AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS

Informe de Práctica 006

> Diseño, implementación y documentación de flujos de trabajo avanzados utilizando n8n y microservicios.

HERRAMIENTAS

- n8n Workflow
- PostgreSQL
- RabbitMQ

REPOSITORIO

github.com/aek676/itsi-2026

AUTOR

Anass El Jabiry Kaddir

FECHA

7 de diciembre de 2025

Desarrollo Guiado

Configuración, Credenciales y Base de Datos

01

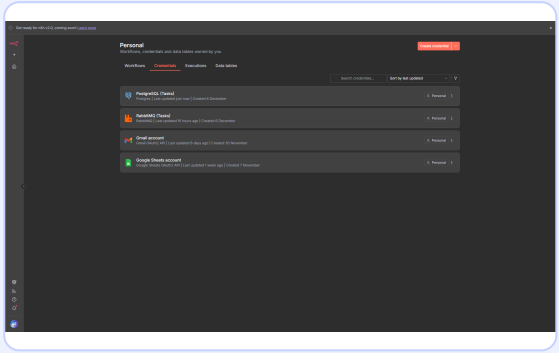
1. UNIFICACIÓN EN DOCKER COMPOSE

Se unificó todo en `docker-compose.yml`. n8n y microservicios comparten la red interna.

```yaml
services:
  n8n:
    image: docker.n8n.io/n8nio/n8n:latest
    ports: ["5678:5678"]
    volumes: [n8n_data:/home/node/.n8n]
  web:
    build: ./task-manager-service/web
    environment:
      - DATABASE_URL=postgresql://user:pw@db:5432/db
      - RABBITMQ_URL=amqp://guest:guest@mq:5672/%2F
    depends_on: [db, mq]
  db: # PostgreSQL
  mq: # RabbitMQ
```

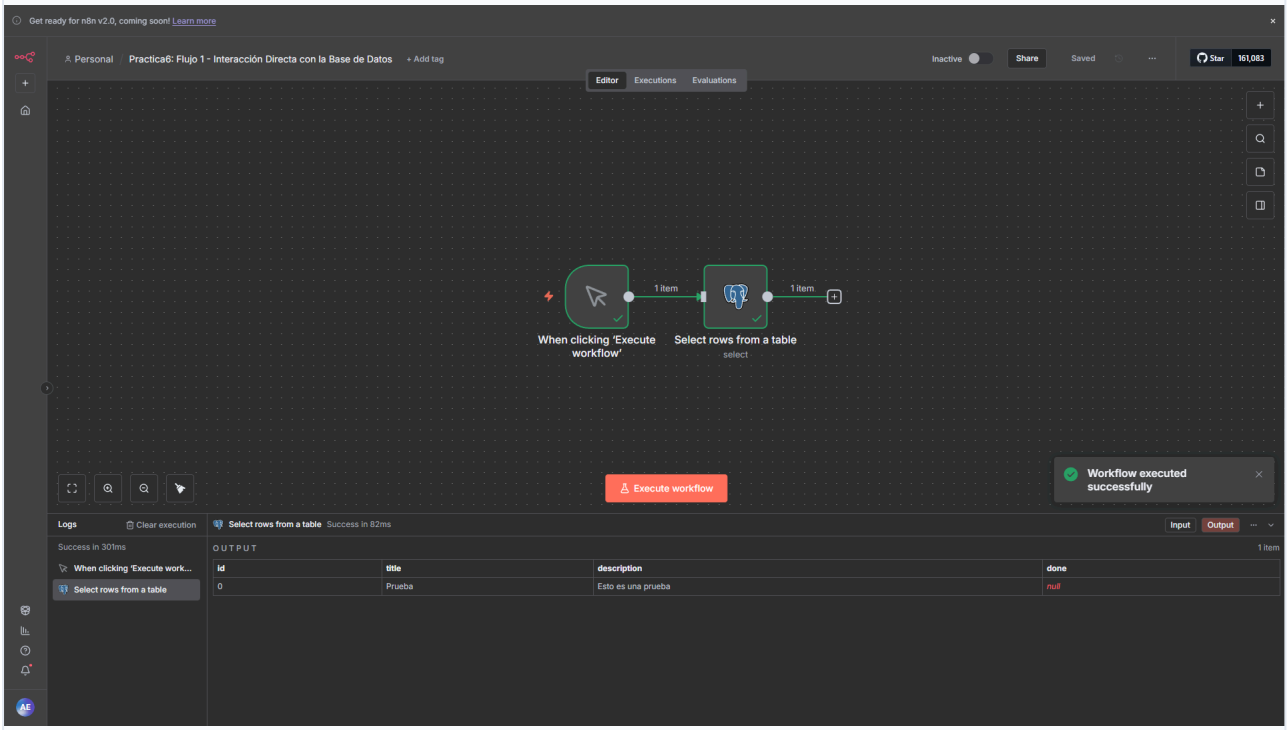
2. CONFIGURAR CREDENCIALES

Acceso para **PostgreSQL** (puerto 5432) y **RabbitMQ** (puerto 5672).



3. Flujo 1 - Interacción Directa con la Base de Datos

Workflow de lectura y escritura en PostgreSQL.



Desarrollo Guiado (Cont.)

