

Proyecto AI - CV

•Integrantes

- Juan Pablo Moreno
- María Fernanda Navas
- Juan David Niño

ArtSource



The background of the slide is a reproduction of a painting, likely 'Rainy Day' by the Japanese artist Ohara Goro. It depicts a woman in a dark blue kimono with a floral pattern, holding a large green parasol. She is looking down and to the left. The scene is set outdoors with a stone path and some foliage. A semi-transparent white circle is overlaid on the left side of the image, containing the text.

Objetivo

- Lograr detectar diferencias significativas entre corrientes artísticas en pinturas y clasificarlas computacionalmente



Funcionalidad

- Enfoque general en la clasificación de pinturas de bellas artes
- Aborda las inquietudes de los historiadores de arte centrándose en las relaciones estilísticas entre pinturas, artistas y épocas



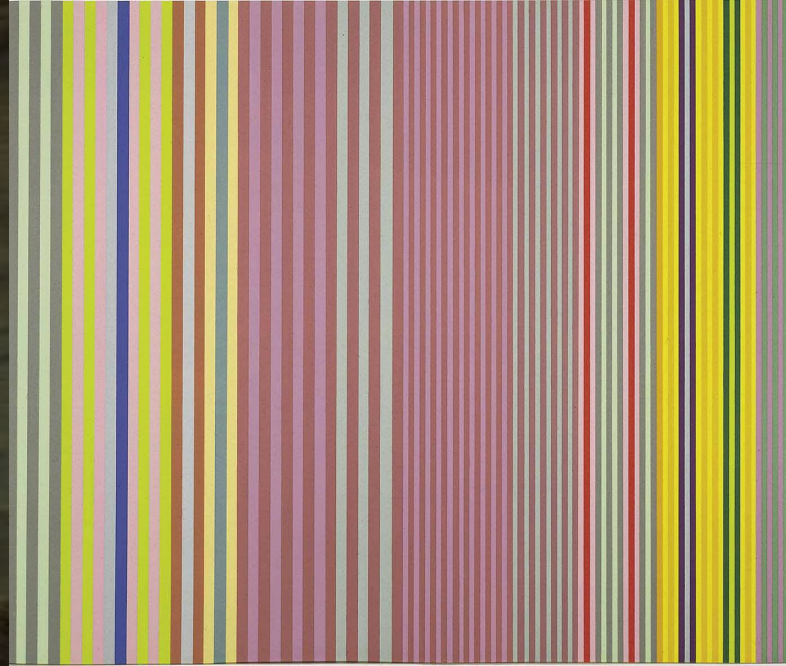
Descripción del dataset

- 79000 imágenes de obras de arte con tamaños variados
- 27 clases que corresponden al estilo artístico (Barroco, cubismo, etc.)
- La clase con más imágenes tiene 13000
- La clase con menos imágenes tiene 98
- Se utilizaron muestras de 100 por clase para ahorrar tiempo (~2698 imágenes)

Ejemplos



Flower Bench
Aki Kuroda
Pop art



Halifax
Gene Davis
Color field painting



The Fratricide
Akseli Gallen-Kallela
Romanticismo

Ejecución del proyecto



Deep features de capas altas del ResNet50

Importar la red de
ResNet50

Extraer las características
de la última capa de
2048 neuronas

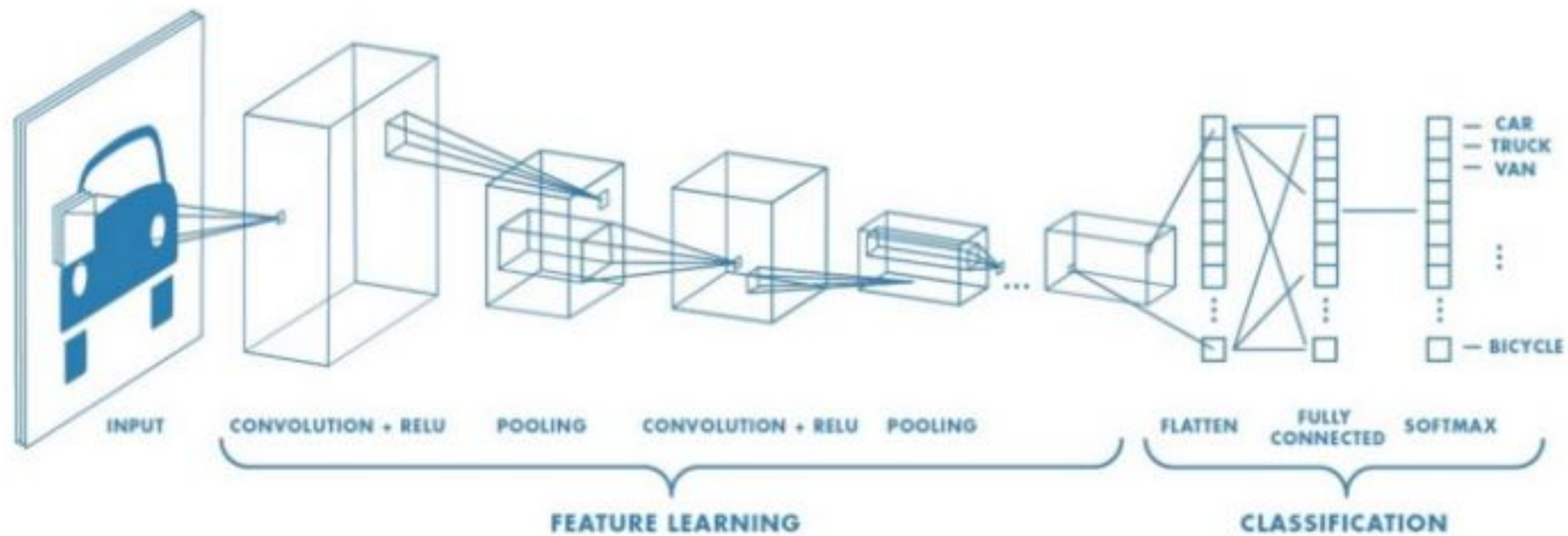
Calcular los filtros de las
imágenes con la capa
extraída

