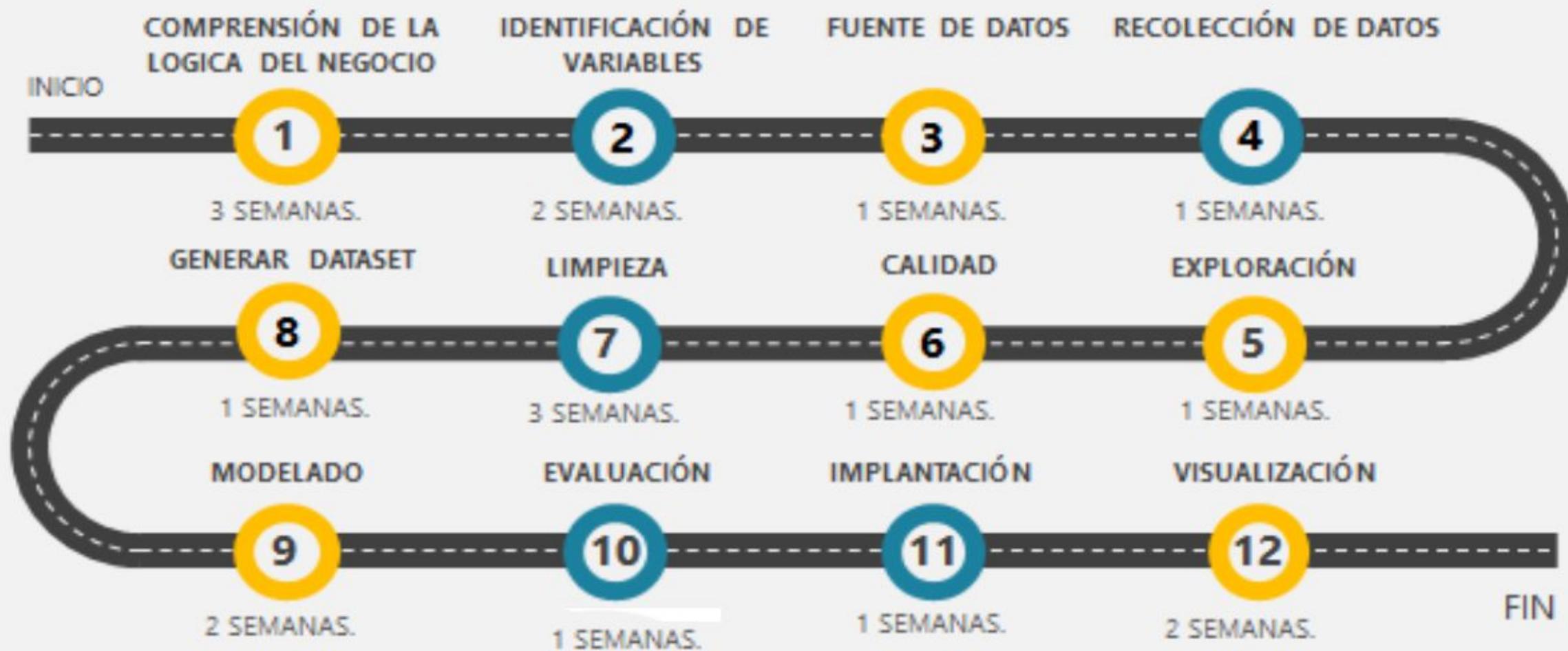


EXPLOTACIÓN / VISUALIZACIÓN





ROADMAP





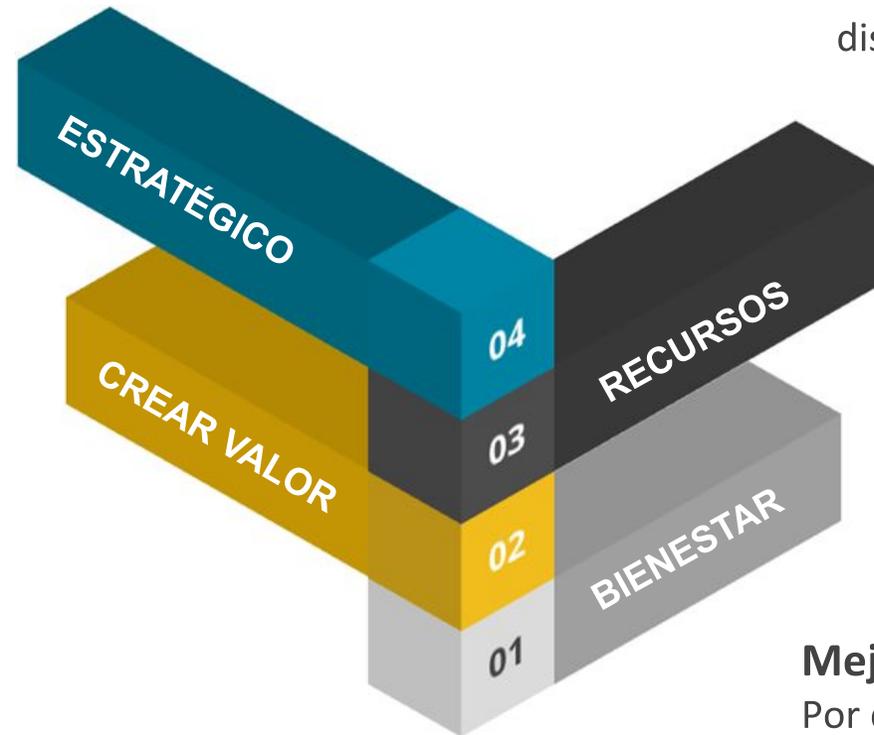
VALOR DEL PROYECTO

Estratégico

La inmejorable situación de contar con las historias clínicas de toda la población del país, y provista por todos los prestadores; valor agregado inmejorable. Permite diseñar y aplicar mejores políticas estratégicas, con respecto a la enfermedades cardiovasculares

Crear Valor

Abordaje proactivo. Predictivo de enfermedades y excelente instrumento de apoyo a la toma de decisiones. Sistemas de soporte.



Optimización de Recursos

Optimización de los recursos del estado, mejor aprovechamiento de los datos disponibles (HCE).

Mejora del Bienestar

Por detección precoz de los problemas cardiovasculares y evitar complicaciones (Muerte, ACV, cardiopatías, insuficiencia renales, etc)



- Mejora en la calidad y expectativas de vida de la población
- Permitirá mejores políticas estratégicas de prevención
- Apoyo en la toma de decisiones clínicas
- Reducción de costos en salud



DAFO DEL EQUIPO !!!



El equipo 500K



MUCHAS GRACIAS
Equipo HealthData