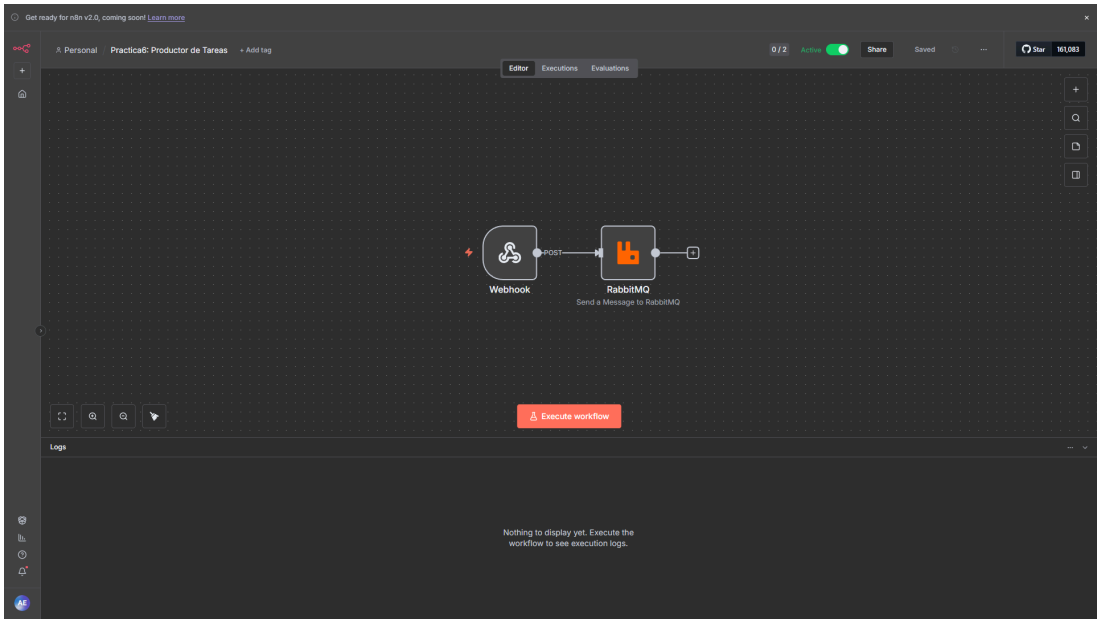
Parte 2: Diseño de Patrones Asíncronos

01

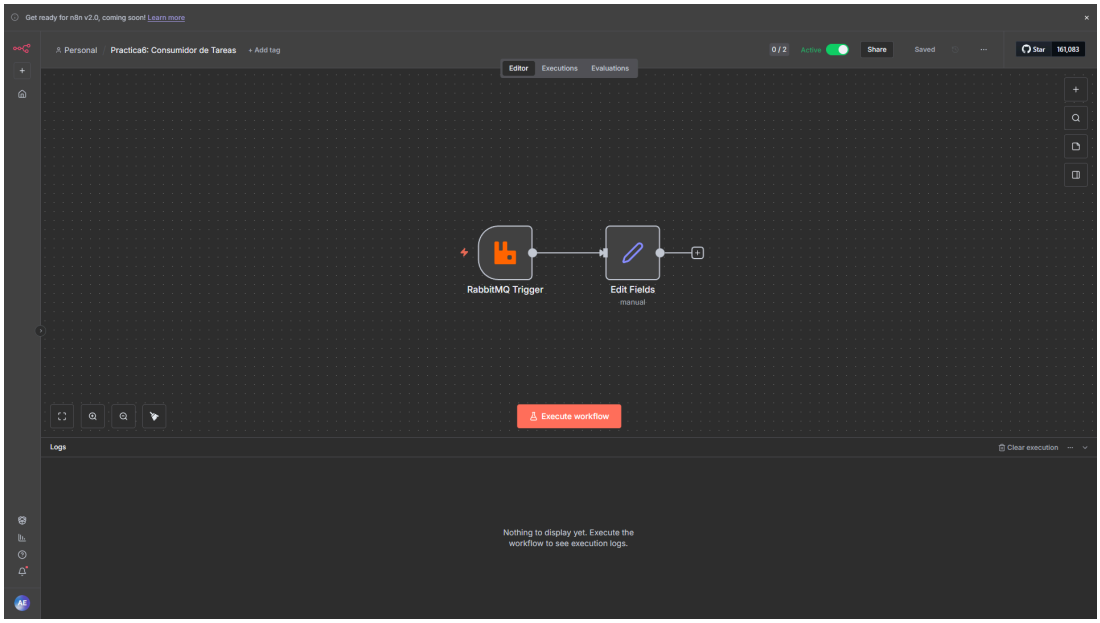
4. DISEÑO DEL FLUJO 2 (ASÍNCRONO)

Se implementaron dos workflows interconectados mediante **RabbitMQ**.
El **Productor** recibe una petición web y encola el mensaje.
El **Consumidor** escucha la cola y procesa el mensaje.
Nota: Interruptor "Active" activado.

DISEÑO PRODUCTOR (WEBHOOK → RABBITMQ)



DISEÑO CONSUMIDOR (RABBITMQ TRIGGER)



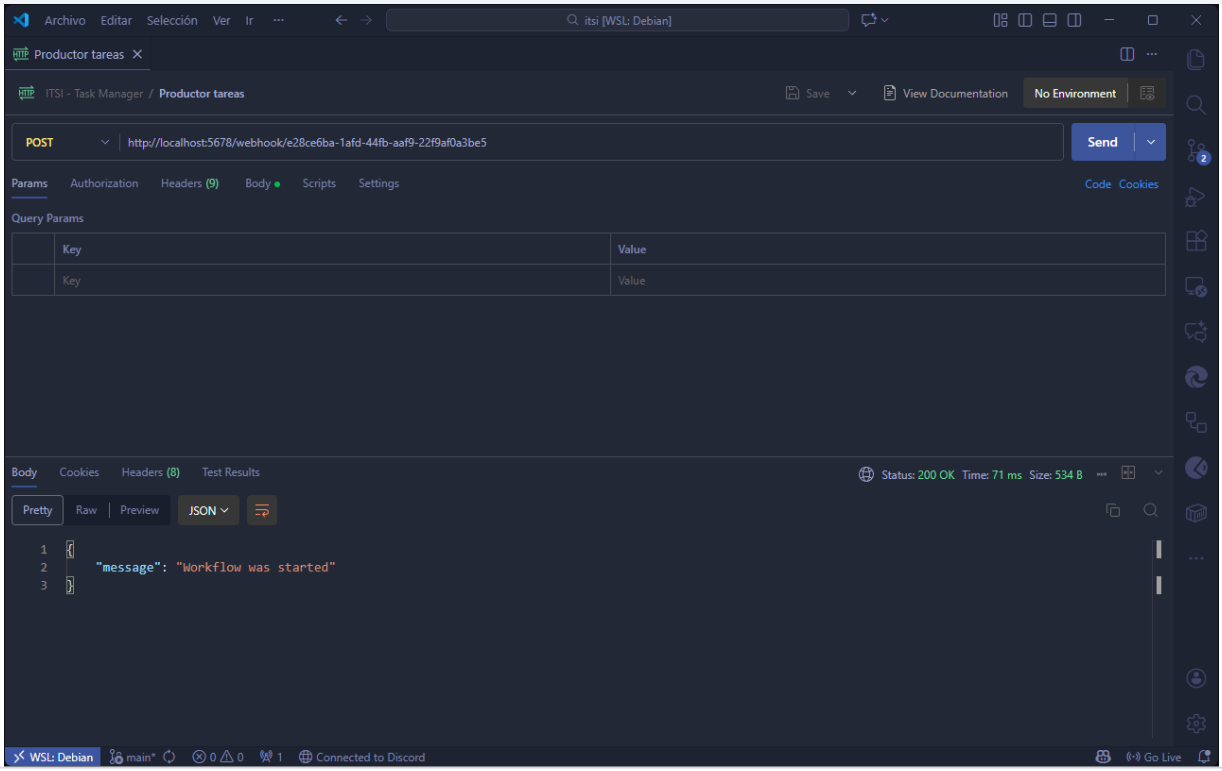
Verificación del Sistema

Paso 5: Pruebas de Ejecución (Parte 1)

