



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIÁN
VOCACIÓN POR LA EXCELENCIA

ADVANCE | USS

Facultad de
Ingeniería, Arquitectura y Diseño



Taller de programación II

Sesión: Librería Streamlit para desarrollo de aplicaciones

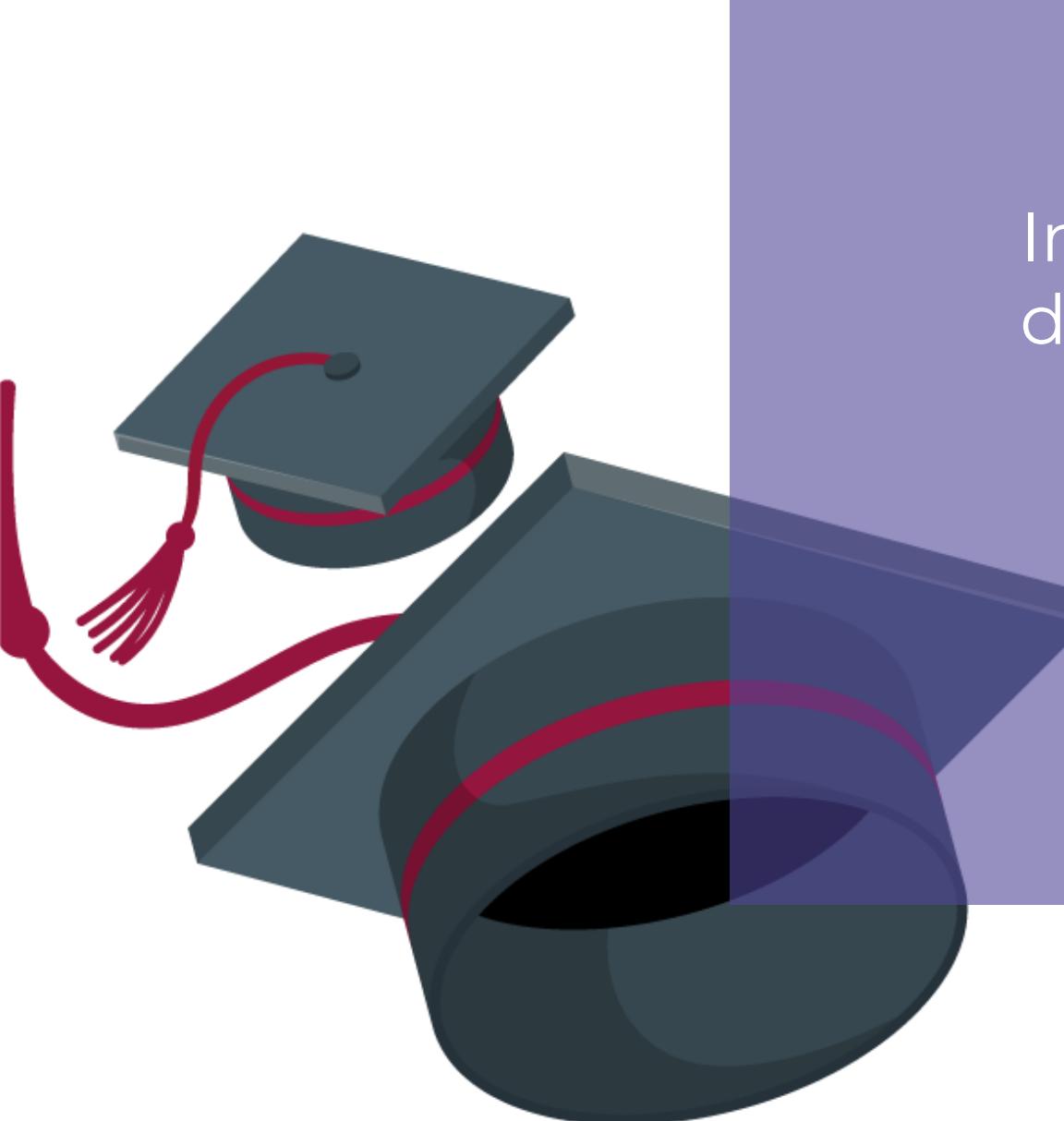




Contenido

1. Funciones e instalación de Streamlit.
2. Visualización de datos.

Resultado de aprendizaje

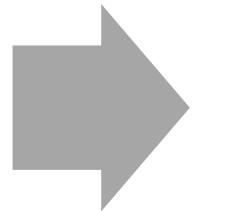


Implementar la librería de Streamlit para facilitar la visualización de datos y caso de aplicación en el campo de la ingeniería.

