

<p>FORMATO DE PROPUESTA DE PROYECTO</p> <p>Clasificación de imágenes con redes neuronales</p> <p>Semestre: 7</p> <p>Fecha de entrega: 18/10/2024</p>	
Nombre de los Integrantes:	
Integrante 1: Dylan Ramírez Hernández	
Integrante 2:	
Integrante 3:	
1. Título del Proyecto.	
Clasificador de Conductores Distraídos	
2. Objetivo	
<p>El objetivo principal es desarrollar un clasificador de imágenes que identifique a conductores distraídos, empleando técnicas de redes neuronales convolucionales. Este clasificador puede ayudar a reducir accidentes de tráfico al detectar comportamientos peligrosos al volante. Busco combinar las estrategias más efectivas de modelos ganadores de una competición previa en Kaggle para maximizar la precisión y minimizar el sobreajuste.</p>	
3. Herramientas para la implementación del proyecto	
<p>API's, Github, Docker y en relación con el desarrollo del modelo:</p> <p>Frameworks de Deep Learning:</p> <ul style="list-style-type: none"> TensorFlow/Keras para el desarrollo de modelos basados en VGG-16 y ResNet-152. PyTorch para implementar variantes adicionales del ResNet. <p>Librerías para manipulación y procesamiento de imágenes:</p> <ul style="list-style-type: none"> OpenCV y PIL para aumentar y modificar las imágenes. <p>Herramientas para el preprocesamiento de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pandas y NumPy para el manejo de los datos. <p>Herramientas de visualización y análisis de resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> Matplotlib y Seaborn para la creación de gráficos y análisis de matrices de confusión. <p>Optimización de modelos:</p> <ul style="list-style-type: none"> SciPy para la optimización mediante la minimización de log-loss en el entrenamiento. 	
4. Orígenes de datos.	
<p>Los datos fueron proporcionados por State Farm en una competición de Kaggle. El dataset contiene imágenes de conductores realizando diversas actividades en un coche como: enviar mensajes, hablar por teléfono, beber, maquillarse, etc.; tiene 10 clases posibles para predecir.</p>	
5. Principales actividades a realizar.	
<ol style="list-style-type: none"> Análisis del dataset Preprocesamiento de imágenes Desarrollo de modelos iniciales Ensemble de modelos Optimización y Evaluación Validación final y ajustes 	
6. Observaciones y comentarios generales del Alumno.	

7. Observaciones y resultado de la revisión del profesor.