



Manual de Usuario Plataforma Lunaris

LUNARIS

Indice

1. Introducción.....	2
2. Acceso a la plataforma.....	2
3. Pantalla de inicio.....	2
4. Sección Predicción.....	3
4.1 Carga de imagen.....	3
4.2 Proceso de análisis.....	3
4.3 Resultados.....	3
5. Sección ViT.....	3
6. Sección Dataset local.....	4
7. Interpretación de resultados y consideraciones clínicas.....	4
8. Conclusión.....	4

LUNARIS

1. Introducción

Lunaris es una plataforma web experimental basada en inteligencia artificial, diseñada como sistema de apoyo para la clasificación de lesiones cutáneas a partir de imágenes dermatoscópicas. La herramienta integra modelos de Deep Learning de última generación, específicamente Vision Transformers (ViT), junto con principios de explicabilidad (XAI), con el objetivo de facilitar la interpretación de los resultados y fortalecer la confianza clínica.

Este manual está dirigido a profesionales de la salud, estudiantes e investigadores que deseen utilizar la plataforma para explorar el comportamiento del modelo, realizar predicciones y comprender el funcionamiento general del sistema. Lunaris no reemplaza el diagnóstico médico, sino que actúa como una herramienta complementaria de apoyo a la toma de decisiones.

2. Acceso a la plataforma

Al ingresar a la aplicación web, el usuario accede a la **pantalla de inicio**, donde se presenta una descripción general del proyecto, sus objetivos y el equipo desarrollador. En la parte superior de la página se encuentra una barra de navegación que permite acceder a las distintas secciones del sistema:

- **Inicio**
- **Predicción**
- **ViT**
- **Dataset local**

La navegación es intuitiva y puede realizarse en cualquier momento sin perder el contexto general de la aplicación.

3. Pantalla de inicio

La sección **Inicio** cumple una función informativa. En ella se presenta el propósito de Lunaris como herramienta experimental de clasificación de lesiones cutáneas mediante inteligencia artificial. Se detallan los objetivos principales del proyecto, entre los que se destacan:

- Facilitar el uso del sistema mediante una interfaz gráfica accesible.
- Implementar técnicas de explicabilidad en modelos de Deep Learning.
- Promover el uso de imágenes dermatoscópicas locales como complemento a datasets públicos.

- Introducir el modelo Vision Transformer como alternativa a enfoques convolucionales tradicionales.

Al final de la página se incluye la sección **Quiénes somos**, dónde se describe brevemente al equipo desarrollador y el enfoque académico y biomédico del proyecto.

4. Sección Predicción

La sección **Predicción** constituye el núcleo funcional de la plataforma. Desde esta vista, el usuario puede interactuar directamente con el modelo de inteligencia artificial.

4.1 Carga de imagen

El usuario debe seleccionar una imagen dermatoscópica desde su dispositivo local. Se recomienda que la imagen tenga buena iluminación, enfoque adecuado y que la lesión sea claramente visible.

4.2 Proceso de análisis

Una vez cargada la imagen, el sistema ejecuta el modelo Vision Transformer entrenado. Durante este proceso:

- La imagen es preprocesada y dividida en parches.
- El modelo analiza la información visual global y local.
- Se calculan las probabilidades asociadas a cada clase diagnóstica.

4.3 Resultados

El sistema devuelve:

- La **clase predicha** para la lesión cutánea.
- El **nivel de confianza** del modelo, expresado como probabilidad.

Estos resultados deben interpretarse como una orientación inicial y no como un diagnóstico definitivo.

5. Sección ViT

La sección **ViT** tiene un carácter educativo y explicativo. Su objetivo es brindar al usuario una comprensión general del modelo Vision Transformer utilizado en Lunaris.

En esta sección se describe:

- El concepto de división de la imagen en parches.
- El uso de mecanismos de autoatención (*self-attention*).
- Las ventajas del ViT frente a Redes Neuronales Convolucionales clásicas.
- La integración de técnicas de explicabilidad (XAI).

Esta información permite al usuario comprender cómo el modelo toma decisiones y por qué determinadas regiones de la imagen influyen más en la predicción.

6. Sección Dataset local

La sección **Dataset local** está orientada a la gestión y visualización del conjunto de imágenes utilizadas por el sistema.

Desde esta vista, el usuario puede:

- Acceder a un formulario de google que le permitirá cargar su propia imagen dermatoscópica con diagnóstico certero.

El uso de un dataset local permite adaptar el sistema a contextos específicos y mejorar su desempeño en poblaciones particulares.

7. Interpretación de resultados y consideraciones clínicas

Lunaris ha sido diseñado como un sistema de apoyo. Por este motivo:

- Los resultados deben interpretarse siempre en conjunto con la evaluación clínica.
- El modelo puede cometer errores, especialmente en casos ambiguos o de baja calidad de imagen.
- La explicabilidad del sistema permite identificar patrones visuales relevantes, pero no sustituye el juicio profesional.

8. Conclusión

La plataforma Lunaris ofrece una interfaz accesible para interactuar con modelos avanzados de inteligencia artificial aplicados a la dermatología. Su diseño prioriza la transparencia, la interpretabilidad y la facilidad de uso, permitiendo que profesionales de la salud puedan incorporar herramientas de Deep Learning en su práctica de manera responsable.

Este manual proporciona una guía general para el uso de la plataforma y sirve como referencia para comprender sus funcionalidades y alcances dentro de un contexto académico y experimental.



LUNARIS