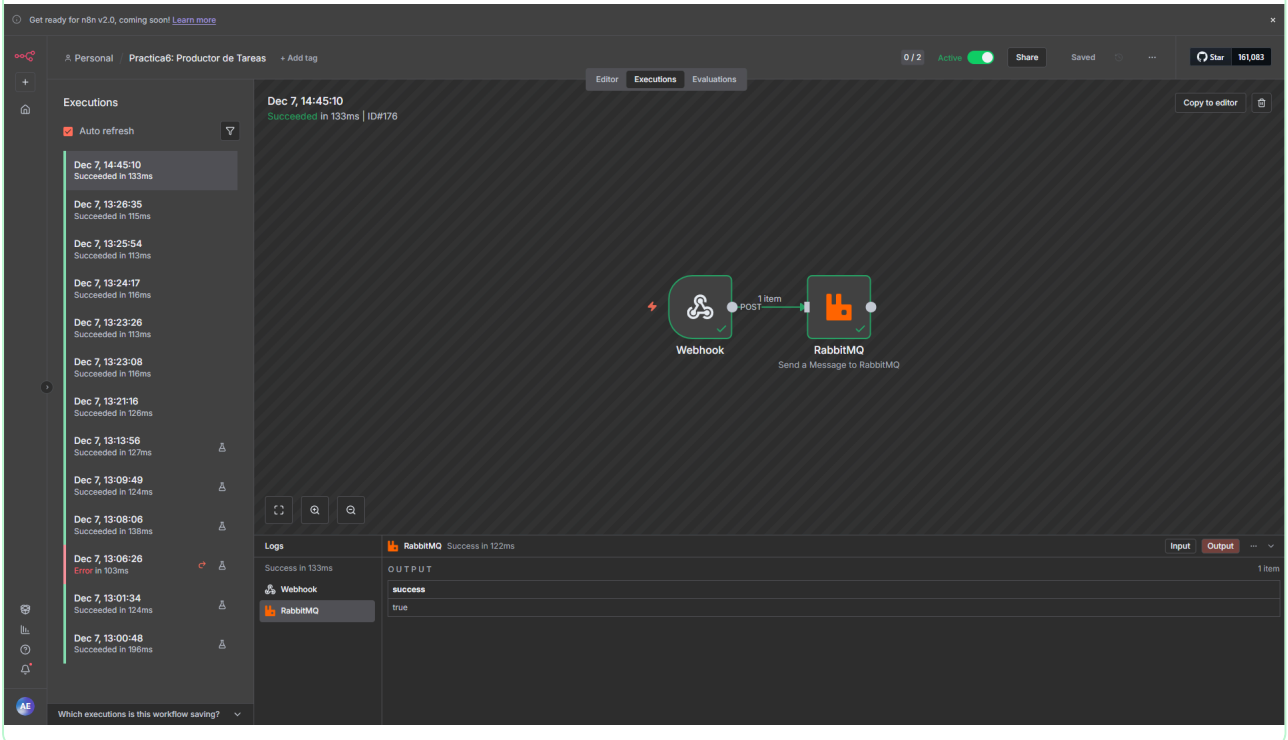
01

Validación del ciclo completo: Petición externa (Postman) → Ejecución Productor (n8n).

1. PETICIÓN POSTMAN



2. EJECUCIÓN PRODUCTOR

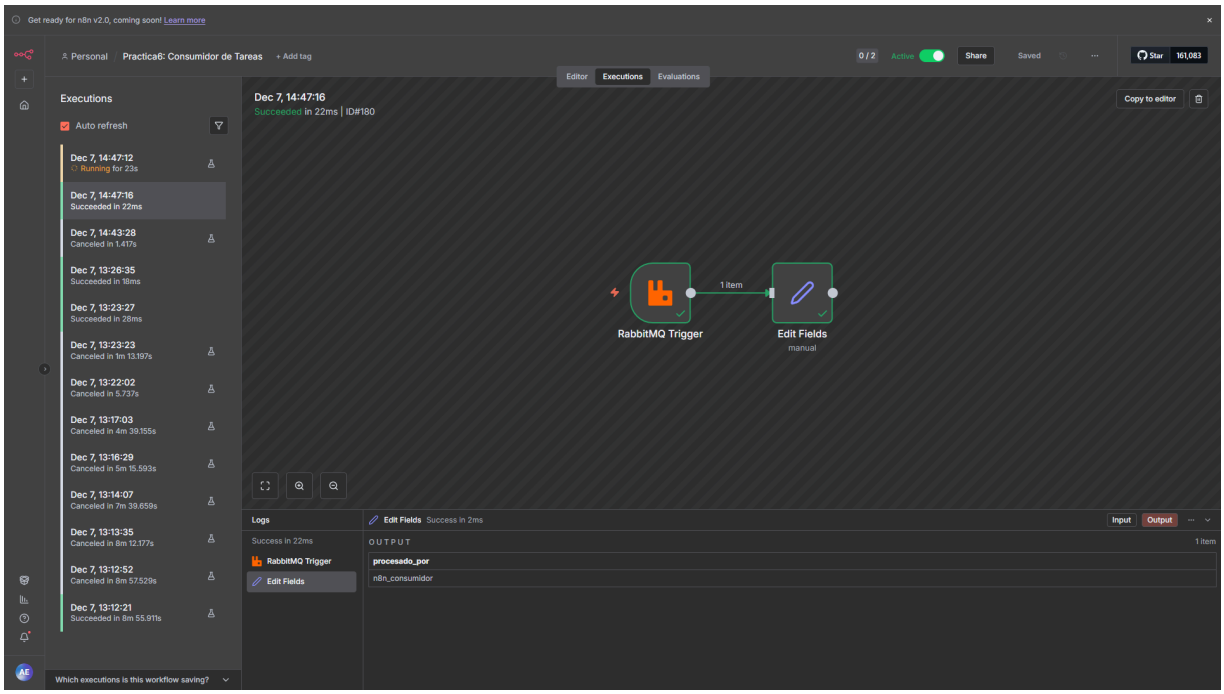


Verificación del Sistema

Paso 5: Pruebas de Ejecución (Parte 2)

