SmartSkin

Inteligencia Artificial aplicada a la dermatología

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO:

SmartSkin es una herramienta de apoyo al diagnóstico temprano de lesiones dermatológicas, que utiliza modelos de inteligencia artificial. A partir de una imagen clínica, el sistema analiza la lesión u ofrece una predicción aproximada del tipo de patología: melanoma, carcinoma basocelular o queratosis.
El motor principal del proyecto es un modelo de deep learning entrenado con miles de imágenes del dataset médico HAM10000. La arquitectura elegida es una red basada en transformadores (MedFormer) diseñada específicamente para entender imágenes complejas como las de la piel humana.
El sistema se completa con una interfaz visual sencilla y práctica donde el usuario puede subir una imagen y recibir un resultado orientativo de manera inmediata.

OBJETIVOS:

Objetivo principal: desarrollar una herramienta basada en Inteligencia Artificial, capaz de predecir de forma automática el tipo de lesión dermatológica a partir de imágenes clínicas.
Objetivos específicos:
→ Entrenar un modelo con imágenes médicas reales.
→ Integrar una interfaz gráfica para facilitar el uso a profesionales sanitarios.
→ Evaluar el rendimiento del sistema mediante métricas de precisión y pérdida.
→ Explorar su aplicabilidad como herramienta de cribado en atención primaria

RESULTADOS OBTENIDOS:

El modelo ha sido entrenado con éxito utilizando más de 10.000 imágenes clasificadas. Durante la evaluación, el sistema alcanzó unos rangos de precisión con valores del 70-80%. Además, se ha creado una aplicación web funcional que permite a cualquier persona con conocimientos básicos subir una imagen y obtener un diagnóstico orientativo.
El sistema está preparado para seguir mejorando con más datos y podría utilizarse en centros de salud como herramienta complementaria para el cribado temprano.

MIEMBROS DEL GRUPO
Andrea Pérez Galán – aperezga.inf@upsa.es
Claudia Martín Villoria – cmartinvi.inf@upsa.es

TUTORA
Montserrat Mateos Sánchez - mmateossa@upsa.es