


10. Procesamiento de Conjuntos de Imágenes para Visión Artificial

Bootcamp **Visión Artificial para los ODS**

 MSc. Edwin Salcedo

 11 de Mayo 2022

 Zoom



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
BOLIVIANA
LA PAZ



Librerías para manipulación y análisis de datos



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
BOLIVIANA
LA PAZ

Ingesta y Procesamiento de Archivos

Pandas

1

Pandas es la librería por excelencia para cargar conjuntos de imágenes.

2

Permite leer archivos de distinto formato como imágenes, o videos.

3

Excelente integración con archivos con valores separados por comas CSV

Pickle

1

Permite serializar cualquier objeto

2

Ideal para guardar datos no estandarizados

Shutil

1

Permite mover, copiar, eliminar carpetas y archivos

2

Permite comprimir archivos en el formato ZIP

MSc. Edwin Salcedo

Librerías para manipulación y análisis de datos



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
BOLIVIANA
LA PAZ

Análisis Básico y Procesamiento

Numpy

1

Librería que permite trabajar con imágenes en formato de matrices

2

Acelera los cálculos numéricos

Scipy

1

Librería orientada al desarrollo científico

2

Contiene herramientas matemáticas de optimización, distribuciones de probabilidad

3

Contiene también funciones para el álgebra lineal y el procesamiento de señales

OpenCV

1

Permite procesar imágenes y videos

2

Contiene implementaciones a los algoritmos más populares en el área de la visión artificial

MSc. Edwin Salcedo

Librerías para manipulación y análisis de datos



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
BOLIVIANA
LA PAZ

Visualización

Matplotlib

1

Librería que permite trabajar con imágenes

2

Entrega libertad para modificar los gráficos

Scipy

1

Construido sobre Matplotlib

2

Es de mas alto nivel y permite crear visualizaciones estándar de forma simple

Otras librerías (Plotly, Altair)

1

Existen otras librerías que se ajustan a necesidades específicas

2

Algunas como Plotly, Altair permiten que el usuario interactúe con el grafico

MSc. Edwin Salcedo

Introducción a Pandas

Datos en distintas formas



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
BOLIVIANA
LA PAZ



Textos



Videos



Imágenes



Sonido



Interacciones
en redes
sociales



Registros
empresariales



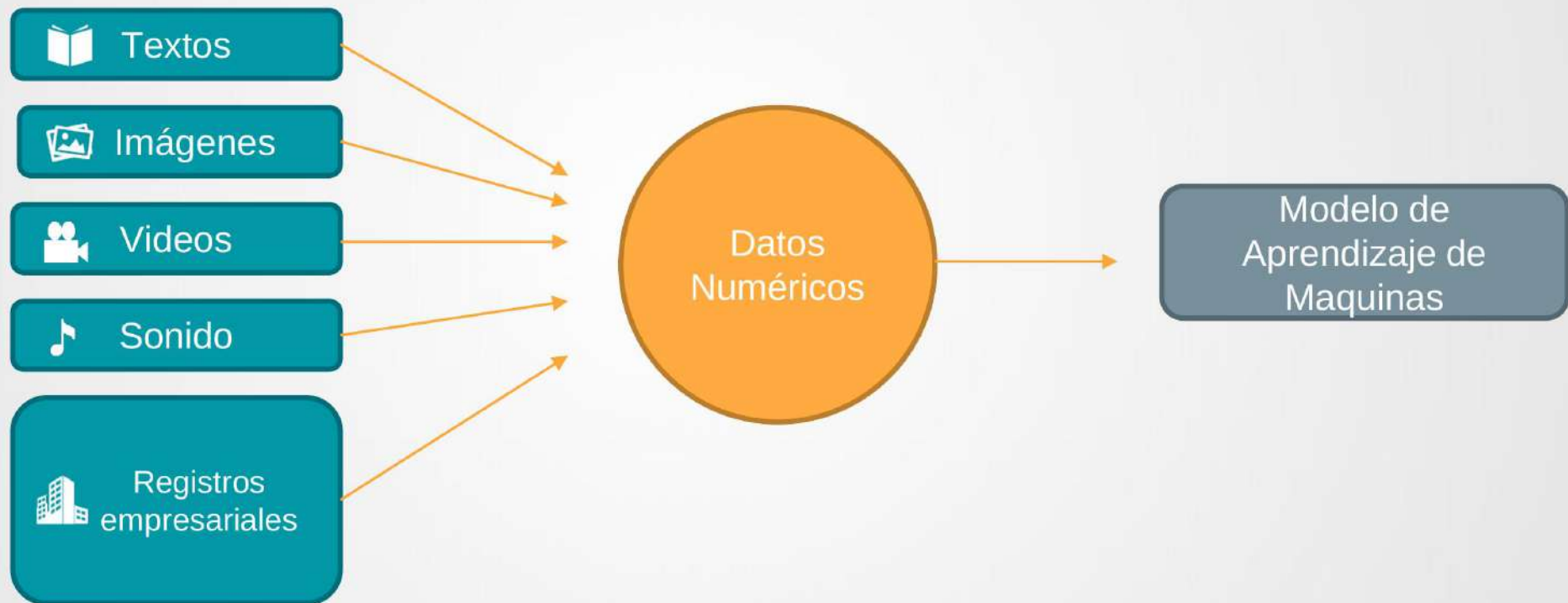
Transacciones
financieras

MSc. Edwin Salcedo

Datos en distintas formas



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
BOLIVIANA
LA PAZ



MSc. Edwin Salcedo

Datos en distintas formas



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
BOLIVIANA
LA PAZ

Numérico

Continuo (float): altura, peso, salario, valor del dólar.

Entero (int): unidades vendidas, clientes en una hora, autos en un minuto

Categorico

Ordinal: dominio, nivel de ingreso (bajo, medio, alto), o rango de edad (joven, adulto, mayor)

No ordinal: comuna, profesión, color

Temporal

Una serie de tiempo es una secuencia de datos indexados y ordenados en el tiempo (día, hora, año, etc).

Algunos ejemplos son: precios de acciones, datos de sensores, etc.

Booleano

Variables que toman dos posibles valores: verdadero o falso.

Algunos ejemplos:

- ¿Es mayor a 65 años?
- ¿Es deudor?
- ¿Contiene cierto objeto?

MSc. Edwin Salcedo