01

3. EJECUCIÓN CONSUMIDOR (CONFIRMACIÓN DE RECEPCIÓN)

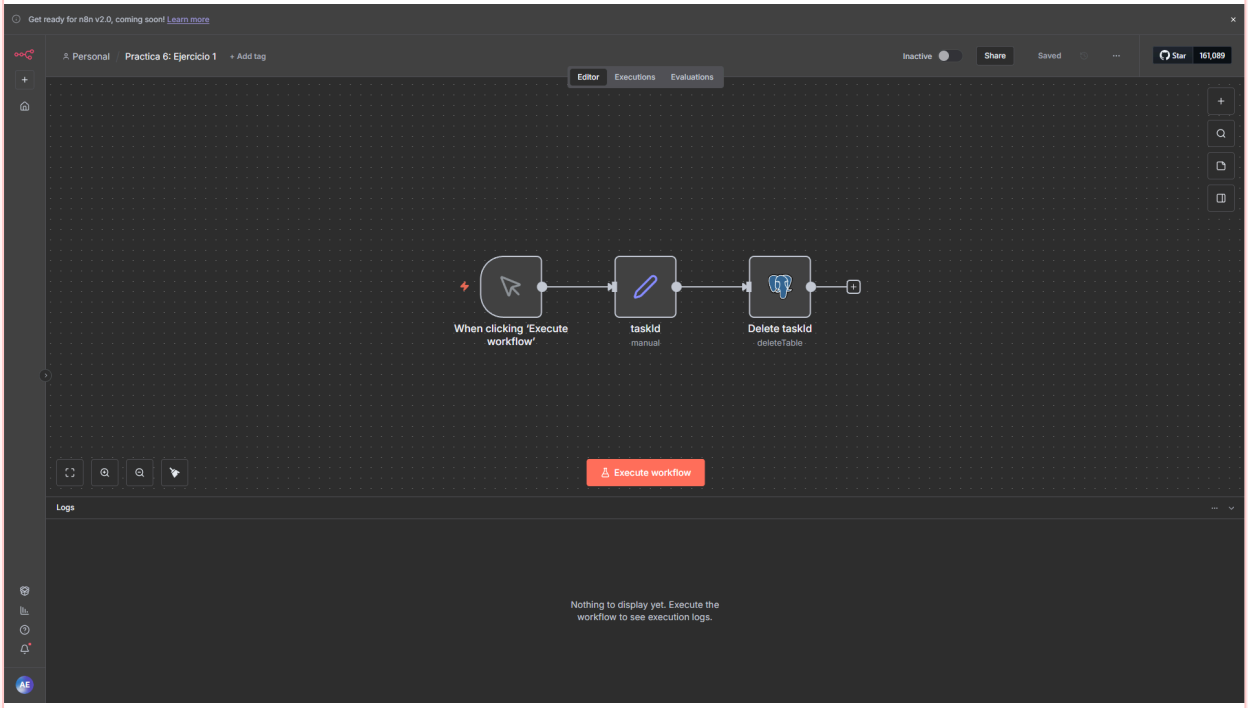


Ejercicio 1: Eliminación

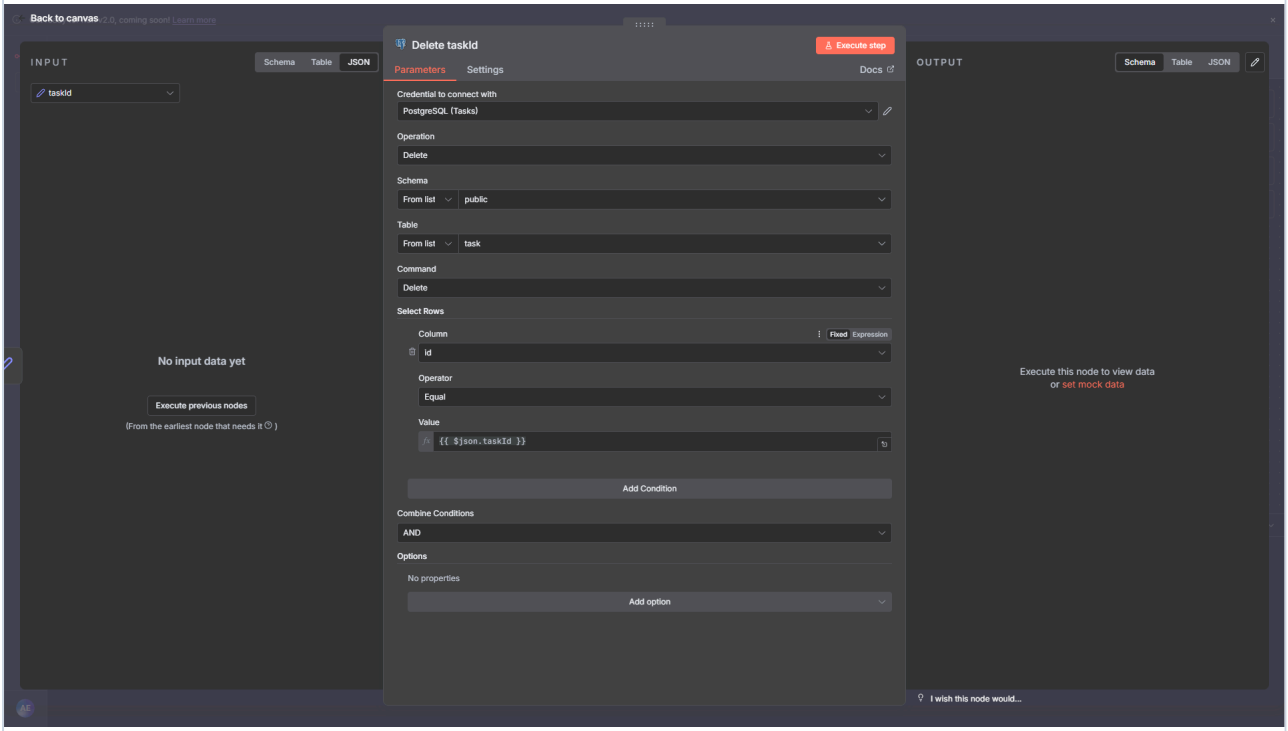
Diseño y Configuración

02

1. DISEÑO DEL FLUJO



2. CONFIGURACIÓN NODO DELETE

