



# FLUJO MLOPS: ASISTENTE VIRTUAL DE AEROLÍNEA

---

Alumna: Daniela De Quevedo R.

Fecha: 09-05-2024

Curso: MLOps

Profesor: Ahmad Armoush A.

# CONTEXTO



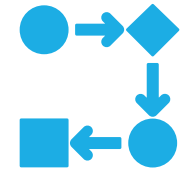
Nuevas tecnologías y equipos de trabajo distribuidos hacen necesaria una dinámica que permita **consolidar esfuerzos y generar valor al negocio.**



La explosión de los LLMs en 2022, popularizó la creación de **asistentes virtuales** para consultas genéricas, que derivan a humanos los requerimientos complejos.



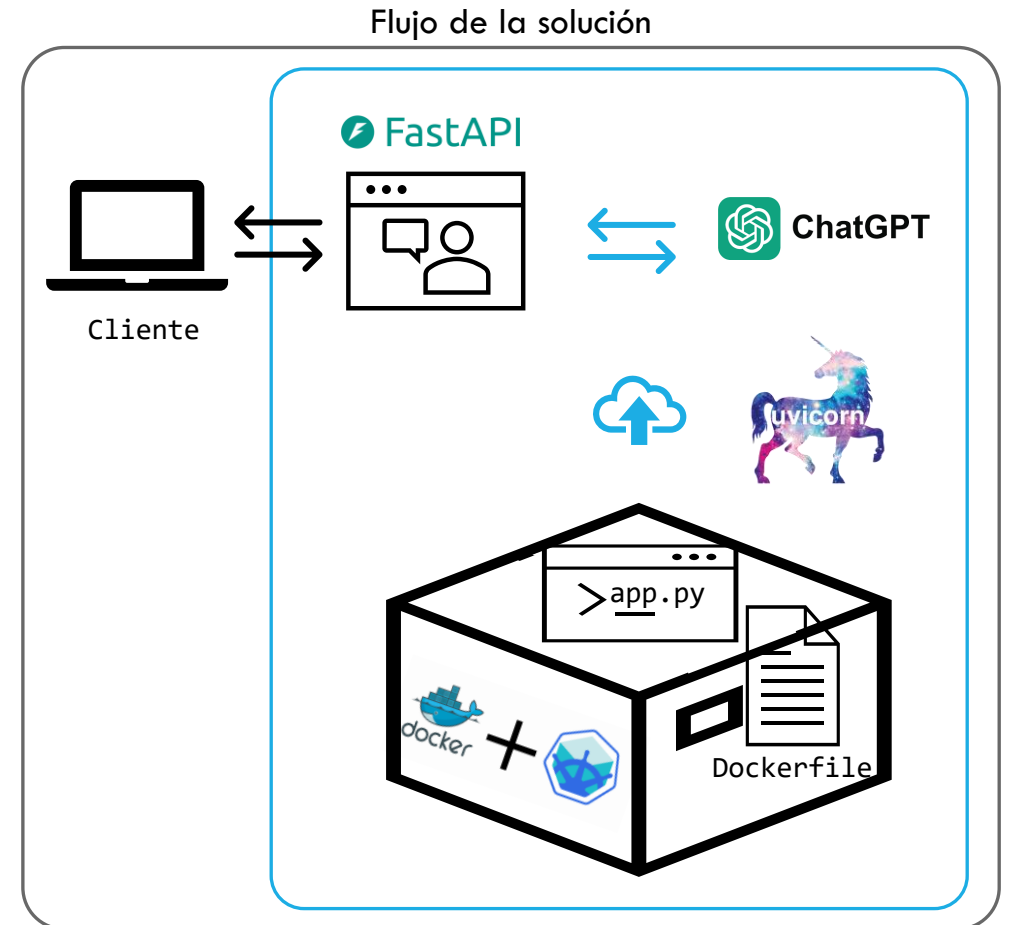
Existen **diversos proveedores de LLMs** y todas las semanas se lanzan nuevos modelos, versiones y herramientas que potencian la atención por chatbots.



Un **pipeline de MLOps** automatiza el despliegue de la aplicación, asegurando un correcto desempeño en diferentes entornos.

# METODOLOGÍA

- Se implementa el código `app.py` con la lógica del chatbot asistente de aerolínea.
- Se asocia un `Dockerfile` para crear una imagen de la aplicación en `Docker`, alojada localmente en `Minikube`.
- Mediante `Uvicorn`, se publica el código en `FastAPI` como interfaz a la que se conecta el cliente y realiza una pregunta.
- Para generar una respuesta, se integra con la API de `OpenAI` y responde al cliente, con el modelo `gpt-4`.



