

# Guia técnica del proyecto

**Título del proyecto:** Campeonato libre

**Integrantes:** César López, Alexis Jara, César Ramos

**Asignatura:** Desarrollo basado en plataformas

**Docente:** Ing. Edison Coronel

**Fecha de entrega:** 7 de noviembre del 2025

## INTRODUCCIÓN

**Descripción del Proyecto:** El Sistema de Gestión de Campeonatos Barriales es una aplicación web que digitaliza y automatiza la organización de torneos deportivos comunitarios eliminando procesos manuales propensos a errores.

### Objetivos

**Objetivo general:** Desarrollar un sistema que facilite la gestión completa de campeonatos deportivos barriales mediante la digitalización de procesos.

### Objetivos específicos

- Implementar autenticación segura con JWT y cifrado Bcrypt
- Desarrollar arquitectura de microservicios para un modulo
- Automatizar generación de calendarios y cálculo de estadísticas
- Aplicar principios de seguridad OWASP Top 10 - Proporcionar APIs REST documentadas

### Alcance del proyecto

El sistema cubre:

- Registro y gestión de equipos
- Administración de jugadores con documentación
- Creación y gestión de campeonatos
- Generación automática de calendarios
- Registro de resultados y eventos
- Cálculo automático de estadísticas
- Sistema de alineaciones (microservicio)
- Auditoría de seguridad completa

## ARQUITECTURA DEL SISTEMA

### Patrón Arquitectónico

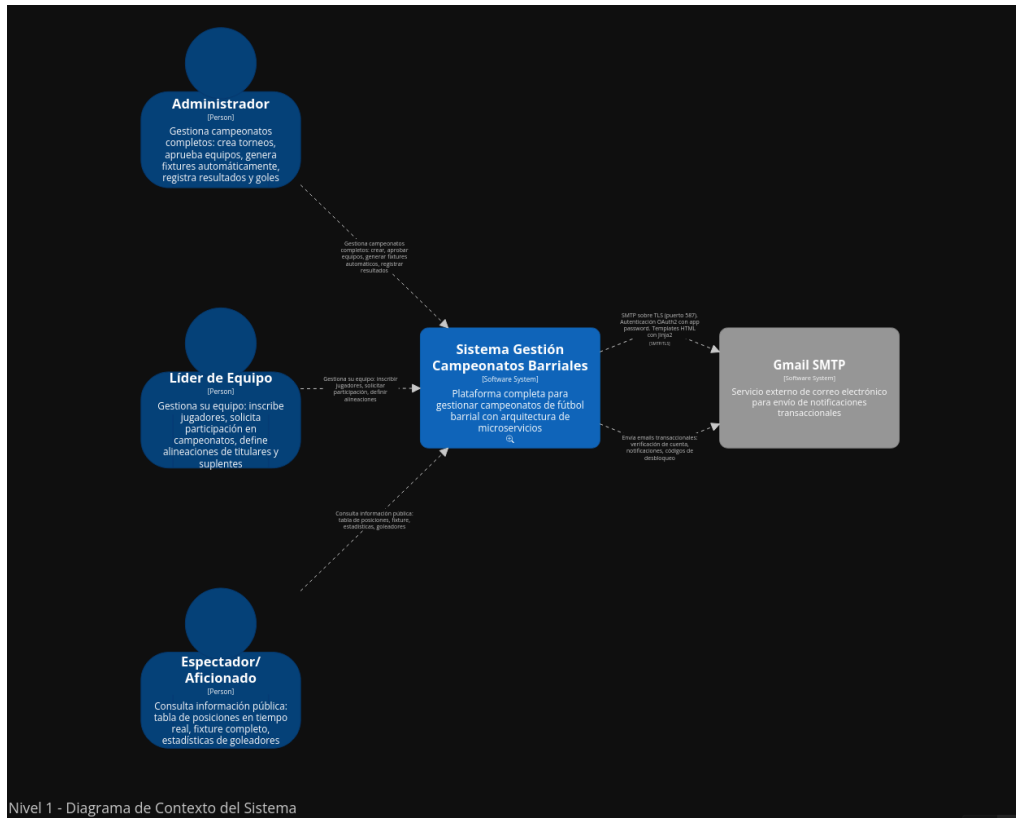
El sistema utiliza Arquitectura en Capas con separación clara de responsabilidades:

