

¿Cómo funciona una IA generativa?

Seminario sobre Enseñanza de las Matemáticas I

Transformers

Definición

Tipo de arquitectura de red neuronal que **transforma o cambia** una secuencia de entrada en una secuencia de salida.

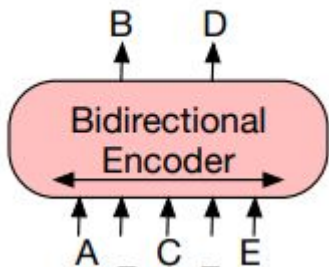
Para ello, aprenden el **contexto** y rastrean las relaciones entre los componentes de la secuencia.



Dos tipos de transformer

BERT (codificador)

Bidirectional Encoder
Representations from **Transformers**

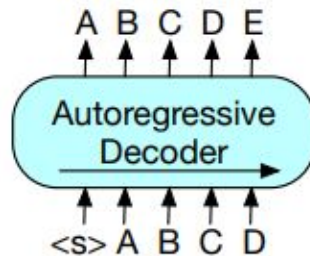


GPT (decodificador)

Generative Pre-trained **Transformer**

BART

Bidirectional and Auto-Regressive
Transformers



Ejercicio - Google Colab

```
!pip install transformers sentencepiece
```

```
import transformers
```

```
tokenizer = transformers.AutoTokenizer.from_pretrained("facebook/bart-large-mnli")
```

```
result = tokenizer.encode("Hola, BART")  
print(result)  
print(f"Total de tokens: {len(result)}")
```

```
tokens = tokenizer.convert_ids_to_tokens(result)  
for token, id in zip(tokens, result):  
    print(f"{id} \t → \t {token}")
```

```
import torch
from transformers import pipeline

clasificador = pipeline("zero-shot-classification", model="facebook/bart-large-mnli")

correo_cliente = ("Profesora, no puedo ir a clase mañana porque iré a comer pozole")

departamentos = [
    "Duda sobre tarea",
    "Problema con concepto",
    "Problemas de asistencia",
    "Consulta sobre calificación",
    "Recursos adicionales"
]

resultado = clasificador(correo_cliente, candidate_labels=departamentos)

print(f"Correo: '{correo_cliente}'")
print(f"Problema asignado: {resultado['labels'][0]} (Confianza: {resultado['scores'][0]:.2%})")
```

The background features several abstract shapes in teal and purple. In the top left, there is a thin purple arc. In the top right, there are two teal circles of different sizes. On the right side, there is a large, irregular purple shape. In the bottom left, there is a large teal circle. In the bottom center, there is a teal oval. In the bottom right, there is a thin purple wavy line.

Tokenizador