Manual del Administrador del Sistema — Modelo basado en IA para detección de somnolencia

**Fecha**: 22/06/2025

**Autor**: Tirza Buendia González

**Versión**: 1.0

# 1. Introducción

Este manual está destinado a los administradores del sistema de detección de somnolencia basado en inteligencia artificial. Su propósito es describir las funciones administrativas disponibles, incluyendo la gestión de registros, respaldo de datos, monitoreo del sistema, y consideraciones de seguridad para el entorno local en el que se ejecuta la aplicación.

# 2. Acceso al Panel de Administración

Nota: En esta versión, el sistema no cuenta con una interfaz visual dedicada para administradores. Toda la gestión se realiza mediante acceso a archivos locales (CSV, modelos, capturas de eventos) y ejecución de scripts en Python.

# 3. Gestión de Registros

## 3.1 Visualización de Registros

Los eventos de detección se almacenan en el archivo registros.csv. Este archivo puede abrirse con cualquier editor de texto o programa de hoja de cálculo.

## 3.2 Limpieza de Registros

Para limpiar el historial se puede eliminar directamente los registros relacionados a las fechas que se quieren eliminar.

## 3.3 Almacenamiento de Evidencia Visual (frames)

Los frames de eventos se guardan en la carpeta Registros/ como archivos .jpg o .png. Pueden ser revisados manualmente o eliminados periódicamente si el almacenamiento es un problema.

# 4. Mantenimiento del Modelo y Dataset

## 4.1 Actualización del modelo

Los archivos del modelo completo se actualizarán desde github, solo es necesario descargar las actualizaciones.

# 5. Respaldo y Recuperación de Base de Datos

## 5.1 Respaldo

Copiar manualmente los archivos críticos y almacenarlos en un entorno seguro.

cp registros.csv backup/registros\_backup.csv

cp modelo\_xgboost.pkl backup/modelo\_backup.pkl

cp -r Registros/ backup/frames\_backup/

## 5.2 Recuperación Para restaurar

Copiar desde la carpeta backup a a la ubicación original:

cp backup/registros\_backup.csv registros.csv

# 6. Monitoreo y Logs

## 6.1 Supervisión de Funcionamiento

El archivo registros.csv refleja el comportamiento del sistema. La ausencia de registros por largos períodos puede indicar que el sistema no está funcionando correctamente.

## 6.2 Verificación de Componentes

* Confirmar que la cámara esté funcionando y accesible.
* Verificar que los módulos captura\_video.py y analisis\_somnolencia.py estén en ejecución.

# 7. Seguridad Administrativa

* Proteger el archivo modelo\_xgboost.pkl contra escritura no autorizada.
* Limitar el acceso a los archivos CSV y a la carpeta Registros/ mediante permisos del sistema operativo.
* Asegurar que el sistema se ejecute en un entorno local cerrado, sin conexión a internet si no es necesario.

# 8. Automatización Recomendada

* Crear una tarea programada para respaldar registros.csv diariamente.
* Establecer scripts para limpieza mensual de capturas visuales.

# 9. Contacto para Escalamiento

En caso de incidencias técnicas graves, contactar con: 71417350@continental.edu.pe

# 10. Cambios Previstos para el Rol de Administrador

* Panel visual en Tkinter para acceder a los registros.
* Gráficos automáticos de tendencias de somnolencia.
* Opciones para reentrenar el modelo desde la interfaz.

**El modelo** es un sistema en crecimiento. Este manual será actualizado conforme se integren nuevas funciones administrativas.