



machine learning project

Contextualización del problema

La ansiedad no es solo una preocupación pasajera. Es una condición de salud que, si no se detecta y gestiona a tiempo, puede:

01. Colapsar servicios:
El paciente busca ayuda repetidamente en el punto de atención sin encontrar la causa física.

02. Calidad de vida:
La identificación temprana y precisa de la ansiedad tiene un impacto directo y significativo en la calidad de vida de los pacientes.

03. Aumentar los costos:
Se realizan pruebas y tratamientos innecesarios para síntomas que son psicosomáticos.

El valor del modelo

En lugar de que un médico tenga que hacer un cribado complejo, el paciente responde a un cuestionario muy sencillo sobre aspectos clave de su vida que sabemos que influyen en el estado mental:

**Frecuencia
cardiaca**

**¿Tiene
algún tipo
de apoyo o
terapia?**

**¿Consume
tabaco u
otras
sustancias?**

**¿Cuántas
horas
duerme?**

El modelo de Machine Learning actúa como un detector de patrones sofisticado. Analiza las respuestas de ese cuestionario y, basándose en miles de casos reales, nos da una probabilidad de que ese paciente esté sufriendo ansiedad.

Beneficios y aplicaciones prácticas

1. **Mejora la Eficiencia:** Permite al personal sanitario enfocar los recursos limitados de salud mental en los pacientes que realmente los necesitan, evitando citas o derivaciones innecesarias para quienes no tienen riesgo.
2. **Mejora la Atención al Paciente:** Facilita la intervención temprana, ayudando a los pacientes a recibir apoyo psicológico antes de que su ansiedad se convierta en un problema grave o crónico.

Cuando un paciente rellena el cuestionario en la sala de espera o en casa, el sistema genera una alerta instantánea: **Riesgo de Ansiedad: 85%.**

La enfermera o el médico de cabecera ya sabe que, más allá de la tensión arterial, debe dedicar un momento a preguntar por el estado emocional del paciente y puede hacer una derivación directa a salud mental o a un programa de apoyo.

No tienen ansiedad	1660 aciertos	24 fallos
Tienen ansiedad	124 aciertos	1521 fallos

Los números hablan

Nuestro modelo logra identificar correctamente la ansiedad en el 95% de los casos reales, lo que se traduce en un acierto en 92 de cada 100 pacientes que la padecen. En términos prácticos, esto significa que 9 de cada 10 pacientes en riesgo son identificados a tiempo para recibir ayuda. Además, la tasa de "falsas alarmas" es muy baja, asegurando la máxima eficiencia al evitar que el tiempo del profesional sanitario se desperdicie en cribados innecesarios.

Una herramienta para el sanitario

La aplicación integra un modelo de Machine Learning (MLP) que actúa como un detector de patrones sofisticado. Basándose en un cuestionario sencillo sobre sueño, consumo de sustancias y apoyo, el sistema genera una alerta instantánea con el riesgo de ansiedad del paciente.



