

The background of the slide features a complex network diagram with numerous nodes and connecting lines, rendered in a light blue color against a dark blue background. The network is dense and spans the entire width and height of the slide.

Fundamentos de **Deep Learning**

Sesión 2



¿Qué es Deep Learning?

Aprendizaje Profundo

Rama del Machine Learning basada en redes neuronales con múltiples capas.

Capacidades

Aborda tareas complejas como reconocimiento de imágenes y procesamiento del lenguaje natural.

Eficacia

Aprende características relevantes sin intervención humana, superando métodos tradicionales.

IA vs Machine Learning vs Deep Learning

Inteligencia Artificial (IA)

Crea máquinas con inteligencia humana para tareas como entender el lenguaje.

Machine Learning (ML)

Desarrolla algoritmos que permiten a las máquinas aprender de los datos.

Deep Learning (DL)


Usa redes neuronales profundas para modelar datos complejos y no estructurados.



Redes Neuronales Convolucionales (CNN)

- 1 Características**
Capas convolucionales y de pooling para extraer y reducir características.
- 2 Casos**
Reconocimiento de objetos, diagnóstico médico y vehículos autónomos.





Redes Neuronales Recurrentes

1

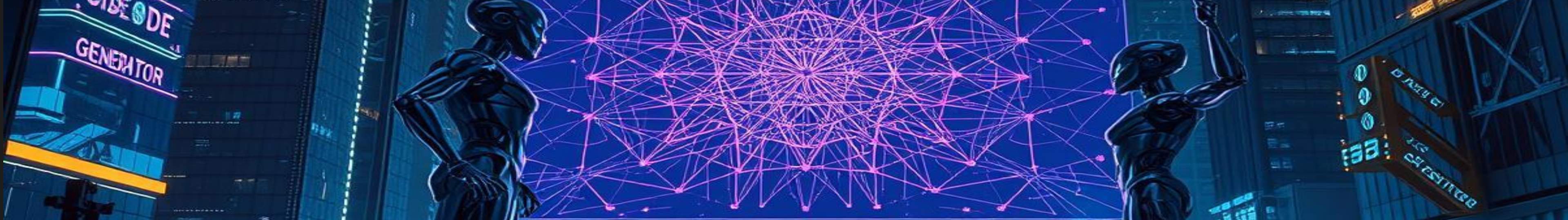
Características

Conexiones recurrentes para procesar secuencias de datos.

2

Casos

Procesamiento del lenguaje natural, reconocimiento de voz y predicción de series temporales.



Redes Generativas Antagonistas

Características

Dos redes en competencia: generador y discriminador.

1

2

Casos

Generación y mejora de imágenes, modelado de datos.

Redes Neuronales de Transformadores y de Autoencoders

RN Tranformadores

En lugar de procesar datos secuenciales de manera lineal como las RNN, los transformers utilizan un mecanismo de **atención**, que permite al modelo centrarse en diferentes partes de la entrada al procesar cada elemento de la secuencia.

RN Autoencoders

Un autoencoder consta de dos partes: un **codificador** que reduce la dimensionalidad de la entrada y un **decodificador** que reconstruye los datos a partir de esta representación comprimida.



Frameworkd para Deep Learning

TensorFlow



Escalable, compatible con varios lenguajes y con un ecosistema completo.

Keras



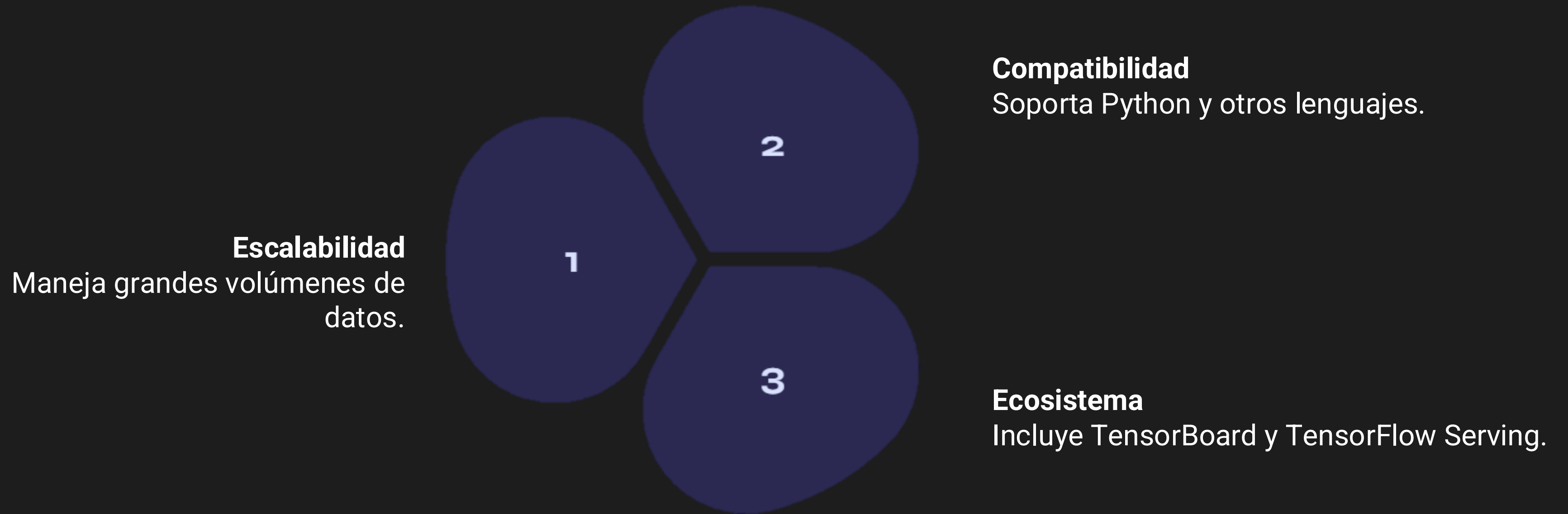
API de alto nivel, fácil de usar y modular.

