

# Explicación del Endpoint y Plataforma Utilizada — Proyecto Petagram Firebase

Este documento describe el funcionamiento del Endpoint configurado en Heroku y su integración con la aplicación móvil Petagram, desarrollada en Android (Java) con Firebase Cloud Messaging (FCM).

## 1. Plataforma Utilizada

Se utilizó **Heroku** como plataforma de despliegue del Web Service. Heroku ofrece un entorno en la nube que permite alojar aplicaciones Java, Node.js, Python, entre otros lenguajes, y cuenta con soporte para bases de datos PostgreSQL. En este caso, se eligió el lenguaje **Java con Spring Boot** para crear el servicio REST.

## 2. Descripción del Endpoint

El servicio implementado expone un único Endpoint con el nombre **\*/registrar-usuario\***, que recibe mediante una petición HTTP POST los siguientes parámetros en formato JSON:

- ``id_dispositivo``: identificador único (token) generado por Firebase Cloud Messaging para cada dispositivo.
- ``id_usuario_instagram``: identificador del usuario configurado dentro de la aplicación Petagram.

## 3. Funcionamiento Interno del Web Service

El servicio se compone de tres partes principales:

- **Controlador REST**: recibe las peticiones HTTP POST en la ruta ``/registrar-usuario``, mapea los datos recibidos y los envía al servicio de persistencia.
- **Entidad JPA (UsuarioInstagram)**: representa la tabla ``usuario_instagram`` en la base de datos.
- **Repositorio (Spring Data JPA)**: se encarga de almacenar de forma permanente los datos en PostgreSQL (en entorno de producción) o en H2 (modo local).

## 4. Estructura de la Base de Datos

La base de datos utilizada (Heroku Postgres) cuenta con una única tabla llamada ``usuario_instagram`` con la siguiente estructura:

**Tabla:** `usuario_instagram`

- ``id`` (Primary Key, auto incremental)
- ``id_dispositivo`` (VARCHAR) — Token del dispositivo FCM
- ``id_usuario_instagram`` (VARCHAR) — ID de usuario configurado

## 5. Flujo de Comunicación entre la App y el Servidor

El flujo de comunicación entre la aplicación móvil y el servidor es el siguiente:

1. La aplicación móvil obtiene el token de Firebase al iniciar o al presionar el botón 'Recibir Notificaciones'.
2. El usuario configura su cuenta de Instagram en la sección 'Configurar Cuenta'.
3. Al presionar el botón 'Recibir Notificaciones', la app envía una petición POST al Endpoint `/registrar-usuario`` con el token y el id de usuario.
4. El servidor recibe los datos y los almacena en la base de datos.
5. Una respuesta HTTP 200 (OK) confirma que el registro fue exitoso.

## 6. Ejemplo de Petición HTTP

**Método:** POST

**URL:** `https://tu-app.herokuapp.com/registrar-usuario`

**Cuerpo (Body) JSON:**

```
{ "id_dispositivo": "fcmToken_ABC123", "id_usuario_instagram": "usuario123" }
```

## 7. Respuesta del Servidor

Si la inserción fue exitosa, el servidor devuelve un mensaje JSON similar a:

```
{ "mensaje": "Usuario registrado correctamente", "status": 200 }
```

## 8. Conclusión

El Endpoint `/registrar-usuario`` permite mantener un registro de los dispositivos y usuarios asociados a la aplicación Petagram. Gracias a Firebase Cloud Messaging y Heroku, la comunicación entre la aplicación móvil y el servidor es segura, escalable y eficiente, permitiendo enviar notificaciones personalizadas a cada dispositivo registrado.