### Capas Implementadas:

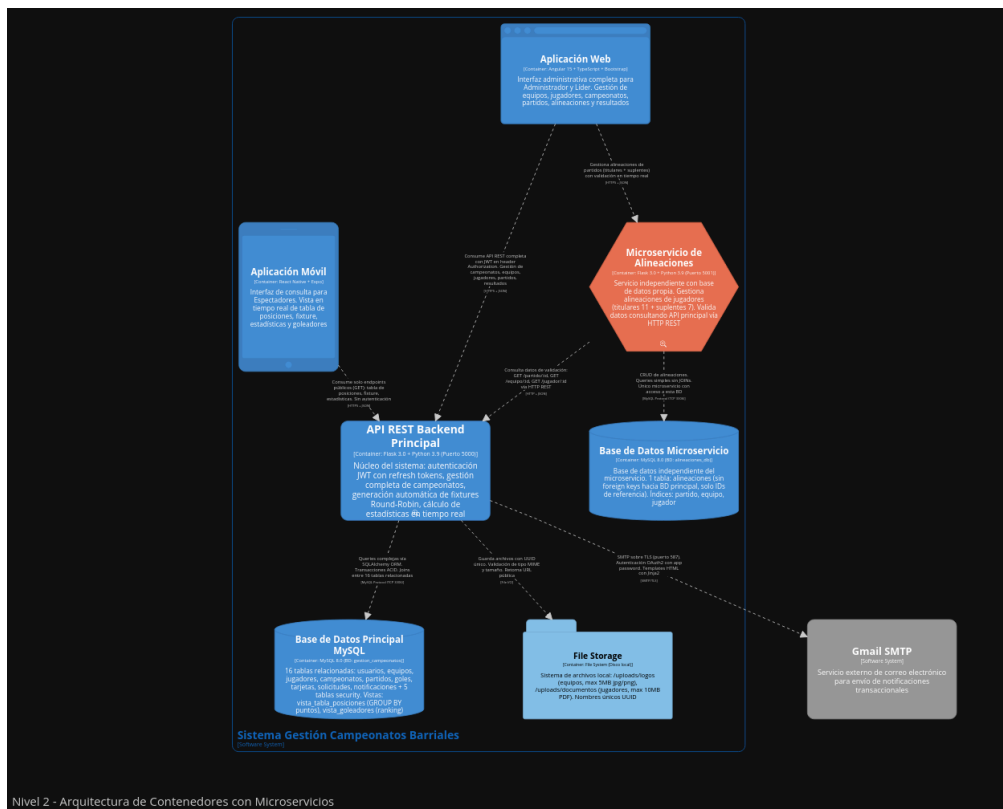
- Presentación (Routes):Endpoints REST que reciben peticiones HTTP
- Lógica de Negocio:Validaciones y cálculos dentro de routes
- Acceso a Datos (Models):ORM SQLAlchemy para BD
- Persistencia:MySQL con transacciones ACID

