

# **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.