



El futuro digital  
es de todos

MinTIC



## CICLO III: Desarrollo de software

Mision  
TIC2022





El futuro digital  
es de todos

MinTIC



Vigilada Mineducación

# Sesión 8: Desarrollo Software

Tecnologías y lenguajes para el desarrollo del Back-end.





# Objetivos de la sesión

Al finalizar esta sesión estarás en capacidad de:

1. El framework de desarrollo web basado en python (flask).



# Desarrollo Web – Backend

## Instalación de Flask

### Paso 1: Preparar entorno de programación

1. Instalar Python
2. Instalar virtualenv
  - El comando para instalar virtualenv:  
`# apt-get install python3-venv` (para versiones anteriores a 3.7)
3. Crear entorno virtual:
  - Para crear un entorno virtual con virtualenv:  
`$ python -m venv nombre_del_entorno`



# Desarrollo Web – Backend Flask

## Guía rápida (cheat sheet) de virtualenv y pip

- Activar el entorno virtual en Linux/Mac:  
`$> source nombre_entorno/bin/activate`
- Activar el entorno virtual en Windows:  
`$> nombre_entorno\Scripts\activate.bat`
- Salir del entorno virtual:  
`$> deactivate`
- Instalar un paquete/librería (por ejemplo, flask):  
`$> pip install flask`



# Desarrollo Web – Backend Flask

## Guía rápida (cheat sheet) de virtualenv y pip (3)

- Instalar una versión concreta de un paquete/librería:

```
$> pip install flask==1.0.1
```

- Actualizar la versión de un paquete/librería:

```
$> pip install flask -U
```

- Desinstalar una librería:

```
$> pip uninstall flask
```

- Listar todas las librerías:

```
$> pip list
```



# Desarrollo Web – Backend Flask

## Guía rápida (cheat sheet) de virtualenv y pip (4)

- Listar todos los paquetes/librerías en formato requirements.txt:  
`$> pip freeze`
- Crear/Actualizar el fichero requirements.txt:  
`$> pip freeze > requirements.txt`
- Mostrar la información de un paquete/librería:  
`$> pip show flask`



# Desarrollo Web – Backend

## Instalación - Flask

### Paso 2: Usar el entorno virtual

- En el paso anterior se creó el entorno virtual, sin embargo, si se instala cualquier paquete no se hará en dicho entorno. Por lo tanto, primero hay que activarlo ejecutando el siguiente comando:

```
$> source nombre_entorno/bin/activate (Linux)
```

```
$> nombre_entorno\Scripts\activate.bat (Windows)
```

- Cualquier librería que se instale será dentro del entorno virtual.
- Para salir del entorno virtual, se ejecuta el siguiente comando:

```
$> deactivate
```





# Desarrollo Web – Backend

## Instalación Flask

### Paso 3: Instalar Flask

- Para instalar Flask (versión 1.x) escribir en el prompt el siguiente comando:  
`pip install Flask`
- De manera que dentro del entorno «env», se instalarán el framework y las librerías necesarias.
- Una vez que se complete la instalación, ejecutar el siguiente comando para confirmar:  
`python -c "import flask; print(flask.__version__)"`

El resultado será un número de versión similar al siguiente:

Output

1.1.2



# Desarrollo Web – Backend

## Instalación Flask

### Paso 3: Instalar Flask (cont)

- Para ver todas las dependencias de la aplicación se ejecuta el siguiente comando desde el prompt:

pip freeze

```
(env) j2logo:tutorial-flask Juanjo$ pip freeze
Click==7.0
Flask==1.0.2
itsdangerous==1.1.0
Jinja2==2.10
MarkupSafe==1.1.0
Werkzeug==0.14.1
(env) j2logo:tutorial-flask Juanjo$
```



# Desarrollo Web – Backend

## Hola Mundo en Flask

**Paso 1:** Crear un archivo en un editor de texto con nombre hola.py.

**Paso 2:** Editar el archivo y añadir el siguiente código:

```
from flask import Flask      (1)
app = Flask(__name__)        (2)

@app.route('/')               (3)
def hola_mundo():            (4)
    return 'Hola, Mundo!'    (5)
```



# Desarrollo Web – Backend

## Hola Mundo Flask

### Interpretación de líneas de código

- (1) Importar el objeto Flask desde el paquete flask.
- (2) Crear instancia de aplicación Flask con el nombre app. Pasa la variable especial `__name__` que contiene el nombre del módulo Python actual. Se utiliza para indicar a la instancia dónde está ubicada. Necesitará hacerlo porque Flask configura algunas rutas en segundo plano.
- (3) El decorador `route` de la aplicación (app) es el encargado de decirle a Flask qué URL debe ejecutar su correspondiente función.
- (4) El nombre de la función será usado para generar internamente URLs a partir de dicha función.
- (5) Por último, la función retorna la respuesta que será mostrada en el navegador del usuario.



# Desarrollo Web – Backend

## Hola Mundo Flask

**Paso 3:** Guardar y cerrar el archivo

**Paso**

**4:**

Ejecutar

aplicación

1. Indicar a Flask dónde encontrar la aplicación (archivo hola.py) con la variable de entorno FLASK\_APP:

```
export FLASK_APP=hola
```

2. Ejecutar en modo de desarrollo con la variable de entorno FLASK\_ENV:

```
export FLASK_ENV=development
```

3. Ejecutar la aplicación usando el comando flask run:

```
flask run
```



# Desarrollo Web – Backend

## Hola Mundo Flask

Una vez que la aplicación se esté ejecutando, el resultado será algo parecido a lo que se muestra a continuación:

### Output

- \* Serving Flask app "hola" (lazy loading)
- \* Environment: development
- \* Debug mode: on
- \* Running on http://127.0.0.1:5000/ (Press CTRL+C to quit)
- \* Restarting with stat
- \* Debugger is active!
- \* Debugger PIN: 813-894-335



# Desarrollo Web – Backend

## Hola Mundo Flask

El resultado anterior contiene la siguiente información:

- Nombre de la aplicación que está ejecutando.
- Entorno en el cual se ejecuta la aplicación.
- Debug mode: on significa que el depurador de Flask se está ejecutando. Esto es útil durante el desarrollo debido a que proporciona mensajes de error de forma detallada cuando algo no va bien, lo que permite que la solución de los problemas sea más fácil.
- La aplicación se ejecuta localmente sobre la URL `http://127.0.0.1:5000/`, 127.0.0.1 es la IP que representa el localhost de su equipo y :5000 es el número de puerto.

Abrir un navegador y escribir la URL `http://127.0.0.1:5000`; se mostrará la cadena Hola, Mundo! como respuesta.

Esto confirma que la aplicación se está ejecutando exitosamente.



El futuro digital  
es de todos

MinTIC

**UN** UNIVERSIDAD  
**DEL NORTE**

Vigilada Mineducación

# Ejercicios de práctica

**Mision**  
**TIC2022**





El futuro digital  
es de todos

MinTIC

**UN** UNIVERSIDAD  
DEL NORTE

Vigilada Mineducación

**¡GRACIAS**  
**POR SER PARTE DE**  
**ESTA EXPERIENCIA**  
**DE APRENDIZAJE!**



**Misión**  
**TIC 2022**