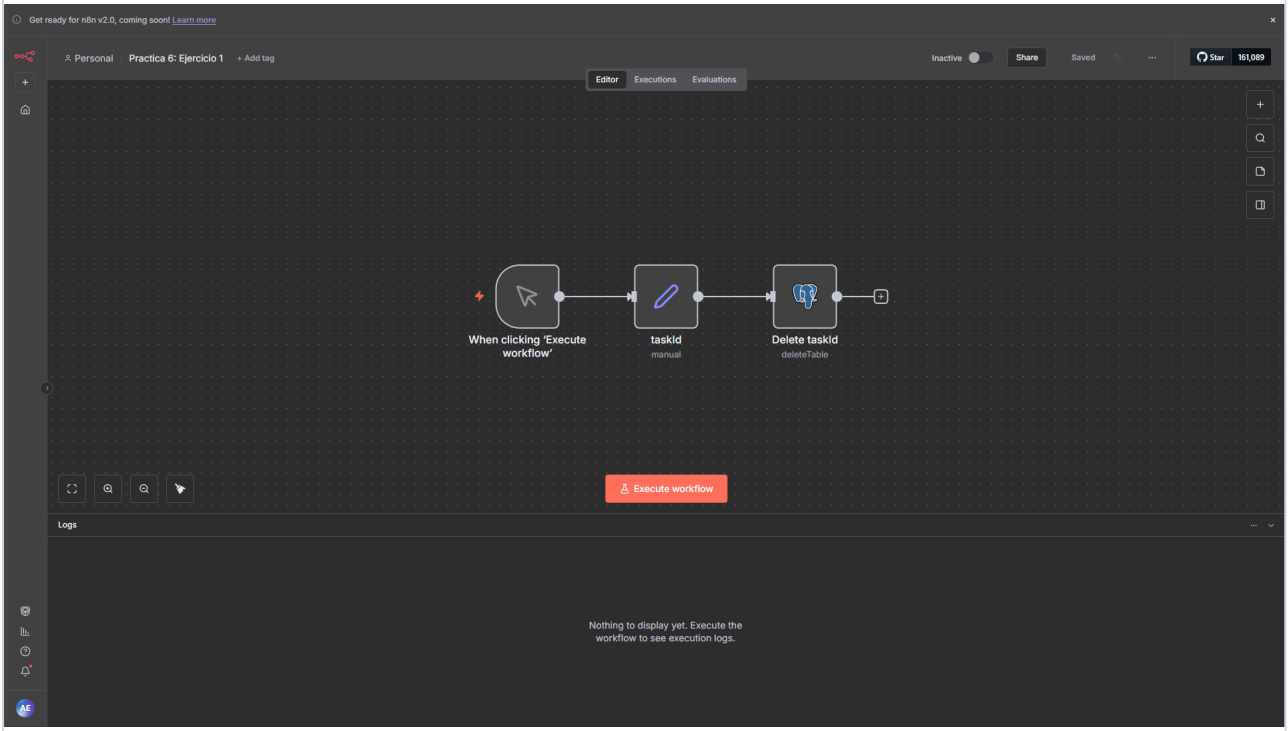


Ejercicio 1: Eliminación

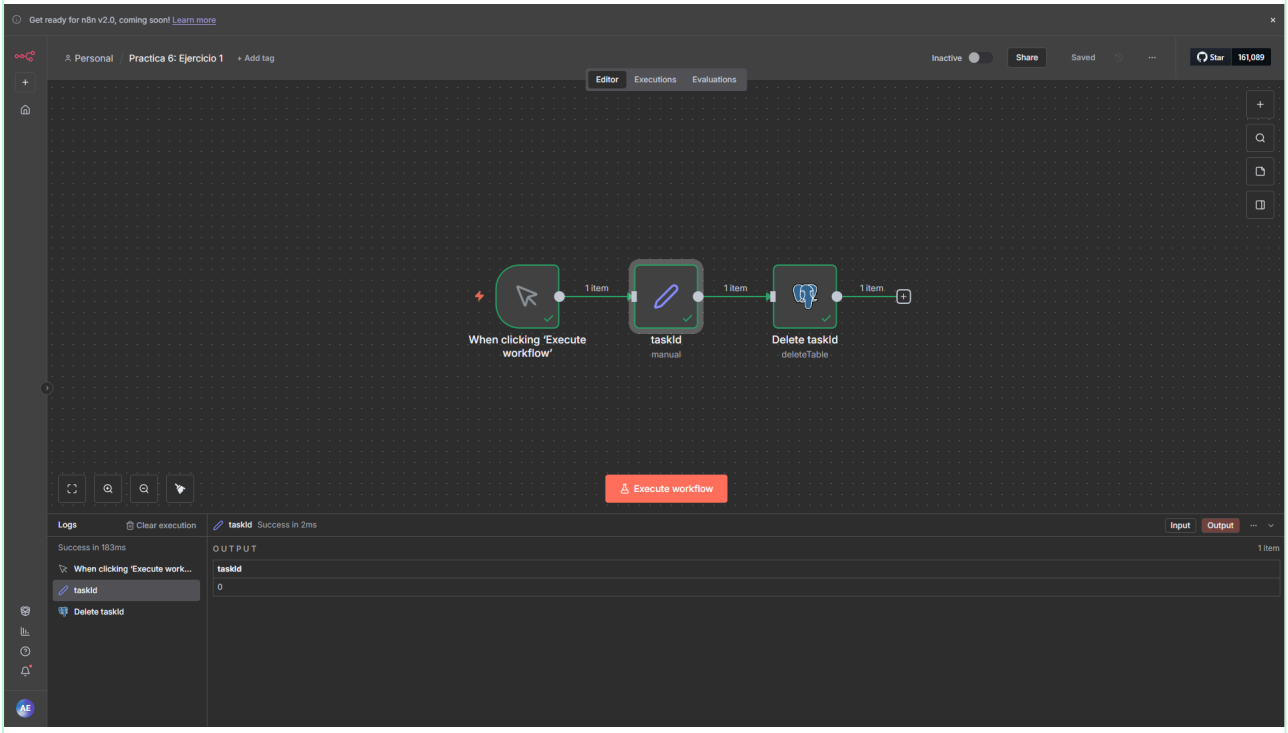
Datos y Ejecución

02

3. DATOS INICIALES (BD)



4. EJECUCIÓN EXITOSA

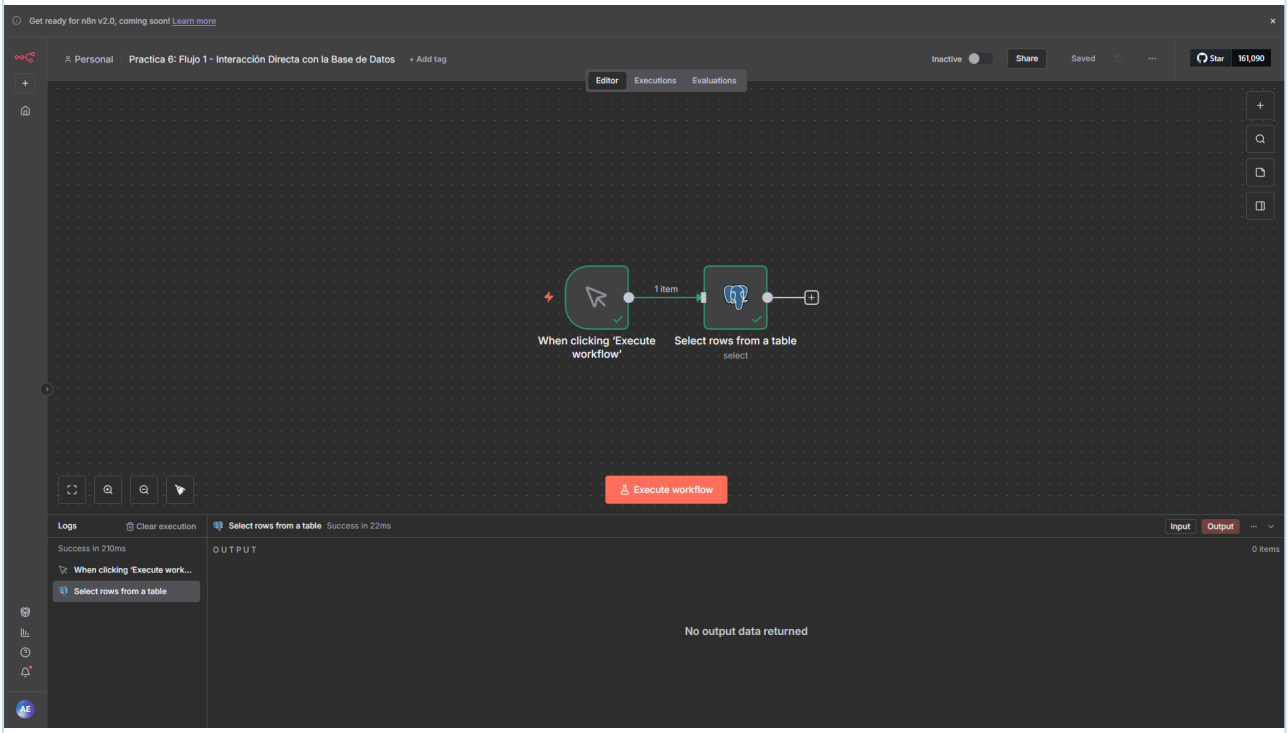


Ejercicio 1: Eliminación

