



DASCI

Preprocessing the semantic space in Zero-Shot Learning

Juan José Herrera Aranda

Isaac Triguero Velázquez

Francisco Herrera Triguero



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL
Y DE LA FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO
DE DIGITALIZACIÓN
E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

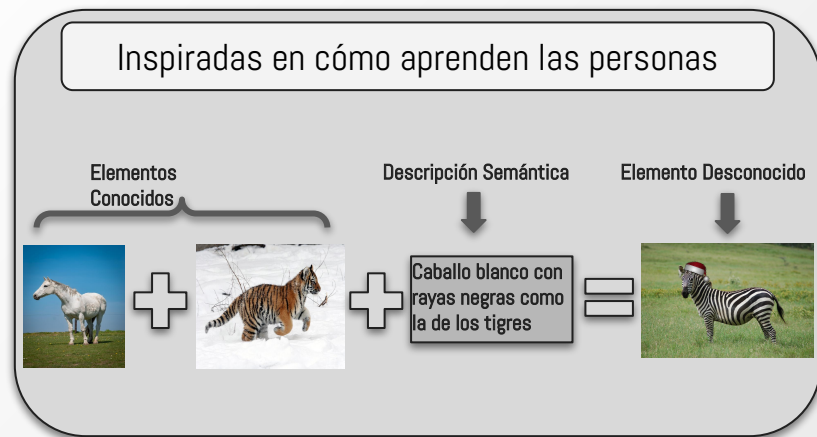


Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



UNIVERSIDAD
DE GRANADA¹

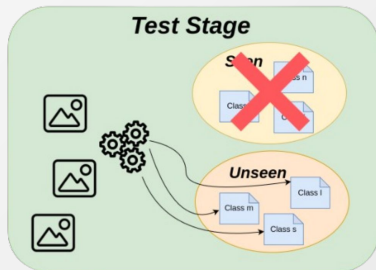
Zero-Shot Learning



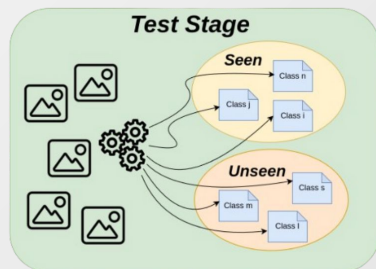
Zero-Shot Learning



ZSL



GZSL



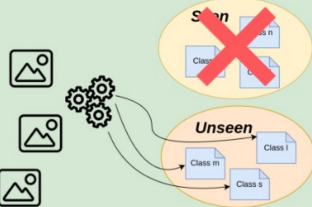
Zero-Shot Learning

Inspiradas en cómo aprenden las personas