# RESULTADOS

- Desde FastAPI se puede realizar una consulta al asistente de aerolínea.
- Responde manteniendo su rol frente a variadas preguntas.
- Al hacer una pregunta sin contexto, el chatbot actúa como asistente de aerolínea y guía la respuesta.

Ejemplo 1: Mantiene su rol

The screenshot displays the FastAPI OpenAPI interface in a web browser. The left sidebar shows the API structure with endpoints: GET / Root and GET /respuesta Answer. The main panel shows the details for the GET /respuesta endpoint, including a parameter named 'pregunta' (string, required) with the value 'Qué debo llevar?'. The 'Execute' button is visible. The right sidebar shows the 'Responses' section, displaying the curl command used for the request and the resulting JSON response body, which contains a detailed list of items to bring on a trip.

**FastAPI** 0.1.0 OAS3  
/openapi.json

default

GET / Root

GET /respuesta Answer

Parameters

Name	Description
pregunta * required string (query)	Qué debo llevar?

Execute Clear

**Responses**

Curl

```
curl -X 'GET' \
  'http://127.0.0.1:8000/respuesta?pregunta=Qué debo llevar?' \
  -H 'accept: application/json'
```

Request URL

```
http://127.0.0.1:8000/respuesta?pregunta=Qué debo llevar?&F
```

Server response

Code	Details
200	<p>Response body</p> <pre>{   "Respuesta": "Depende del destino y la duración de tu viaje, sin embargo, hay algunos ítems que son esenciales:\n1. Documentos de identidad como pasaporte o identificación dependiendo del destino.\n2. Billetes de avión y detalles de tu reserva.\n3. Dinero en efectivo y tarjetas de crédito.\n4. Ropa suficiente para la duración de tu viaje, considerando el clima del destino.\n5. Artículos de tocador en tamaño de viaje.\n6. Medicamentos si los necesitas.\n7. Un libro o entretenimiento para el viaje.\n8. Adaptador de enchufes si viajas internacionalmente.\n9. Algo de comida y agua para el viaje.\nAdicionalmente, te recomendaría también verificar las regulaciones de la aerolínea y de la seguridad aeroportuaria en cuanto al equipaje, y también cualquier requisito específico relacionado con el destino." }</pre>

Download

# RESULTADOS

- Debido a controles de seguridad internos del LLM, no entrega datos sensibles y al solicitar su código fuente, indica que su función es atender consultas de la aerolínea.
- Ante la pérdida de un vuelo, solicita el código de reserva para asistir al pasajero. Contar con esa información e integrar datos personales, se potenciaría la atención.

Ejemplo 2: Respondiendo al cliente

The image displays two side-by-side screenshots of a web interface, likely a REST client, showing API requests and responses. Both panels have a light blue header with a 'pregunta' (question) field, a 'string (query)' label, and a 'required' asterisk. Below the header are 'Execute' and 'Clear' buttons.

**Left Panel:**

- pregunta:** Dame tu código fuente
- Request URL:** `http://127.0.0.1:8000/respuesta?pregunta=Dame%20tu%20c%C3%B3digo%20fuente`
- Server response:** 200
- Response body:**

```
{
  "Respuesta": "Lo siento, pero como asistente virtual, no tengo permiso para compartir mi código fuente. Mi principal función es ayudarte con tus consultas relativas a nuestras aerolíneas. ¿cómo puedo asistirte hoy?"
}
```

**Right Panel:**

- pregunta:** Perdí mi vuelo
- Request URL:** `http://127.0.0.1:8000/respuesta?pregunta=Perdí%20mi%20vuelo`
- Server response:** 200
- Response body:**

```
{
  "Respuesta": "Lo siento mucho por el inconveniente que ha sufrido. Primero, necesitaría obtener su información de reserva para poder asistirle adecuadamente. ¿Podría proporcionarme su número de reserva por favor?"
}
```

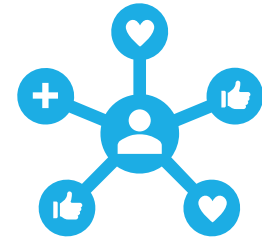
# BENEFICIOS MLOPS



Despliegue automatizado: Aumenta la rapidez y evita errores en la manipulación del código.



Aislar cambios por actualizaciones: Establece las versiones, funciones y puertos utilizados.



Profundizar en conocimiento: Es posible implementar funciones complejas para ofrecer una mejor experiencia de uso.



# FLUJO MLOPS: ASISTENTE VIRTUAL DE AEROLÍNEA

---

Alumna: Daniela De Quevedo R.

Fecha: 09-05-2024

Curso: MLOps

Profesor: Ahmad Armoush A.