

# Arquitectura

1. **Instancia de Frontend:** Punto de entrada para el usuario.
2. **Instancia de Backend y Base de Datos:**
  - **Backend (Aplicación):** Orquesta el flujo de trabajo, es el núcleo de la lógica de negocio.
  - **Base de Datos (PostgreSQL):** Almacena datos de usuario y las imágenes subidas como datos binarios (BLOBs).
3. **Servidor de IA:** Instancia con **workers de Celery** para el procesamiento de imágenes.
4. **Componentes Clave:**
  - **Nginx:** Actúa como **reverse proxy**. Es la puerta de entrada pública a la aplicación, enrutando el tráfico hacia el servicio de backend.
  - **Message Broker para Celery (ej. Redis, RabbitMQ):** Componente esencial que gestiona la cola de tareas entre el backend y los workers de IA.

## Flujo Actual de la Solicitud

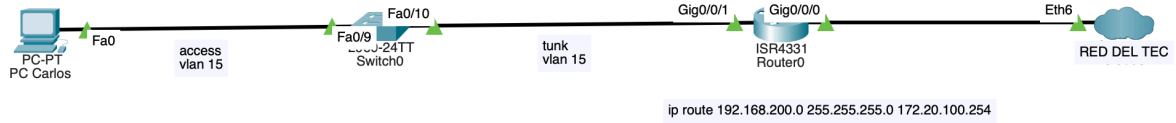
1. **Carga de Imagen:** El usuario sube una imagen al **Frontend**.
2. **Enrutamiento de Nginx:** La petición llega a **Nginx**, que la reenvía de forma segura al contenedor del backend.
3. **Almacenamiento en BD:** El backend **guarda la imagen completa dentro de la base de datos PostgreSQL**.
4. **Creación de Tarea:** El backend publica una tarea en la cola de Celery.
5. **Respuesta Inmediata:** El backend responde al Frontend con un **202 Accepted** y un **job\_id**.
6. **Procesamiento en Segundo Plano:** Un **worker de Celery** toma la tarea, se conecta a la BD para obtener la imagen, la procesa y guarda el resultado de nuevo en la BD.
7. **Visualización del Resultado:** El Frontend obtiene y muestra el resultado final.

---

## ## Ventajas (Pros) de esta Arquitectura

- ✓ **Procesamiento Asíncrono y Resiliente:** El uso de **Celery** mejora la experiencia del usuario y la tolerancia a fallos.
- ✓ **Portabilidad y Estandarización con Docker:** **Docker** simplifica los despliegues y mantiene la consistencia de los entornos.
- ✓ **Punto de Entrada Controlado con Nginx:** Nginx centraliza el tráfico entrante, lo que simplifica la gestión de la seguridad y el enrutamiento.