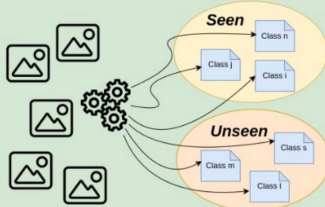
ZSL

Test Stage



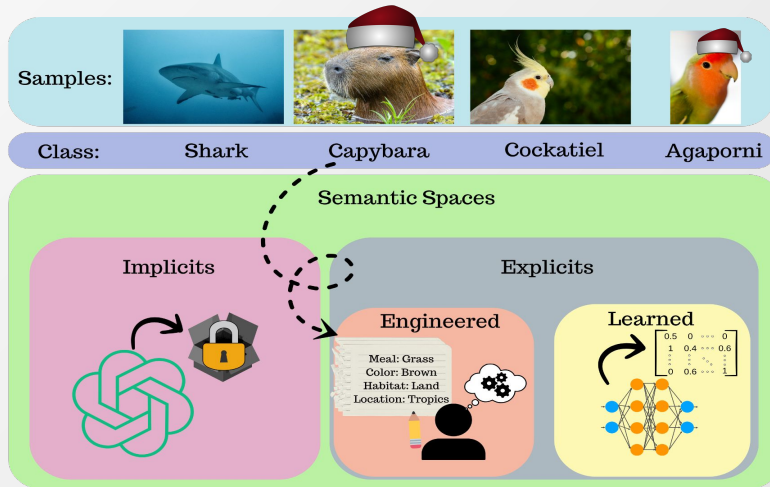
GZSL

Test Stage

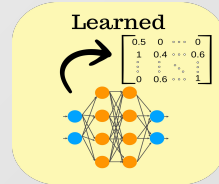
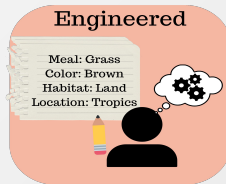
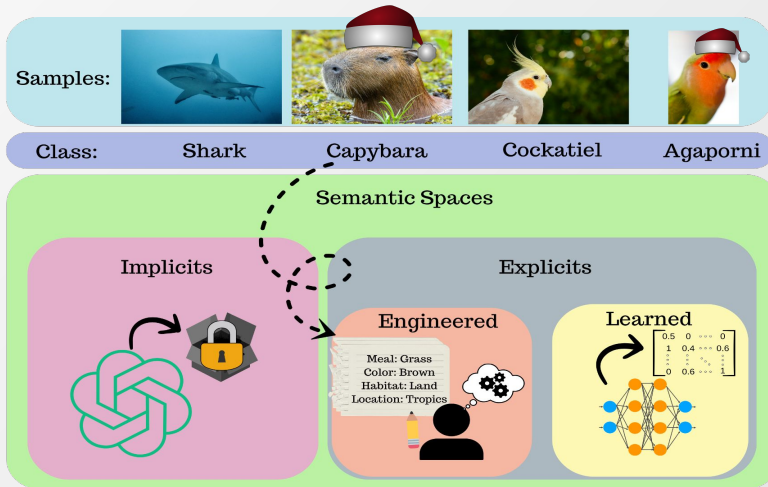


		Semantic Space		
Images	Labels	Animal Kingdom	Colour	Weight (Kg.)
	Agaporni	Bird	Anyone	0,05
	Tiger	Mamalia	Orange	250
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	Horse	Mamalia	White, Black, Brown	500
		Mamalia	White, Black	280
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
		Bird	Gray, White, Yellow	0,07

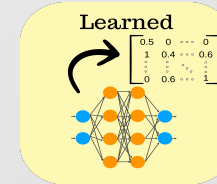
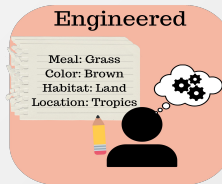
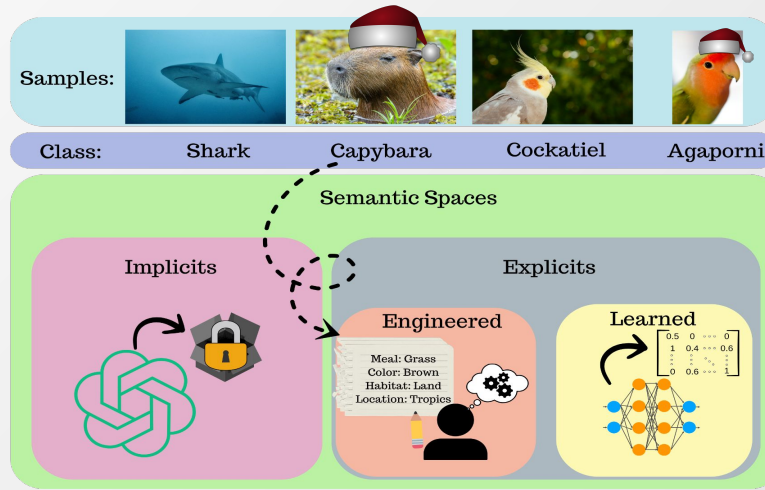
Espacio Semántico



