

# ANÁLISIS DE MORTALIDAD HOSPITALARIA

## PROYECTO INTEGRADOR

Anyeli María Morales Apolinario

# ÍNDICE

1. Definición del problema
2. Definición del objetivo
3. Propuesta de solución
4. Solución desarrollada
5. Análisis de rendimiento del modelo
6. Recomendaciones
7. Conclusiones



# DEFINICIÓN DE PROBLEMA



# MORTALIDAD



# HOSPITALARIA



Evaluación  
**costosa**



Asignación  
de **recursos**



Decisiones  
**reactivas**



Atención  
**tardía**

# DEFINICIÓN DEL OBJETIVO





Identificar los pacientes con **mayor probabilidad de fallecer** en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)



## TASA DE MORTALIDAD



# ¿Cómo?

Identificar los **factores con mayor impacto**  
en la supervivencia de los pacientes

**APRENDIZAJE**

**SUPERVISADO**



# PROPUESTA DE SOLUCIÓN



# kaggle



¿Paciente vive o muere?



Global Open Source Severity  
of Illness Score del MIT



+200 hospitales

# Datos

**df**

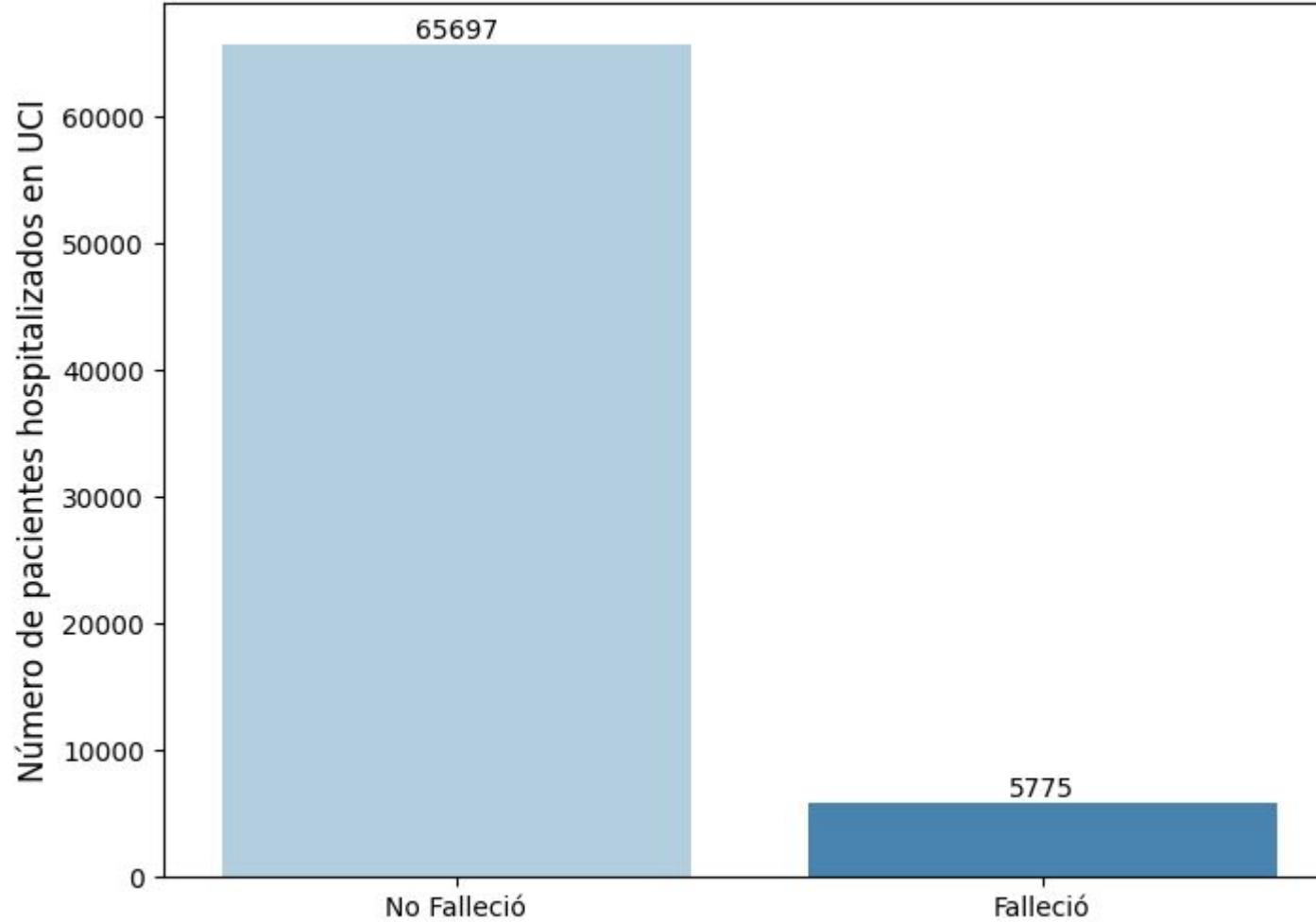

**91 713 registros** de visitas de pacientes a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)



**df\_final**


**71 472 registros** de visitas de pacientes a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)

# Población objetivo y target



**TARGET  
BINARIO**



**0:** el paciente **no falleció** durante la hospitalización

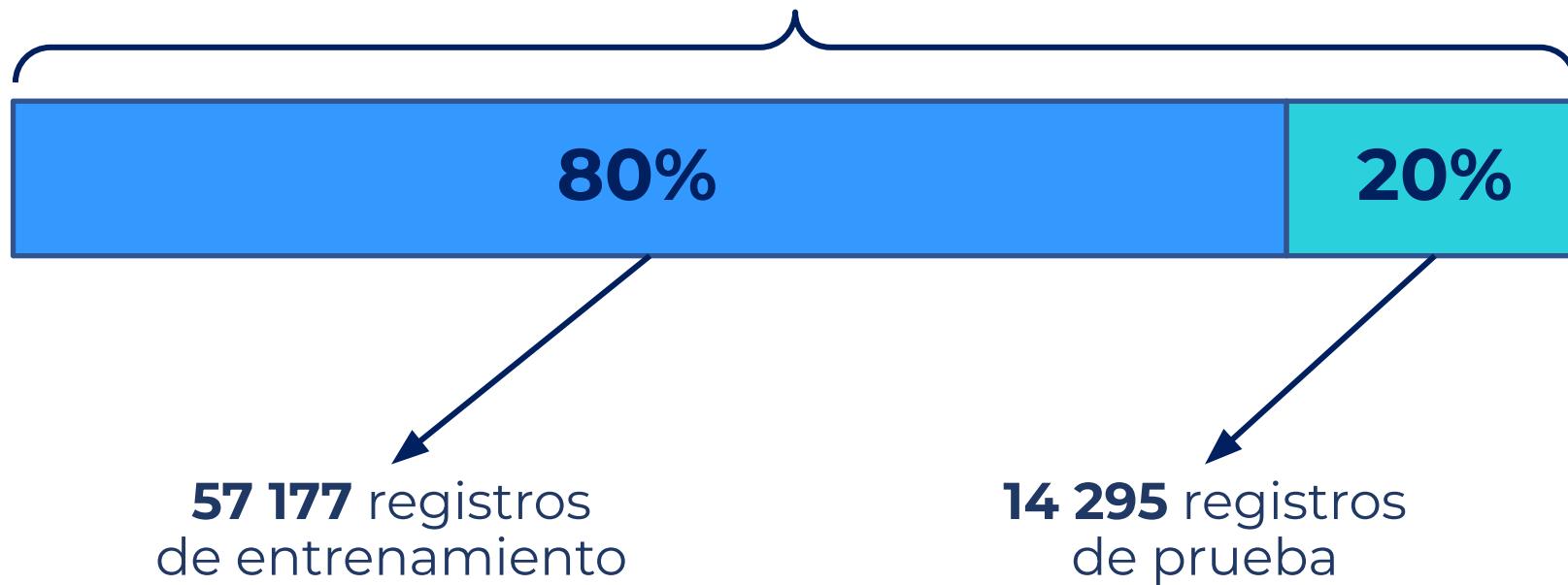
**1:** el paciente **falleció** durante la hospitalización