## Modelo C4

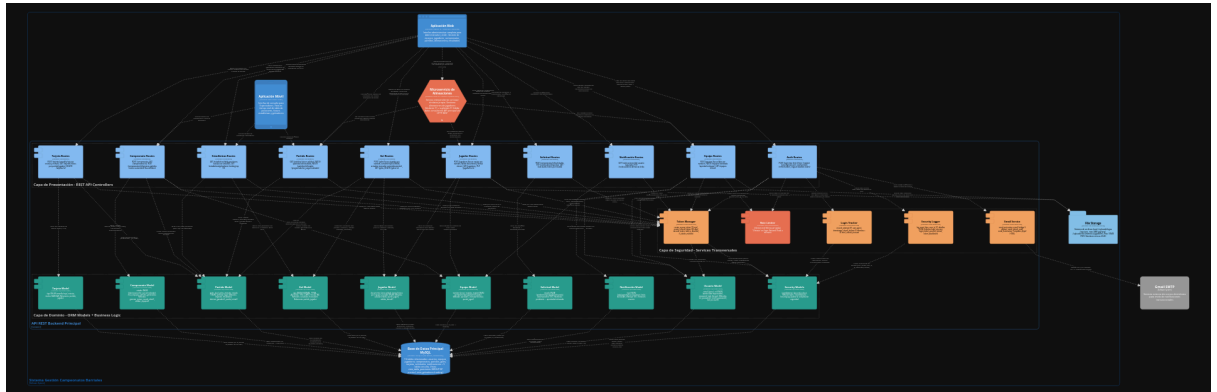
- Diagrama de Contexto



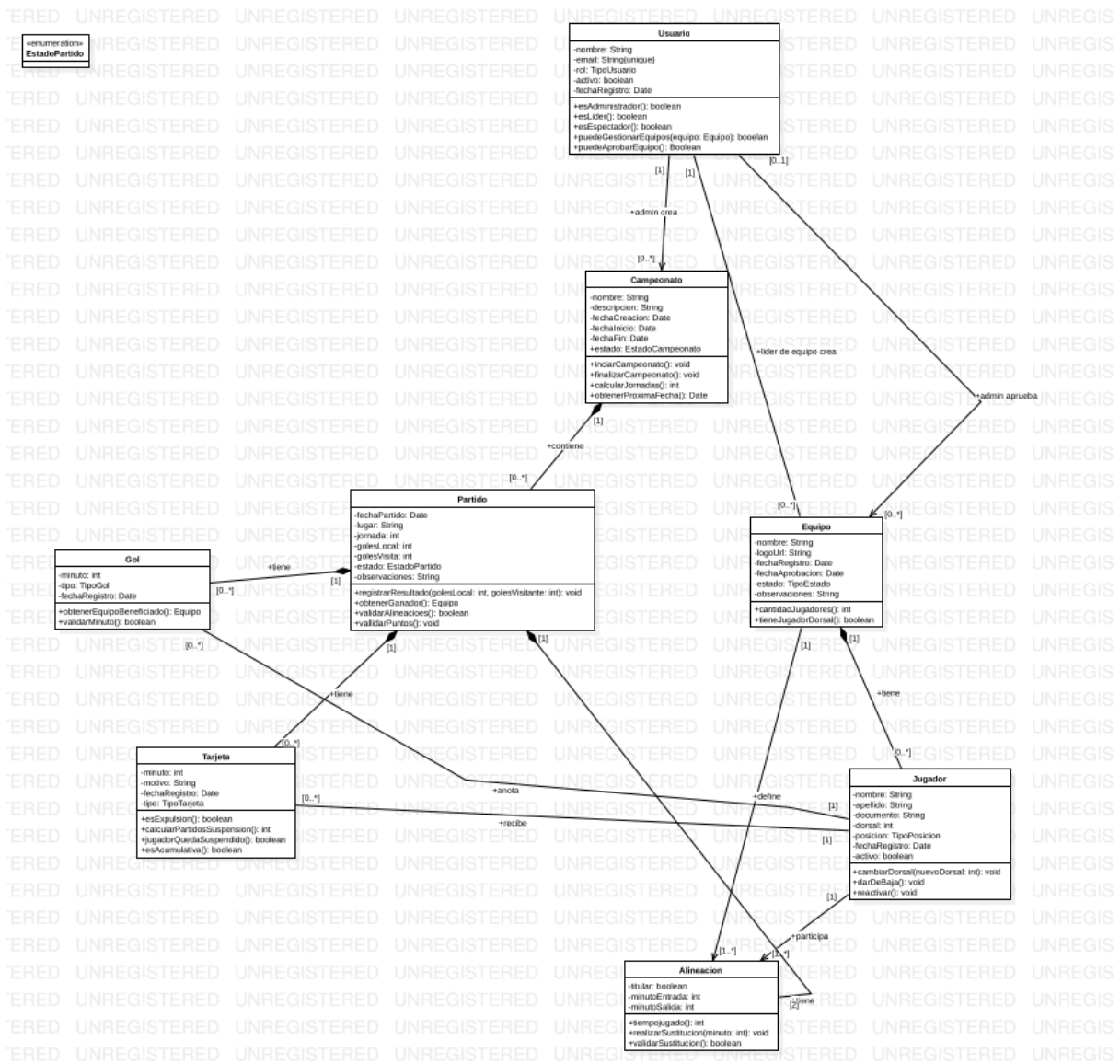
- Diagrama de Contenedores



- Diagrama de Componentes



- Diagrama de Clases



## Microservicio de Alineaciones

- Arquitectura Independiente:
