

MIST-BIO

Manual de Usuario

Sistema de Análisis de Imágenes, Señales y Datos Tabulares

1. Introducción

MIST-BIO es un software especializado para el análisis integrado de imágenes médicas, señales y datos tabulares, con autenticación segura y registro completo de actividades.

2. Inicio del Programa

Al ejecutar el programa, se muestra la ventana de inicio de sesión donde el usuario puede autenticarse o registrarse.

3. Ventana de Login

Incluye campos para usuario, contraseña, confirmación de contraseña, y botones de inicio de sesión y registro.

4. Ventana Principal (MainWindow)

Contiene pestañas para navegar entre los diferentes módulos, una barra de estado y un botón de cierre de sesión.

5. Módulo de Análisis de Imágenes (ImageViewerWidget)

Permite cargar imágenes en formatos DICOM, NIfTI o imágenes 2D. Incluye visualización en planos axial, coronal y sagital, además de filtros y navegación por cortes.

6. Módulo de Análisis de Señales (SignalAnalysisWidget)

Permite cargar archivos .mat, visualizar la FFT por canal, calcular desviación estándar y mostrar histogramas.

7. Módulo de Datos Tabulares (TabularAnalysisWidget)

Permite cargar CSV, explorar columnas, y generar gráficos directamente desde el módulo.

8. Captura de Imágenes desde Cámara (CameraCaptureDialog)

Ofrece vista previa en tiempo real y captura de fotografías que luego pueden analizarse como imágenes cargadas.

9. Sistema de Registro de Actividad (DatabaseLogger)

Cada acción del usuario es almacenada en una base de datos SQLite o MongoDB para auditoria y trazabilidad.

10. Cierre de Sesión

Registra la salida del usuario, limpia la carpeta temporal y redirige al login.

11. Requisitos del Sistema

Requiere Python 3, PyQt5, NumPy, Pandas, Matplotlib, OpenCV, Pydicom, nibabel y una base de datos SQLite o MongoDB.