PyTorch



Flexible, con grafo computacional dinámico y fácil de depurar.

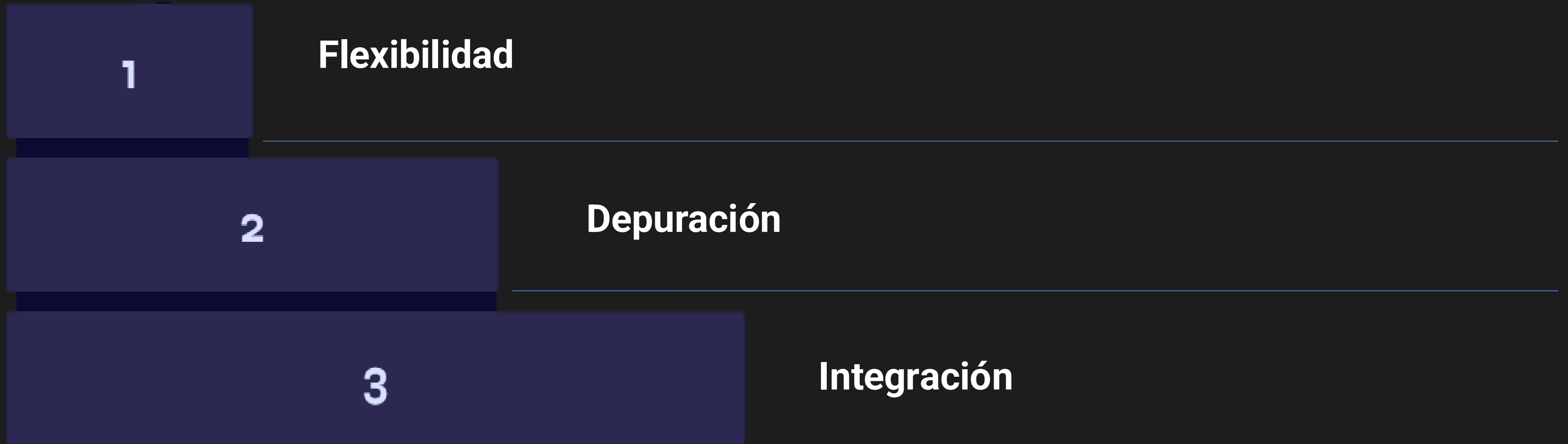
TensorFlow: Características



Keras: Características

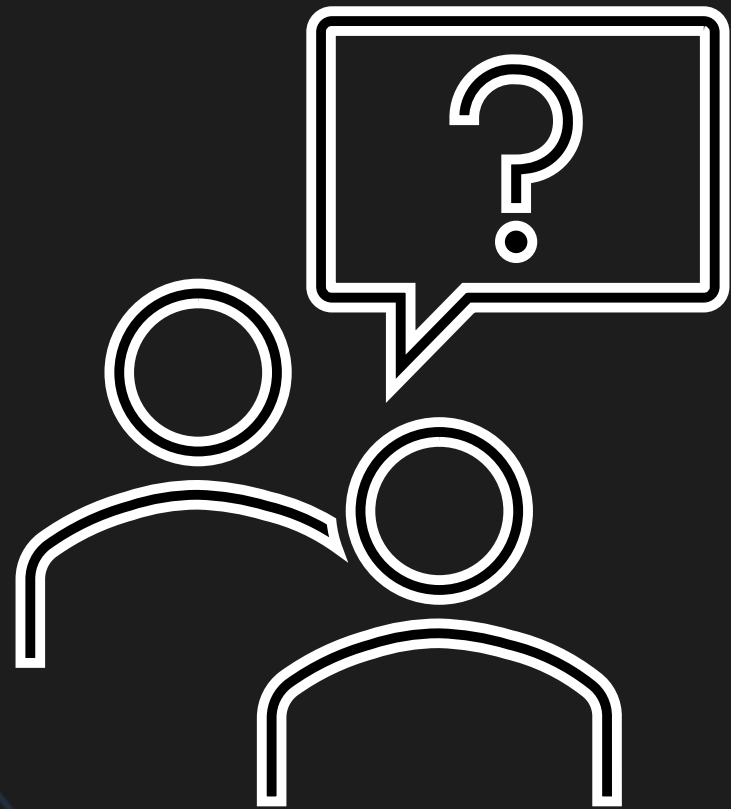


PyTorch: Características



Preguntas

Sección de preguntas



A background network diagram consisting of numerous small blue nodes connected by thin, light blue lines, creating a complex web-like structure. The nodes are more densely packed in some areas and more sparse in others, with some nodes appearing slightly brighter than others.

Fundamentos de **Deep Learning**

Continúe con las
actividades