- Puerto: 5001 (backend en 5000)
- Base de datos propia: alineaciones\_db
- Comunicación HTTP REST con backend
- Misma JWT\_SECRET\_KEY para autenticación

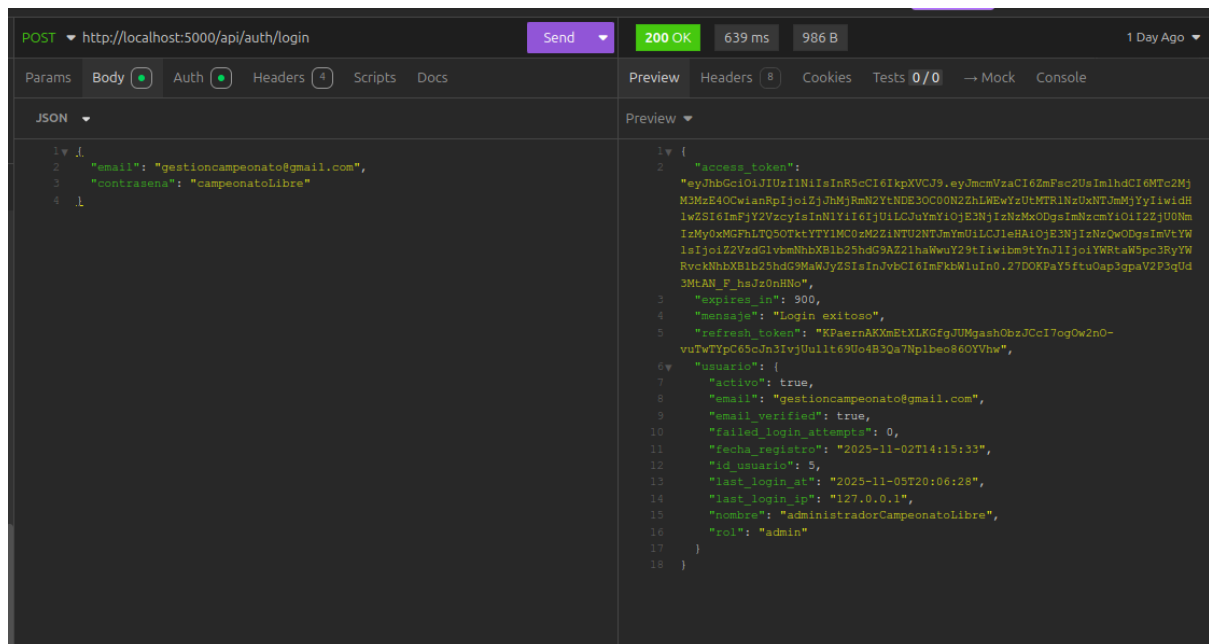
## API REST

## Autenticación JWT

El sistema utiliza JSON Web Tokens para autenticación stateless.