Clasificar las imágenes

Convolutional Neural Networks

cnn es un tipo de red neuronal
que usa convoluciones para
transformar los datos a
medida que los va
procesando, generalmente
utilizada para tratar imagenes



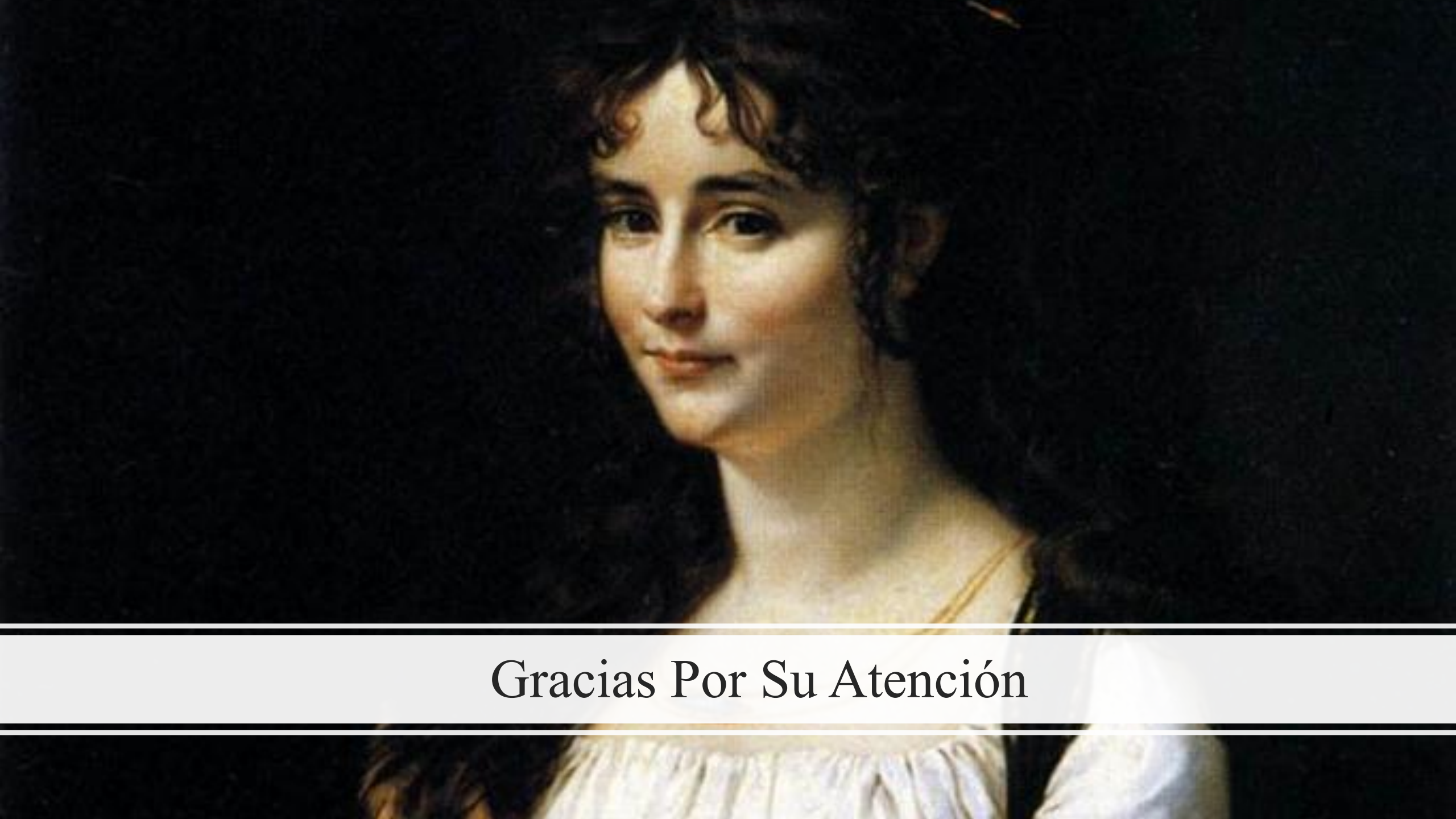


Transfer learning

Transfer learning (en redes neuronales) es utilizar los pesos aprendidos de un modelo y una clasificación, para hacer una clasificación diferente en el mismo modelo

Resultados

Método	Clasificador	Score en Training	Score en Test
Deep Features (ResNet50)	KNN	-	50%
	GNB	-	52%
	RF	-	50%
	SVM Lineal	-	61%
	SVM RBF	-	60%
	SVM Poli	-	60%
	SVM Sigmoides	-	57%
Transfer Learning	Mobilenet	97%	88%
	ResNet50	98%	63%
	VGG16	97%	51%
	Inception V3	98%	60%



Gracias Por Su Atención