Propuesta de proyecto  
Unidad de Cuidados Intensivos

Integrantes:

Carlos Farias

Carlos Vargas

José Manuel Bracho

Ramón Acevedo

línea horizontal

# Entendimiento de situación actual

El caso se refiere a pacientes que han sido admitidos en la unidad de cuidados intensivos (UCI) de un hospital, procedimientos, procesos y registros aplicados durante su estancia en esta unidad.

La base de datos incluye información sobre los signos vitales de los pacientes, medicamentos administrados, resultados de pruebas de laboratorio, diagnósticos, intervenciones terapéuticas, eventos, traslados, altas médicas y otros datos clínicos.

# 

# Objetivos

* Reducir el tiempo de estancia de los pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos mediante una mejor atención.
* Mejorar la selección de los pacientes que ingresan en la Unidad de Cuidados Intensivos. Nos enfocaremos en tener/mejorar la prioridad de los pacientes que ingresan a UCI .
* Reducir la tasa de mortalidad, las tasas de infección, e incrementar la satisfacción del paciente.

# 

# Alcance

## API de consulta.

* Obtener el tiempo promedio de permanencia de los pacientes con alta en la UCI por mes.
* Obtener el tiempo promedio de permanencia de los pacientes fallecidos en la UCI por mes.
* Obtener la tasa de mortalidad
* Obtener la tasa de reingresos a la UCI por mes.

## Dashboard.

* Mostrar de manera gráfica métricas y KPI’s para apoyar las decisiones de atención y mejora de servicios en la UCI.
* Estadísticas generales: el número de pacientes, el número de admisiones, la duración promedio de la estadía, la tasa de mortalidad.
* Datos de pacientes: edad, género, diagnóstico, comorbilidades, tratamientos, medicamentos, resultados de laboratorio, imágenes médicas.
* Tendencias a lo largo del tiempo para las métricas: tasa de admisiones, la duración de la estadía, la tasa de mortalidad, el uso de diferentes tratamientos.
* Análisis de subconjuntos de pacientes según diferentes criterios, como la edad, el género, el diagnóstico.
* Análisis de supervivencia: mostrar curvas de supervivencia para diferentes grupos de pacientes según diferentes criterios, como la edad, el género, el diagnóstico.
* Visualizaciones de redes: mostrar las relaciones entre diferentes diagnósticos, comorbilidades, tratamientos.
* Explorar los datos de MIMIC III de manera más detallada, como filtros, gráficos interactivos.

# KPI’s

## Tiempo promedio de permanencia.

* Reducir en 20% el tiempo de permanencia de los pacientes en la UCI por mes.

## Tasa de reingreso.

* Reducir la tasa de reingreso a UCI en un 20% mensual.

## Tasa de IAAS

* La tasa de IAAS mide la proporción de pacientes que desarrollan una infección durante su hospitalización después de haber recibido un procedimiento médico. Este KPI es importante para evaluar la efectividad de las medidas preventivas y para identificar áreas que necesitan mejoras para reducir la tasa de Infección asociada a la salud.

# Solución propuesta

* **Stack tecnológico**

## Python v 3.10.9

## Pandas v 1.5.2

## FastAPI v 0.92.0

## Jupyter Notebooks v 1.0.15

## Visual Studio Code v 1.76.0

## MySQL v 8.0.32

## AWS

## PowerBI v 2.114.864.0

* **Metodología de trabajo**
  + Kanban (Trello) - metodología continua de gestión de flujos de trabajo.
* **Diseño detallado - Entregables**
  + EDA.
  + ETL.
  + Creación de Base de Datos.
  + Despliegue de Base de Datos en infraestructura de AWS.
  + Creación de API.
  + Creación de Dashboard.
* **Equipo de trabajo** **- Roles y responsabilidades**
  + Líder de proyecto - Ramón Acevedo
  + Ingeniero de datos - José Manuel Bracho, Carlos Vargas
  + Analista de datos - José Manuel Bracho, Carlos A. Farias, Carlos Vargas, Ramón Acevedo
* **Cronograma general - Gantt**
  + Cronograma de proyecto (Google docs).
* **Análisis preliminar de calidad de datos**
  + Los datos son totalmente confiables ya que fueron aportados por el cliente, brindan información elemental para realizar los análisis de cómo funciona la UCI y sus diferentes actividades e información de los pacientes tales como admisión, información del paciente, estadía en la UCI, mediciones fisiológicas, individualización del profesional cuidador del paciente, medicación, resúmenes de alta e informes de electrocardiograma y estudios de imagen, información relacionada con la facturación, como la Clasificación Internacional de Enfermedades, códigos de la 9.ª edición (ICD-9), códigos de Grupos Relacionados con el Diagnóstico (DRG) y códigos de Terminología de Procedimiento Actual (CPT) y diccionarios entre otras.
  + Todos los datos aportados sirven perfectamente para la tarea encomendada, lo que sí existen datos que están enmascarados para proteger información personal y clínica del paciente, pero esto no fue un obstáculo para dar cumplimiento a la tarea.

# 

# Repositorio Github

https://github.com/jbracho03/Proyecto\_Final.git.