

IFTS24 - Proyecto Integrador

Reconocimiento Facial - Detección de Somnolencia



Guimera Luis

PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA



- Según organismos internacionales (como la OMS o la Agencia Nacional de Seguridad Vial), conducir con fatiga puede ser tan peligroso como hacerlo bajo efectos del alcohol.
 - Uno de los principales factores de riesgo en accidentes de tránsito es la somnolencia o fatiga del conductor.
-

- Detectar signos tempranos de fatiga visual puede reducir significativamente estos eventos.
 - Una solución automatizada basada en visión por computadora puede actuar como sistema de alerta temprana para evitar siniestros.
-

PLANTEAMIENTO DE SOLUCIÓN

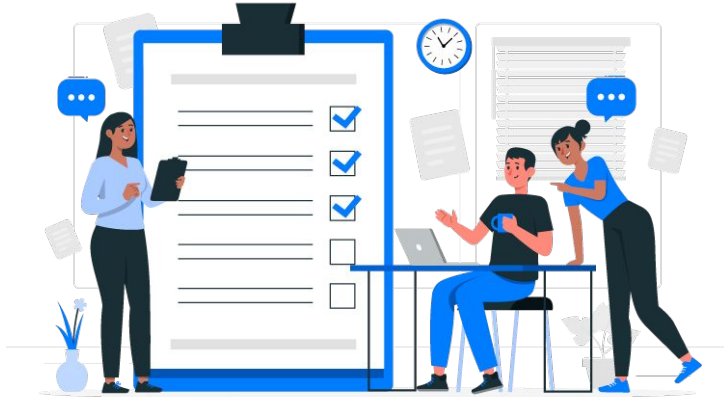


¿CÓMO FUNCIONA?

- **Captura de video:** mediante una webcam conectada al sistema principal.
- **Detección facial:** utilizando bibliotecas de visión por computadora para identificar rostros en tiempo real (MediaPipe).
- **Cálculo de EAR:** métrica derivada de las distancias entre puntos clave de los ojos (Scipy).
- **Alerta Visual y Sonora:** cuando el EAR cae por debajo del umbral durante cierto número de frames consecutivos (Playsound).



CONCLUSIONES



El avance del proyecto culminó en el desarrollo de una herramienta simple y funcional de **reconocimiento facial** que permite la **detección de somnolencia** en conductores y por consiguiente una posterior **alerta visual y sonora**.

¡Muchas Gracias!



Guimera Luis