1. Streamlit

Biblioteca de Python que cuenta con las siguientes funciones:

Creación de aplicaciones web interactivas



Visualización de datos

Compartir *insights*, visualizaciones y modelos de *machine learning*



Fuente: www.freepik.es

2. Instalación de Streamlit

Instalación de las librerías con **pip**:

```
pip install streamlit requests pandas matplotlib
```

Para crear un *script* básico, crea un nuevo archivo Python, por ejemplo, **ingenieria_dashboard.py**, luego Importa las librerías necesarias:

```
import streamlit as st
import requests
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
```

2. Instalación de Streamlit

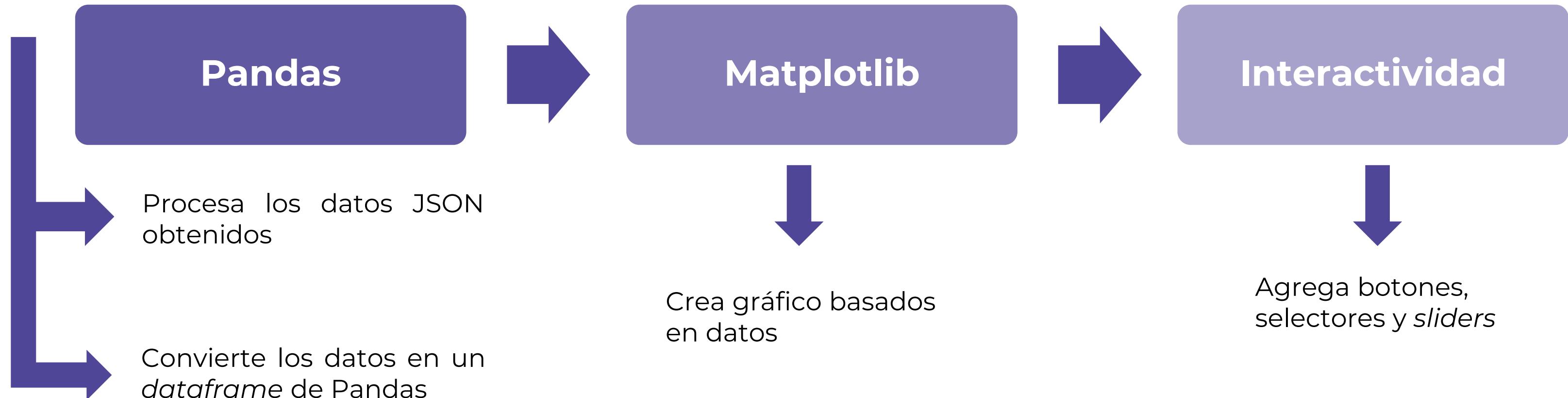
Escribe el **título** para tu aplicación:

```
st.title('Dashboard de Ingeniería')
```

Consulta API con **Requests**:

```
def obtener_datos_climaticos(ciudad, api_key):  
    url = f'http://api.openweathermap.org/data/2.5/weather?q={ciudad}&appid={api_key}'  
    respuesta = requests.get(url)  
    return respuesta.json()
```

3. Organización y visualización de datos



¡Ejecútalo!

```
streamlit run ingenieria_dashboard.py.
```

4. NASA API

Requisitos previos

- Clave API de la NASA (puede obtenerse gratuitamente registrándose en <https://api.nasa.gov/>).
- Las librerías Streamlit, Requests, y Matplotlib instaladas.

Configuración inicial

```
import streamlit as st
import requests
import matplotlib.pyplot as plt
from PIL import Image
from io import BytesIO
```

4. NASA API

Consulta a la API de la NASA

```
def obtener_imagen_del_dia(api_key):  
    url = f"https://api.nasa.gov/planetary/apod?api_key={api_key}"  
    respuesta = requests.get(url)  
    datos = respuesta.json()  
    return datos
```

4. NASA API

Construcción del *dashboard* con Streamlit

```
st.title('Imagen del Día desde NASA')

api_key = 'tu_api_key_aquí' # Reemplaza con tu API Key de la NASA

if st.button('Mostrar Imagen del Día'):
    datos_apod = obtener_imagen_del_dia(api_key)
    if datos_apod:
        st.write(datos_apod['title'])
        st.image(datos_apod['url'], caption=datos_apod['explanation'])
    else:
        st.error('Error al obtener la imagen del día')
```

Ejecución de la aplicación

```
streamlit run nasa_apod_dashboard.py
```

Cierre

El uso de **Streamlit** en combinación con **Requests**, **Pandas** y **Matplotlib** ofrece una poderosa herramienta para los estudiantes de ingeniería, permitiéndoles crear aplicaciones interactivas para visualizar y analizar datos de manera eficiente. Estas habilidades son especialmente valiosas en el ámbito de la ingeniería moderna, donde la capacidad de interpretar y presentar datos es crucial.

Recuerda llevar a cabo las actividades propuestas en la plataforma.

¡Hasta una próxima oportunidad!



Fuente: www.freepik.es



Referencias bibliográficas

Dangeti, P., Yu, A., Chung, C., Yim, A., & Petrou, T. (2018). *Numerical Computing with Python* (1st ed.). Packt Publishing, Limited. Digitalizado.

Vo. T. H. P., Czygan, M., Kumar, A., & Raman, K. (2017). *Python: data analytics and visualization*. Packt Publishing. Digitalizado.



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIÁN
VOCACIÓN POR LA EXCELENCIA

ADVANCE|USS

5 AÑOS | ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
ACREDITADA NIVEL AVANZADO
DESDE OCTUBRE 2021 HASTA OCTUBRE 2026

Comisión Nacional
de Acreditación
CNA-Chile

ACREDITACIÓN INTERNACIONAL
VIGENCIA
6 AÑOS
Accredited by
AQAS
www.aqas.org