

# Clasificación de Imágenes de Redes Sociales para Mattelsa

Laura Riveros Quintero  
Mariel Viviana Sánchez Gamba

20 de marzo de 2025

# Introducción y Problema

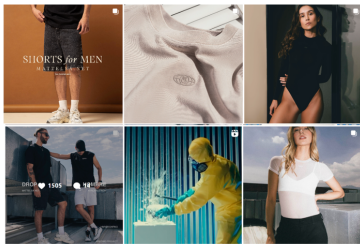
## Contexto:

- ▶ Mattelsa es una marca de ropa con enfoque activista y alto volumen de contenido en redes sociales.
- ▶ Importancia de analizar la percepción del cliente en el producto.

## Problemas principales:

- ▶ Clasificación manual de imágenes consume mucho tiempo.

# Clasificación de imágenes



Imágenes de producto



Imágenes de activismo y cultura popular

# Objetivos

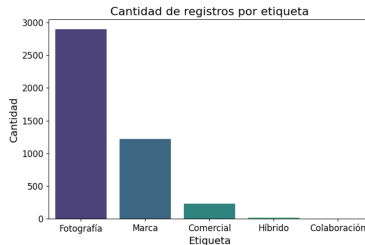
## Objetivos Específicos:

- ▶ Identificar las publicaciones predominantes en las redes sociales de Mattelsa, teniendo en cuenta los dos tipos de contenido que sube la marca a sus redes sociales.
- ▶ Clasificar las imágenes utilizando herramientas de Machine Learning.
- ▶ Mejorar las predicciones del modelo mediante el uso de algoritmos de optimización y búsqueda local.

# Impacto

## Impacto de la solución:

- ▶ Identificar el tipo de imagen que se publica en redes sociales.
- ▶ Evaluar el impacto de campañas publicitarias.
- ▶ Mejorar la estrategia de comunicación de la marca.



Calsificación manual de  
imagenes

# Clasificación de Imágenes

## **Modelo:**

Las Redes Neuronales Convolucionales fueron seleccionadas como modelo principal para la clasificación de imágenes debido a su alta precisión y capacidad para manejar datos visuales complejos. A continuación, se detallan las razones clave para esta elección:

- ▶ Alta precisión en el reconocimiento de patrones complejos en imágenes.
- ▶ Capacidad de aprendizaje profundo y extracción automática de características relevantes.
- ▶ Eficiencia en el procesamiento de grandes volúmenes de datos visuales.

# Resultados de Clasificación de Imágenes



Figura: Resultados de Clasificación de Imágenes

# Resultados Generales

## Algoritmos de optimización y búsqueda:

Se emplearon dos algoritmos de optimización para encontrar la mejor configuración de hiperparámetros en la red neuronal convolucional, con el objetivo de mejorar su desempeño en la clasificación de imágenes.

- ▶ Simulated Annealing.
- ▶ Genetic Algorithm.

## Resultados obtenidos:

Optimizador	Capa 1	Capa 2	Capa 3	Dropout	Dense units	acuraccy
Simulated Annealing	16	64	16	0.3	512	0.94
Genetic Algorithm	58	118	68	0	274	0.92

Cuadro: Mejor configuración encontrada



# Conclusiones

- ▶ Simulated Annealing encontro una mejor configuración en términos del mayor accuracy (0.94).
- ▶ Simulated Annealing uso menos neuronas en las capas internas y más en la capa densa que GA.
- ▶ El uso de dropout (0.3) en Simulated Annealing pudo haber ayudado a evitar sobreajuste.

# Muchas gracias

Laura Riveros Quintero

`ltriverosq@eafit.edu.co`

Mariel Viviana Sánchez Gamba

`mvsanchezg@eafit.edu.co`