# **Guía: CNNs y Comprensión Espacial con Gemini 2.0**

### **Duración Total: 3 horas**

### **1. Introducción a CNNs y Clasificación (60 minutos)**

**Cuaderno Principal:** 001\_CNN básica con Keras y TensorFlow.ipynb

**Objetivos Clave:**

* **Definir CNNs**: ¿Qué son? ¿Por qué son útiles?
* **Explorar arquitectura básica**: Convoluciones, MaxPooling, y redes densas.
* **Entrenamiento**: Usar Fashion MNIST, optimización, evaluación.

**Acciones del Docente:**

* **Explicar conceptos**: ¿Por qué usar CNNs?
* **Guiar a los estudiantes** paso a paso por el cuaderno.
* **Ejecutar el código** y visualizar resultados de entrenamiento y predicciones.
* **Fomentar preguntas** y sugerir el uso de IA para depuración.

### **2. Entendiendo la Visión Espacial y Gemini 2.0 (60 minutos)**

**Cuadernos Principales:** 000\_filtros\_activaciones.ipynb  
 004\_Gemini2\_espacial.ipynb

**Objetivos Clave:**

* **Visualizar filtros**: Qué aprenden en las primeras capas.
* **Activaciones**: ¿Cómo se transforman las imágenes?
* **Introducción a Gemini**: Multimodalidad, detección de objetos, razonamiento espacial.

**Acciones del Docente:**

* **Explicar cómo se ve internamente la imagen** en la red CNN.
* **Mostrar cómo interactuar con Gemini 2.0**: Razonamiento espacial, detección de objetos.
* **Probar prompts en Gemini**: Fomentar experimentación directa.

### **3. Proyecto Aplicado y Aceleración con IA (50 minutos)**

**Cuaderno Principal:** Cualquiera de los cuadernos para modificar/extender.

**Objetivos Clave:**

* **Aplicar conocimiento en proyectos pequeños**.
* **Usar IA para acelerar**: Generación de funciones, depuración, exploración.

**Acciones del Docente:**

* **Explicar el desafío** de 1 hora.
* **Dar ejemplos prácticos**: Usar IA para depurar, adaptar código.
* **Asistir y promover el uso de IA**: Ayudar a desbloquear a los estudiantes.

**Proyectos sugeridos**

[19 Computer Vision Projects From Beginner to Advanced](https://www.datacamp.com/blog/computer-vision-projects?utm_source=google&utm_medium=paid_search&utm_campaignid=21057859163&utm_adgroupid=157296746097&utm_device=c&utm_keyword=&utm_matchtype=&utm_network=g&utm_adpostion=&utm_creative=733936255601&utm_targetid=dsa-2222697810918&utm_loc_interest_ms=&utm_loc_physical_ms=1000073&utm_content=ps-other~latam-en~dsa~tofu~blog-machine-learning&accountid=9624585688&utm_campaign=230119_1-ps-other~dsa~tofu_2-b2c_3-latam-en_4-prc_5-na_6-na_7-le_8-pdsh-go_9-nb-e_10-na_11-na&gad_source=1&gad_campaignid=21057859163&gbraid=0AAAAADQ9WsFnQW3ZLypOXR44t59WkwGsL&gclid=CjwKCAjw87XBBhBIEiwAxP3_A18Y7bsH7EAf1Z0JKxCnSTq6qXwQDcAYhefmg9H5LDv0fE0owRsPsRoC2kAQAvD_BwE)

[40+ Top Computer Vision Projects [2025 Updated]](https://www.geeksforgeeks.org/computer-vision-projects/)