



REPORTE FINAL DE ACTIVIDADES

PLAZA

Oficio comisión: 574/CUTONALA/202

Turno: Lunes a Viernes (Matutino)

Programa: CUTDesarrollo de Software Equipo2

Dependencia: CUTONALA Departamento de Ciencias de la Información y Desarrollos Tecnológicos, CUTONALA

Titular: MTRO. JOSÉ GUADALUPE MORALES MONTELON **Receptor:** DR. Aaron Jiménez Govea

Alumno: 218122596 - MARIA BELEN LOPEZ DE LEON

Carrera: ING.EN CIENCIAS COMPUTACIONALE

Calendario en que inició el Servicio Social : A/202

480 hrs. reportadas

Fecha de inicio: 28 de Marzo del 2025

Fecha de termino: 29 de Septiembre del 2025

OBJETIVOS DEL PROGRAMA

Realizar un software página web para el reconocimiento y conteo de personas que ingresan y salen del CUT, así como los transportes Camiones vigilando las dos entradas del centro universitarios con cámaras e inteligencia artificial.

ACTIVIDADES REALIZADAS

Desarrollo del Frontend el diseño de una pagina web en donde se podrán observar a través de gráficas, videos, etc. la informacion recabada y analizada por las cámaras y el Backend de la aplicaciónEntrenamiento de la inteligencia artificial para el reconocimiento y conteo de las personas, los camiones, así como su conexión con una base de datos en la cual se guarda y consulta la información para la elaboración de gráficas y reportes.

METAS ALCANZADAS

El software logra registrar e identificar de manera exitosa a las personas y diferencia si están entrando o saliendo del plantel. Además de reconocer la ruta de camión que entrasale de las instalaciones y la hora entre un camión y el siguiente. Además de que los datos son registrados en tiempo real en la base de datos y consultadospresentados también en tiempo real en la página web a través de gráficas de pastel, de barras, etc. Se logró dar un diseño agradable a la página web, permitiendo que el usuario pueda desplazarse y usarla sin necesidad de un tutorial o alguna ayuda extra, Además los datos también son presentados de manera clara y comprensible.

METODOLOGÍA UTILIZADA

Programamos en: Python, JavaScript, HTML, CSS, YOLO, VISUAL STUDIO, Grafana, Chart.js graficas, Leaflet. Utilizamos para la bases de datos MYSQL.Cámaras estratégicamente colocadas.Además usamos Docker para facilitar el despliegue y asegurar que el sistema funcione en diferentes equipos. Todo el sistema funciona en base a microservicios.

CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

El proyecto sigue en desarrollo, pero ya demostró viabilidad y utilidad para la toma de decisiones de movilidad. Los siguientes pasos son: integrar el modelo de detección YOLO a un backend, trabajar con datos reales y permisos, realizar pruebas en campo en las dos entradas, mejorar la usabilidad y desplegar el sistema en un servidor idealmente con contenedores.

APORTE DE INNOVACIONES

El uso de IA para el reconocimiento de personas y transportes para un mejor análisis de los tiempos de espera, entrada y salida, horas pico, etc. Esto con la finalidad de que se asegure un mejor flujo de personas y los estudiantes reduzcan su tiempo de espera para su traslado.

**MTRO. JOSÉ GUADALUPE
MORALES MONTELONGO**

**SELLO Y FIRMA DE LA
DEPENDENCIA**

Fecha en que se recibe

Día	Mes	Año
-----	-----	-----

Jefe de Unidad de Servicio Social

MARIA BELEN LOPEZ DE LEON

FIRMA