Espacio Semántico

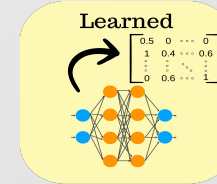
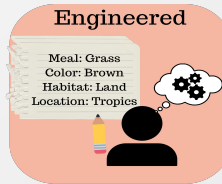
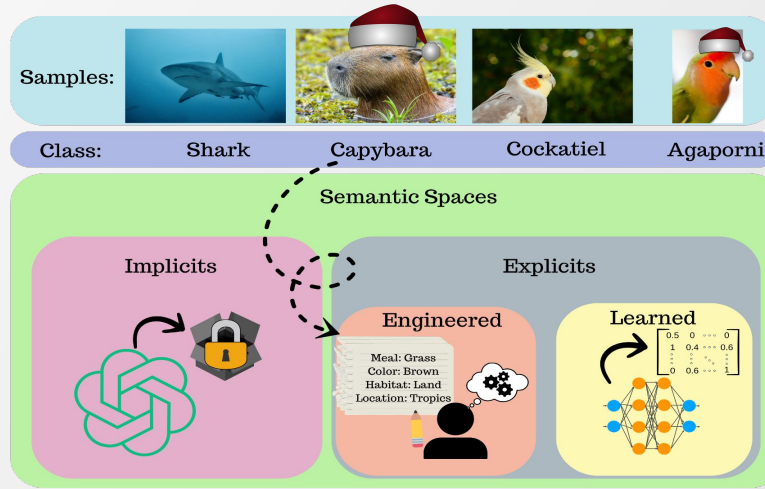


Espacio Semántico



- ❌ Errores humanos
- ❌ Se ignoran correlaciones entre atributos
- ❌ Subjetividad humana

Espacio Semántico



- ✗ Errores humanos
- ✗ Se ignoran correlaciones entre atributos
- ✗ Subjetividad humana

- ✗ Dependen del rendimiento del modelo
- ✗ Información innecesaria
- ✗ Sesgos en Internet

Mi trabajo

Observaciones

1. Desarrollo de modelos cada vez más sofisticados
2. Preprocesamiento a las instancias del datasets
3. Poco o nulo preprocesamiento sobre el espacio semántico

Mi trabajo

Observaciones

1. Desarrollo de modelos cada vez más sofisticados
2. Preprocesamiento a las instancias del datasets
3. Poco o nulo preprocesamiento sobre el espacio semántico

Hipótesis

El preprocesamiento del espacio semántico puede mejorar el rendimiento del clasificador de manera agnóstica al modelo.

Mi trabajo

Observaciones

1. Desarrollo de modelos cada vez más sofisticados
2. Preprocesamiento a las instancias del datasets
3. Poco o nulo preprocesamiento sobre el espacio semántico

Hipótesis

El preprocesamiento del espacio semántico puede mejorar el rendimiento del clasificador de manera agnóstica al modelo.

1

2

3

Mi trabajo

Observaciones

1. Desarrollo de modelos cada vez más sofisticados
2. Preprocesamiento a las instancias del datasets
3. Poco o nulo preprocesamiento sobre el espacio semántico

Hipótesis

El preprocesamiento del espacio semántico puede mejorar el rendimiento del clasificador de manera agnóstica al modelo.

1

2

3

Preprocesamiento del espacio semántico a nivel de columna (atributos)

Mi trabajo

Observaciones

1. Desarrollo de modelos cada vez más sofisticados
2. Preprocesamiento a las instancias del datasets
3. Poco o nulo preprocesamiento sobre el espacio semántico

Hipótesis

El preprocesamiento del espacio semántico puede mejorar el rendimiento del clasificador de manera agnóstica al modelo.

1

2

3

Preprocesamiento del espacio semántico a nivel de filas (instancias)

Mi trabajo

Observaciones

1. Desarrollo de modelos cada vez más sofisticados
2. Preprocesamiento a las instancias del datasets
3. Poco o nulo preprocesamiento sobre el espacio semántico

Hipótesis

El preprocesamiento del espacio semántico puede mejorar el rendimiento del clasificador de manera agnóstica al modelo.

1

2

3

Desarrollo de una metodología para potenciar las representaciones semánticas