

# Actividad Colaborativa: Introducción a Modelos de Redes Neuronales

Formato de artículo (para compartir en Teams)

1 de septiembre de 2025

**Duración total:** 50 minutos    **Modalidad:** Trabajo en equipos vía Microsoft Teams  
**Entregable:** Infografía o presentación visual elaborada en **Canva** (o herramienta similar) y compartida en Teams.

## Objetivo

Generar, en equipos, una **infografía clara y visual** que sintetice dos temas de redes neuronales y su relación con un framework de deep learning, con ejemplos prácticos, ventajas/limitaciones y una breve comparación.

## Equipos y Temas

Equipo	Tema A	Tema B
Equipo 1	Redes Neuronales Convolucionales (CNN)	TensorFlow
Equipo 2	Redes Neuronales Recurrentes (RNN)	Keras
Equipo 3	Redes Generativas Antagónicas (GAN)	PyTorch
Equipo 4	Redes de Transformadores (Transformers)	Autoencoders

## Estructura y tiempos sugeridos

- Revisión rápida** (10 min): El equipo revisa brevemente ambos temas y acuerda ejemplos de aplicación.
- Discusión** (15 min): Definen puntos clave, comparan enfoques y reparten roles.
- Producción en Canva** (15 min): Diseñan la infografía/presentación con los apartados indicados.

4. **Presentación en Teams** (10 min): 5 minutos por equipo; se permite 1 pregunta de otro equipo.

## Qué debe llevar la presentación de cada equipo

Use **Canva** (o herramienta similar) para crear una infografía con todos los apartados siguientes:

- **Portada breve:** nombre del equipo y dos temas asignados.
- **Definición breve de cada tema** (máx. 2–3 frases por tema).
- **Ejemplo práctico por tema:** un caso realista (p.ej., CNN para clasificación de imágenes; RNN para series temporales; GAN para generación de imágenes; Transformers para traducción; Autoencoders para compresión/detección de anomalías; etc.).
- **Ventaja principal y limitación** de cada tema (una bala por cada una).
- **Framework/herramienta asociada:** nombre y *captura de pantalla* o esquema simple (interfaz/diagrama).
- **Comparación breve entre ambos temas:** tabla/cuadro con 3–4 diferencias o complementariedades.
- **Conclusión del equipo:** 1 idea clave (máx. 40 palabras) sobre cuándo/por qué utilizar cada enfoque.

## Contenido obligatorio por equipo

### Equipo 1: CNN & TensorFlow

- **CNN:** definición, *pipeline* básico (convolución, ReLU, pooling, capas totalmente conectadas), ejemplo (p.ej., clasificación CIFAR-10).
- **TensorFlow:** qué es, breve *workflow* (definir modelo, compilar, entrenar, evaluar), captura de interfaz o diagrama de operaciones.
- **Comparación:** cómo TensorFlow facilita implementar CNN y cuándo elegirlo.

### Equipo 2: RNN & Keras

- **RNN:** definición, flujo de estados, variantes (LSTM/GRU) y ejemplo (p.ej., predicción de secuencias).
- **Keras:** API de alto nivel, modelo secuencial vs. funcional, pasos de entrenamiento, captura de capas en diagrama.
- **Comparación:** cómo Keras simplifica prototipado rápido de RNN y cuándo preferirlo.

### Equipo 3: GAN & PyTorch

- **GAN:** idea generador vs. discriminador, objetivo adversarial, ejemplo (p.ej., generación de imágenes sintéticas).
- **PyTorch:** *autograd*, ciclos de entrenamiento explícitos, módulos y tensores, breve diagrama de flujo.
- **Comparación:** por qué PyTorch es popular para investigación y GAN, y consideraciones de elección.

### Equipo 4: Transformers & Autoencoders

- **Transformers:** atención (self-attention), entradas/secuencias, ejemplo (p.ej., traducción o *prompting*).
- **Autoencoders:** codificador/decodificador, cuello de botella, usos (reducción de dimensionalidad, anomalías).
- **Comparación:** cómo ambos pueden encajar en *pipelines* modernos (p.ej., preprocesamiento con autoencoder y tareas con Transformer).

### Roles sugeridos en cada equipo

- **Investigador:** valida conceptos clave y ejemplos.
- **Analista:** sintetiza la información en lenguaje claro.
- **Diseñador:** arma la infografía en Canva u otra herramienta.
- **Expositor:** presenta y responde preguntas.
- **Moderador:** gestiona tiempos y participación.

### Criterios de entrega (sin calificación numérica)

- Claridad y **precisión** de definiciones.
- **Relevancia** y realismo de los ejemplos.
- Calidad visual y **organización** de la infografía.
- Comparación **concreta** entre ambos temas.
- Conclusión **propia** y bien argumentada.

## Sugerencias para Canva (u otra herramienta)

- Usar una plantilla de infografía con 5–7 bloques.
- Emplear iconografía simple (logos de frameworks, flechas, bloques).
- Resaltar ideas clave con negritas y cajas de color.
- Incluir referencias mínimas (títulos o autores de lectura personal), si corresponde.

---

*Comparta el enlace de Canva o exporte a PDF y súbalo al canal de su equipo en Microsoft Teams.*