Verificación Final

02

5. VERIFICACIÓN DE BORRADO



Ejercicio 2: Notificaciones

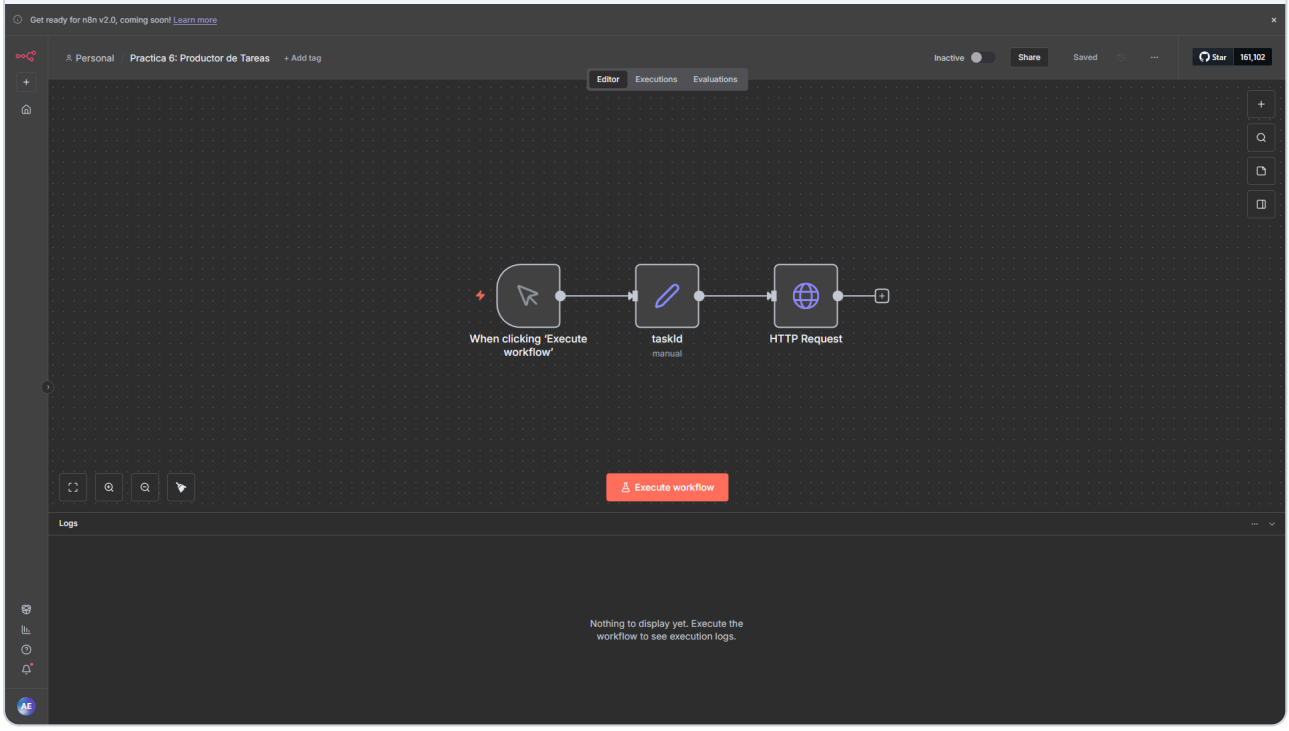
Diseño de Flujos

03

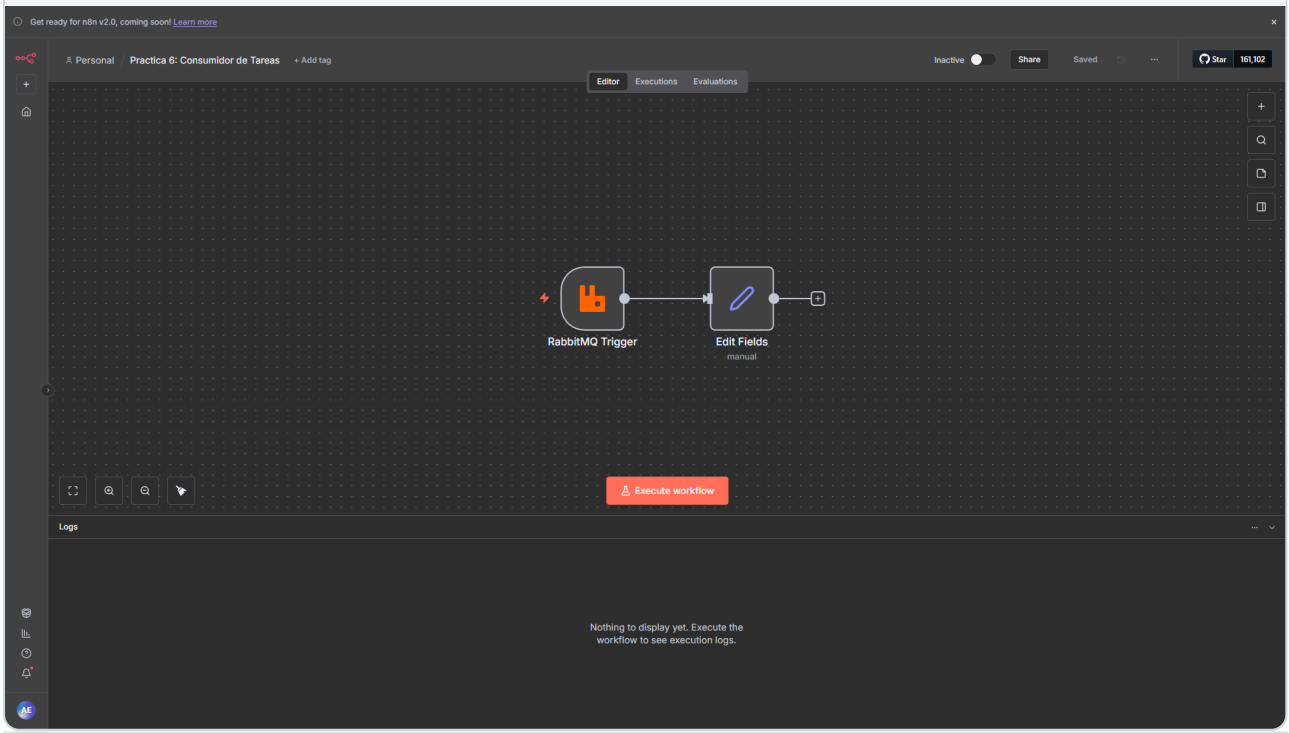
OBJETIVO

Reemplazar consumidor Python por n8n (Queue: task_completed).

