

## **Sistema de pase de lista y detección de participación basado en ML y visión computacional - Requisitos One Page**

### **Objetivo:**

Desarrollar un sistema de reconocimiento facial basado en modelos de machine learning que permita la identificación de estudiantes en salones de clase para automatizar el proceso de asistencia y evaluar la participación en clases.

### **Descripción General:**

El proyecto tiene como objetivo principal utilizar técnicas de reconocimiento facial y modelos de machine learning para simplificar la toma de asistencia y promover la participación activa de los estudiantes en las clases. El sistema identificará a los estudiantes presentes en el aula y registrará su asistencia de manera automática.

### **Requisitos Funcionales:**

- El sistema debe ser capaz de capturar imágenes de video en tiempo real desde las cámaras de las aulas.
- Debe implementar algoritmos de detección y reconocimiento facial para identificar a los estudiantes.
- Se debe registrar la asistencia de los estudiantes de manera automática en una base de datos.
- Debe permitir a los profesores acceder a informes de asistencia y participación en clase a través de una interfaz de usuario.

### **Requisitos No Funcionales:**

- El sistema debe ser capaz de manejar múltiples cámaras y aulas de manera simultánea.
- Debe garantizar la privacidad de los estudiantes y cumplir con regulaciones de protección de datos.
- Debe ser eficiente en cuanto al tiempo de procesamiento y uso de recursos.
- La interfaz de usuario debe ser fácil de usar y accesible desde dispositivos móviles y computadoras.

### **Tecnologías y Plataformas:**

- OpenCV para procesamiento de imágenes.
- Modelos de machine learning, como redes neuronales convolucionales (CNN) para el reconocimiento facial.
- Bases de datos para el almacenamiento de registros de asistencia.

### **Cronograma:**

- Fecha de Inicio: 18 de Septiembre 2023
- Fecha de Finalización Esperada: 1 de Diciembre 2023
- Hitos Clave:
  - Desarrollo del algoritmo de reconocimiento facial.
  - Implementación de la interfaz de usuario.
  - Pruebas y ajustes del sistema.

### **Recursos:**

- Equipo de desarrollo de software.
- Cámaras y hardware necesario para la captura de video.
- Acceso a bases de datos para el almacenamiento de registros.

### **Partes Interesadas (Stakeholders):**

- Iván Mauricio Amaya Contreras.
- Equipo Tecno Cats No. 6: Diego Alberto Baños Lopez, Carol Arrieta Moreno, Carlos David Lozano Sanguino.
- NDS Cognitive Labs.