## Diseño de red

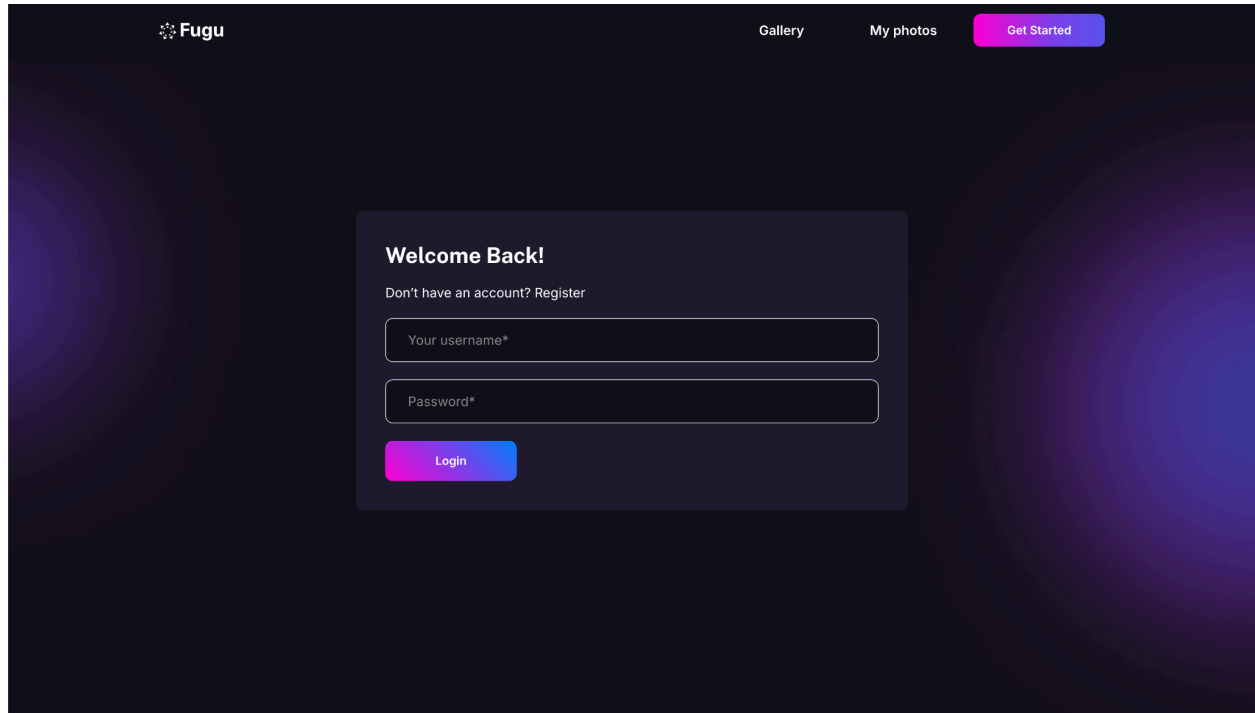


## Configuración de router

```
Unset
enable
configure terminal
interface GigabitEthernet0/0/0
ip address dhcp
ip nat outside
no shutdown
exit
interface GigabitEthernet0/0/1
no ip address
no shutdown
exit
interface GigabitEthernet0/0/1.15
encapsulation dot1Q 15
ip address 172.20.100.1 255.255.255.0
ip nat inside
no shutdown
exit
no ip dhcp pool VLAN15_POOL
no ip dhcp excluded-address 192.168.15.1
ip dhcp excluded-address 172.20.100.1
ip dhcp pool VLAN15_POOL
network 172.20.100.0 255.255.255.0
default-router 172.20.100.1
dns-server 8.8.8.8
exit
ip route 192.168.200.0 255.255.255.0 172.20.100.254
no access-list 1
no ip nat inside source list 1 interface GigabitEthernet0/0/0 overload
access-list 1 permit 172.20.100.0 0.0.0.255
ip nat inside source list 1 interface GigabitEthernet0/0/0 overload
```

```
end  
copy running-config startup-config
```

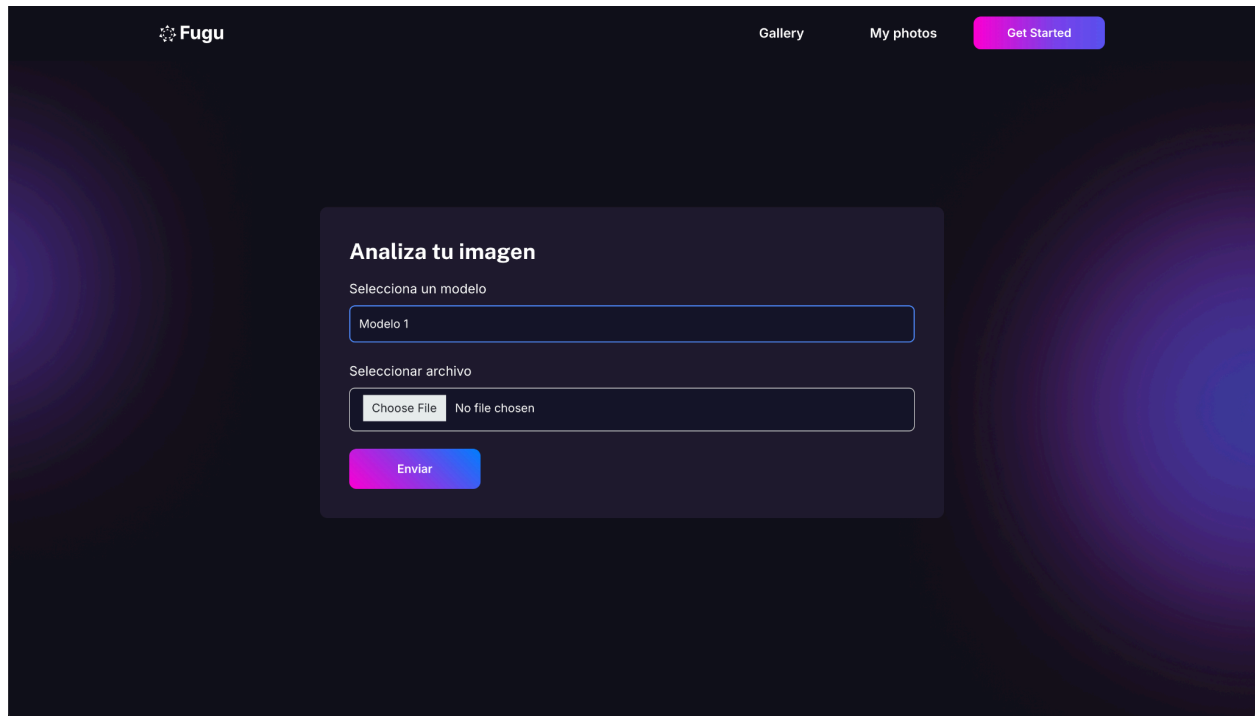
## Manual de usuario



Sigue estos sencillos pasos para acceder a tu cuenta:

1. Escribe tu nombre de usuario en el campo **"Your username"**.
2. Escribe tu contraseña en el campo **"Password"**. Asegúrate de que no tengas las mayúsculas activadas por error.
3. Haz clic en el botón **"Login"**.

Si los datos son correctos, serás redirigido al panel principal de la aplicación. Si el nombre de usuario o la contraseña son incorrectos, el sistema te mostrará un mensaje de error para que verifiques tus credenciales y lo intentes de nuevo.



### ¿Cómo Analizar una Imagen? (Paso a Paso)

1. **Elige el modelo:** Haz clic en el menú desplegable bajo "Selecciona un modelo" y elige una de las 9 opciones disponibles.
2. **Carga tu imagen:** Haz clic en "Choose File" y selecciona el archivo de imagen desde tu dispositivo.
3. **Inicia el análisis:** Presiona el botón **"Enviar"**.