FLUJO PRODUCTOR (MODIFICADO)



FLUJO CONSUMIDOR (NOTIFICACIÓN)

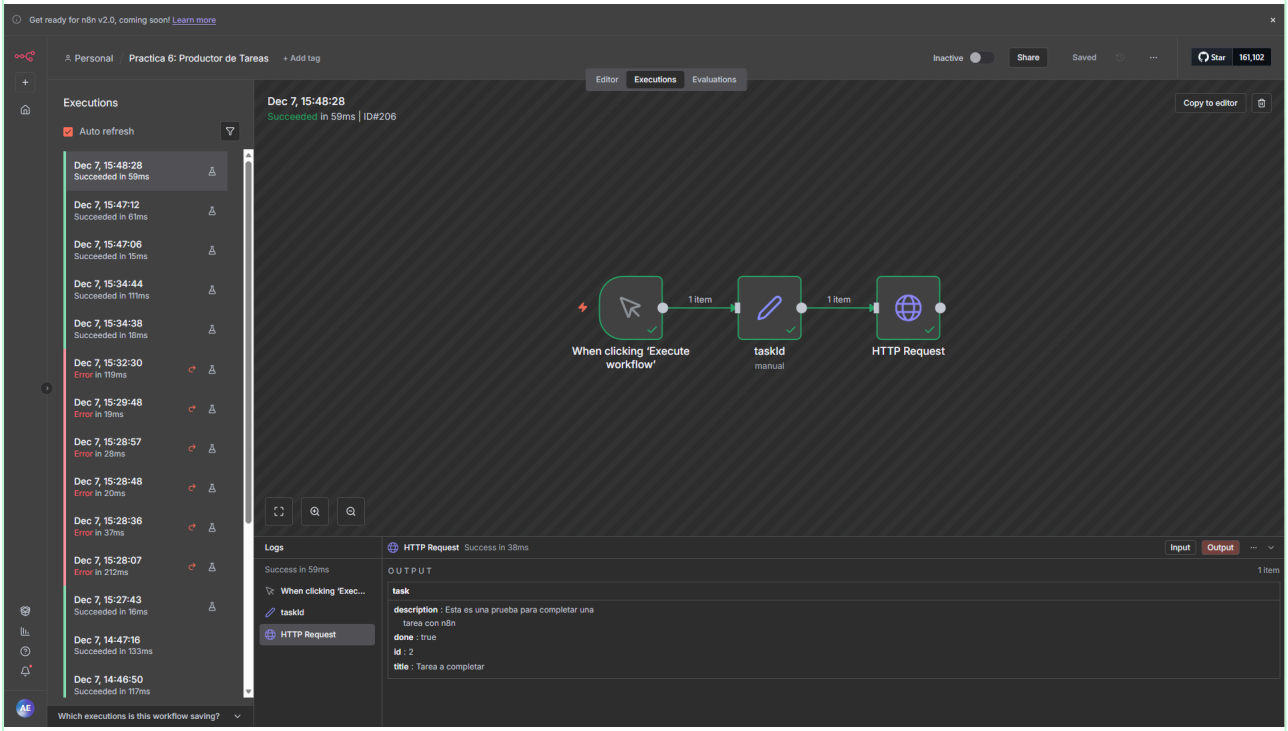


Ejercicio 2: Notificaciones

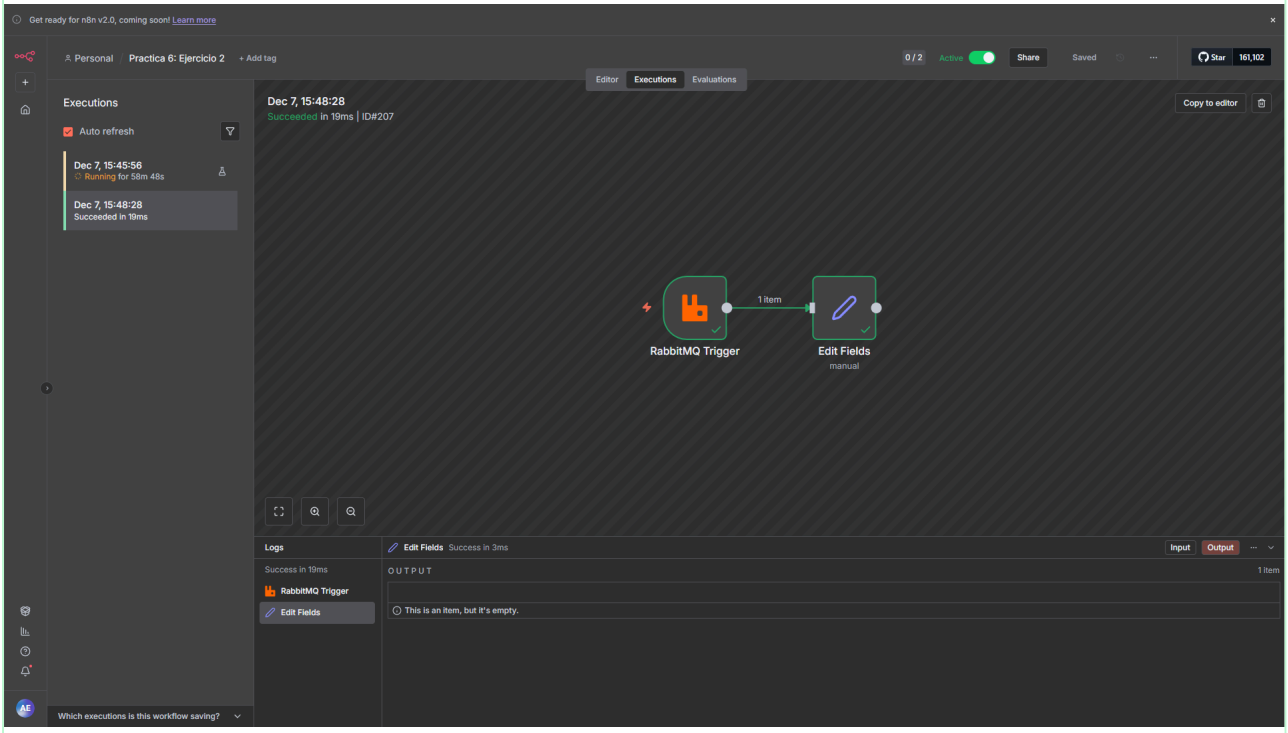
Verificación de Ejecución

03

EJECUCIÓN PRODUCTOR



EJECUCIÓN CONSUMIDOR



Ejercicio 3: API con Webhook

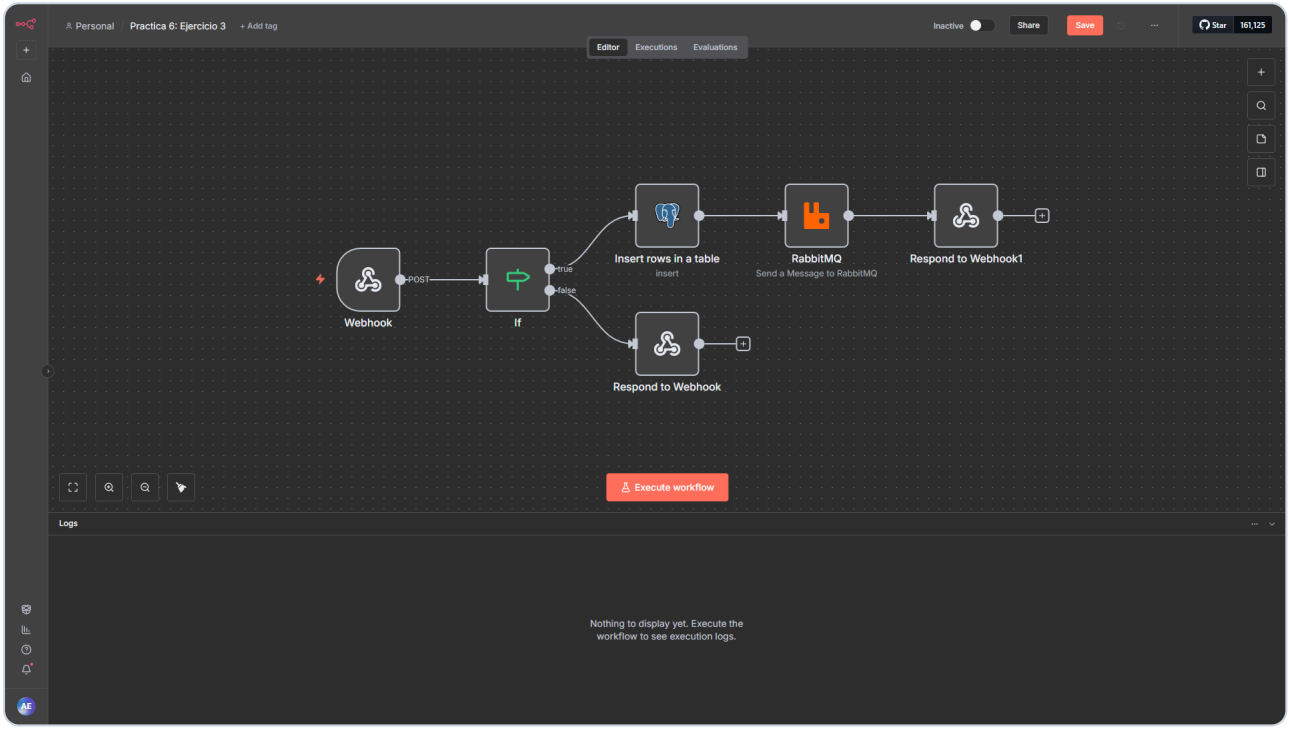