# SOLUCIÓN DESARROLLADA



# División de datos

**71 472** registros



# Modelos entrenados



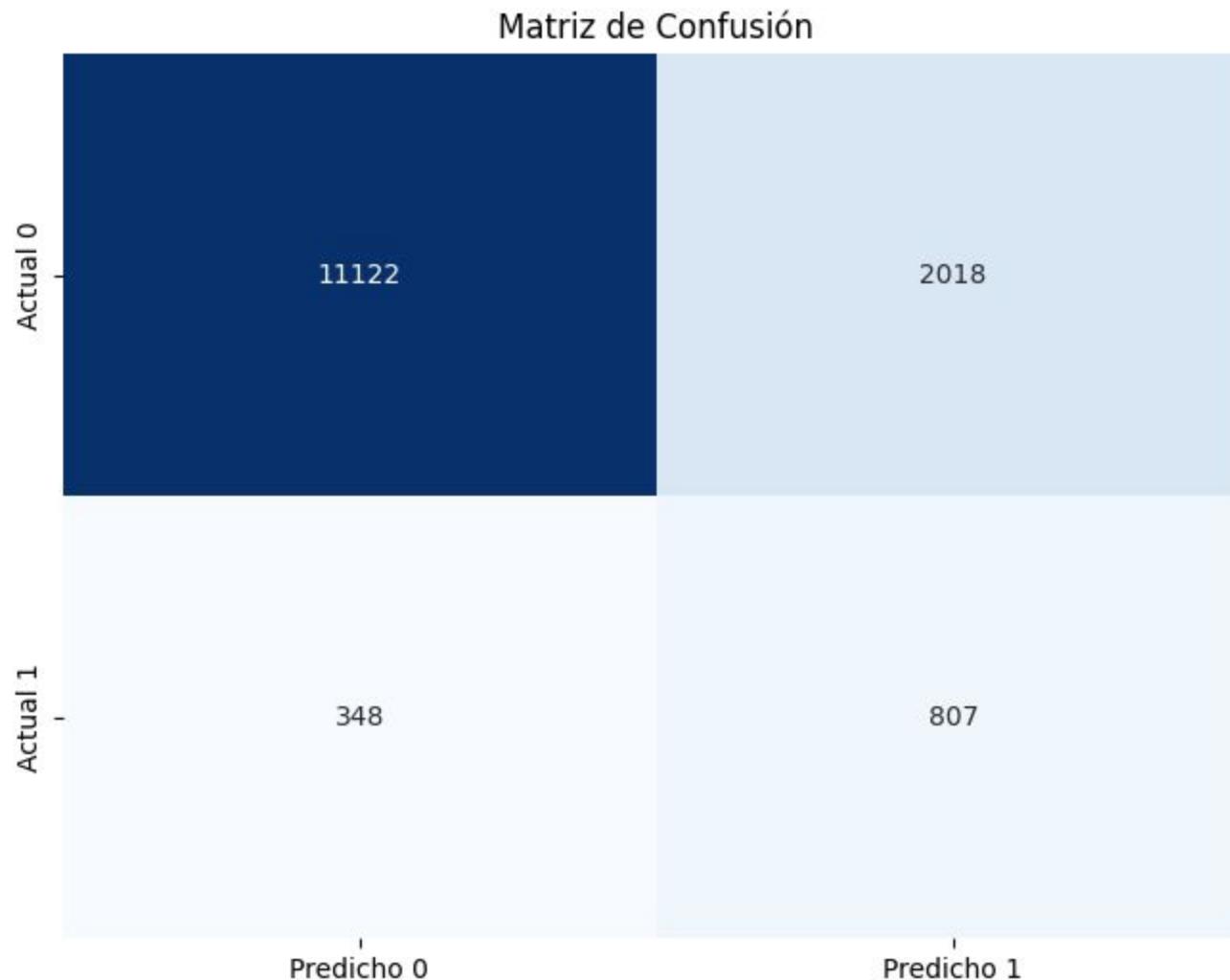
# Interpretación técnica

**0.8604**

AUC

**0.8345**

Precisión



	Recall
0	0.8464
1	0.6987

# Salida del modelo



Modelo de  
propensión de  
muerte hospitalaria

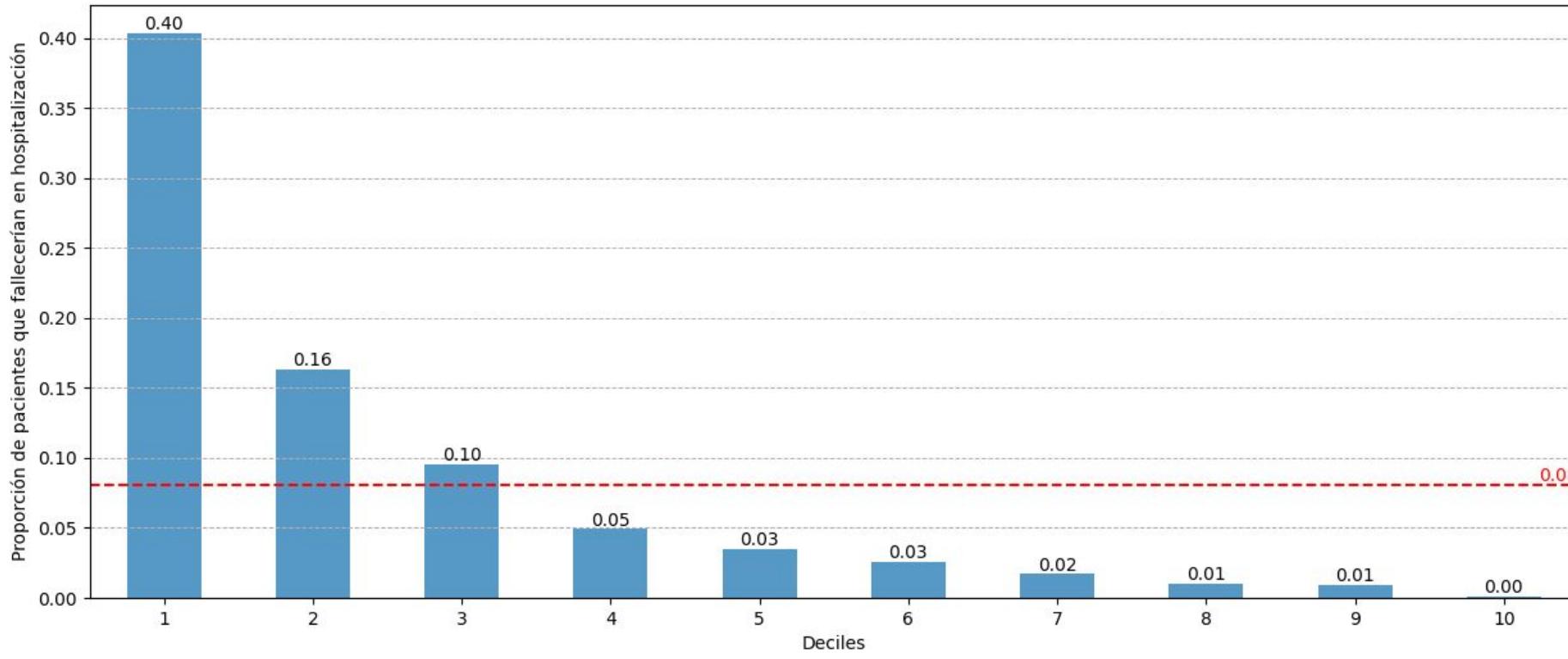
	<b>Target</b>	<b>Probabilidad</b>
0	1	0.99393
1	1	0.99211
...	...	...
10292	0	0.16082
10291	0	0.00331



# ANÁLISIS DE RENDIMIENTO DEL MODELO



# Efectividad para atender pacientes de alto riesgo



Los 3 primeros grupos  
**superan** la  
efectividad promedio

El grupo 1 tiene **5**  
**veces** la efectividad  
promedio

El grupo 2 tiene **2**  
**veces** la efectividad  
promedio

# RECOMENDACIONES



- 1** Apoyo a la **toma de decisiones** clínicas
- 2** Enfoque en **estudios clave**
- 3** Tratamiento **personalizado**



# Aplicaciones



Evaluación optimizada



Monitoreo intensivo

- Frecuencia respiratoria
- Presión arterial
- Saturación de oxígeno
- Temperatura



Clasificación de pacientes



Asignación de recursos



Protocolos personalizados de atención

# CONCLUSIONES





- 1** Detección **temprana** de pacientes de alto riesgo en UCI
- 2** Identificación de **factores de riesgo clave**
- 3** Mejor **calidad de atención** y **seguridad** del paciente
- 4** Reducción de la **tasa de mortalidad**