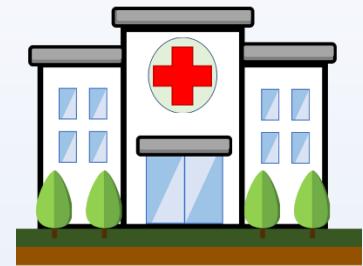


INTRODUCCIÓN

La pandemia de COVID-19, comenzada a finales de 2019, tuvo un impacto global profundo, abrumando los sistemas de salud y desbordando las UCIs en numerosos países. La variabilidad en la presentación clínica de la enfermedad desafió a los profesionales médicos, complicando la previsión y gestión de sus consecuencias. Esta situación destacó la necesidad urgente de herramientas predictivas eficaces para mejorar la atención y manejo de los pacientes a nivel mundial.

OBJETIVO

El propósito principal de este Trabajo de Fin de Grado consiste en desarrollar un sistema que, al utilizar una base de datos de señales adquiridas con información de pacientes afectados por condiciones de COVID, y al examinar las tendencias actuales en modelos de aprendizaje profundo, pueda anticipar la progresión de estos pacientes.



METODOLOGÍA

1. Estudio de la tecnología y métodos a implementar y análisis del estado del arte

2. Análisis y clasificación de los datos recibidos

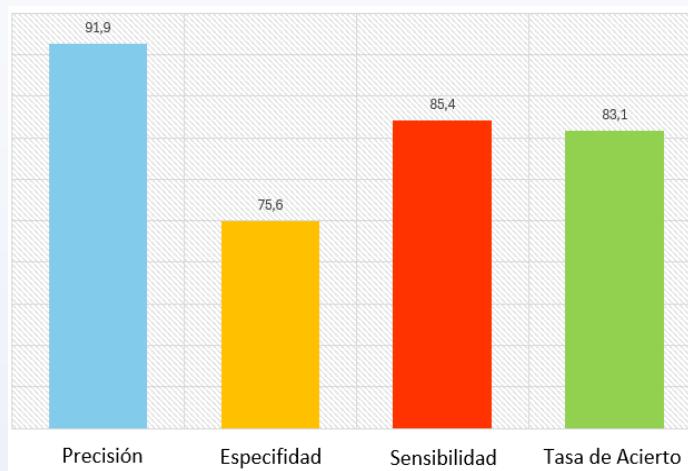
3. Aplicación de los modelos de redes neuronales para la clasificación

4. Análisis de los resultados obtenidos

RESULTADOS

	PLANTA	UCI
PLANTA	33024 65.2%	5635 11.1%
UCI	2930 5.8%	9098 17.9%

Matriz de Confusión



Parámetros de calidad

Los modelos empleados en el trabajo arrojan unos resultados con un amplio rango, con tasas de acierto desde el 70% hasta el mejor resultado, con un 83,1%

La especificidad y la sensibilidad varían desde el 50% al 75% y, por último, la precisión ha llegado a alcanzar valores de hasta el 94%.

CONCLUSIONES

Se han obtenido resultados muy positivos en cuanto al modelo empleado. Desde el punto de vista tecnológico, las redes neuronales empleadas representan un avance en cuanto a sistemas de predicción se refiere, desarrollando herramientas notables para la predicción del estado de los pacientes con COVID.

Se sugiere una interpretación automática de los datos discriminantes para identificar el cambio de estado de un paciente entre la planta y la UCI, o viceversa. Esto proporcionará información esencial que ayudará a evitar la saturación de la unidad.

LÍNEAS FUTURAS

- Incrementación del número de etiquetas
- Expansión de la base datos
- Reuniones periódicas con el personal sanitario
- Potenciar el Hardware empleado
- Profundización de las redes neuronales