Diseño y Caso de Éxito

04

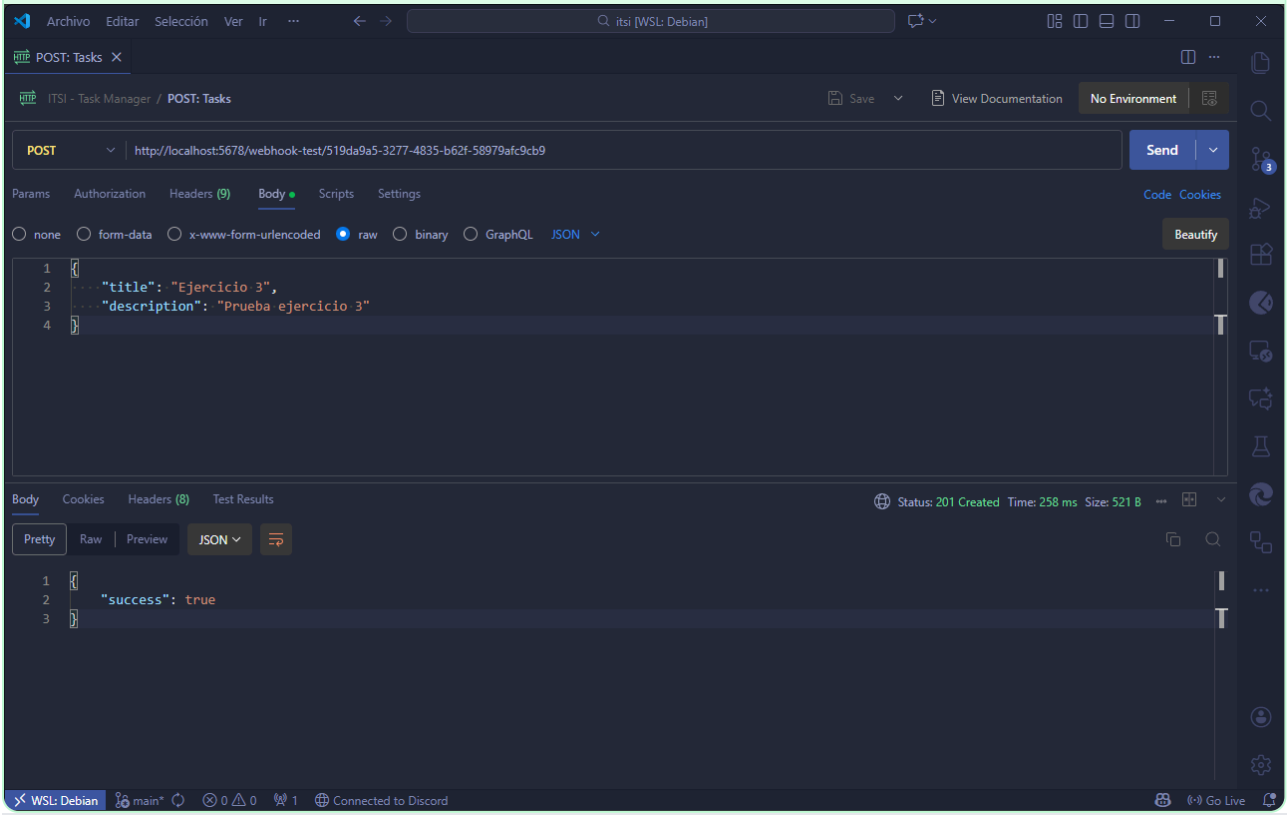
OBJETIVO

Reemplazo de API Flask con n8n (Webhook + DB + RabbitMQ + Response).

1. DISEÑO DEL WORKFLOW



2. POSTMAN: 201 CREATED



Ejercicio 3: API con Webhook

Manejo de Errores (Bonus)

04

3. POSTMAN: 400 BAD REQUEST