

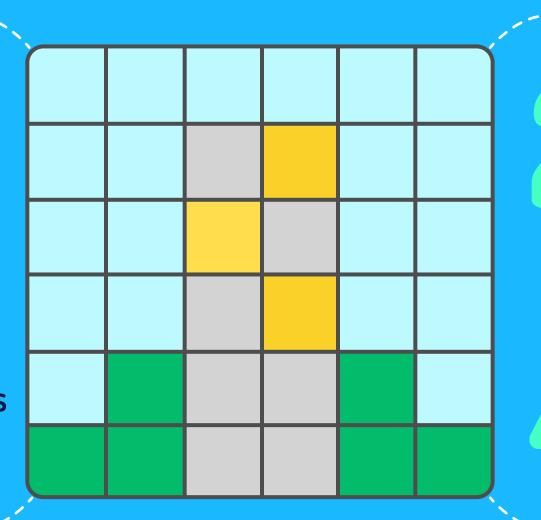


Detección automática para identificar la tipología de los edificios en Medellín

Los modelos de exposición describen espacialmente la infraestructura y la población de una región y sirven para **evaluar posibles pérdidas ante desastres naturales**, sin embargo, puede ser una tarea costosa y lenta. Una investigación de la U propone una **solución novedosa basada en fotografías**

Una imagen está compuesta de pixeles con información numérica de luz y colores

Con aprendizaje automático se puede identificar los objetos presentes en los pixeles

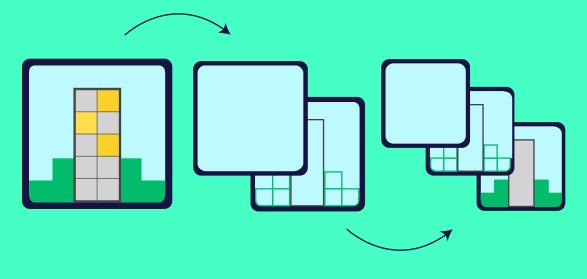


Distintos grupos de pixeles en una imagen representan varios objetos

Las redes neuronales convolucionales (CNN) son diseñadas para esa tarea

Pero... ¿de qué se trata?

Las CNN identifican las
estructuras visuales compuestas
por los objetos, pero es preciso
entrenarlas con miles de imágenes
previamente revisadas por expertos



Ellas se pueden usar para detectar el sistema constructivo y los materiales que definen el tipo de estructura de los edificios (tema clave en los modelos de exposición para la evaluación del riesgo sísmico)

Con la aplicación de esta tecnología, los investigadores lograron detectar en menor tiempo y con menos recursos las tipologías del área urbana de Medellín

10K

fotografías a nivel de calle **fueron usadas para entrenar las CNN**

+93%

es la precisión y recuperación del modelo para detectar edificios no dúctiles

i!

Estos edificios son los más vulnerables ante sismos

Este estudio es una contribución importante al desarrollo de modelos de exposición y es una propuesta acertada para agilizar los procesos de tomas de decisiones