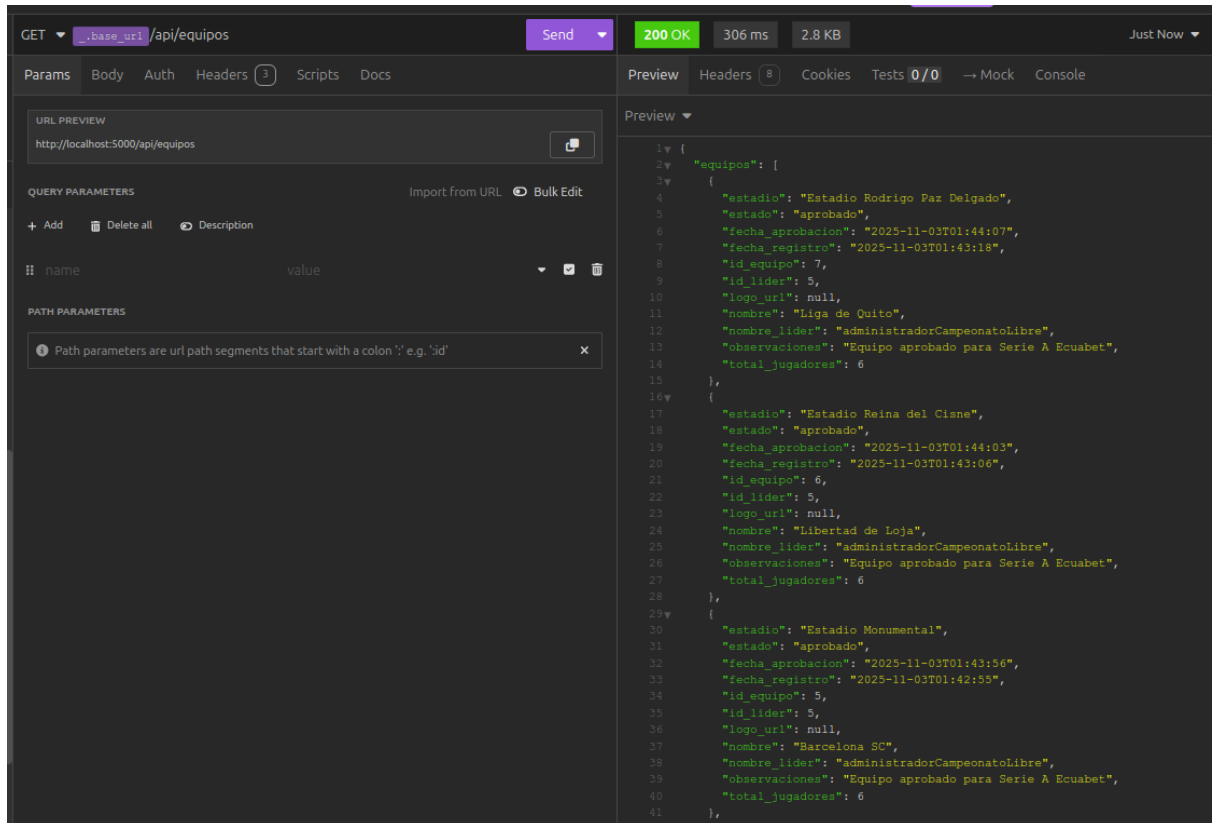
- Algoritmo: HS256 (HMAC SHA-256)
- Access Token: 15 minutos
- Refresh Token: 30 días
- Blacklist para revocación

## POST /api/auth/login



## Endpoints Principales

- GET /api/equipos



GET `...base_url /api/equipos` **Send** **200 OK** 306 ms 2.8 KB Just Now

Params Body Auth Headers **3** Scripts Docs

URL PREVIEW  
`http://localhost:5000/api/equipos`

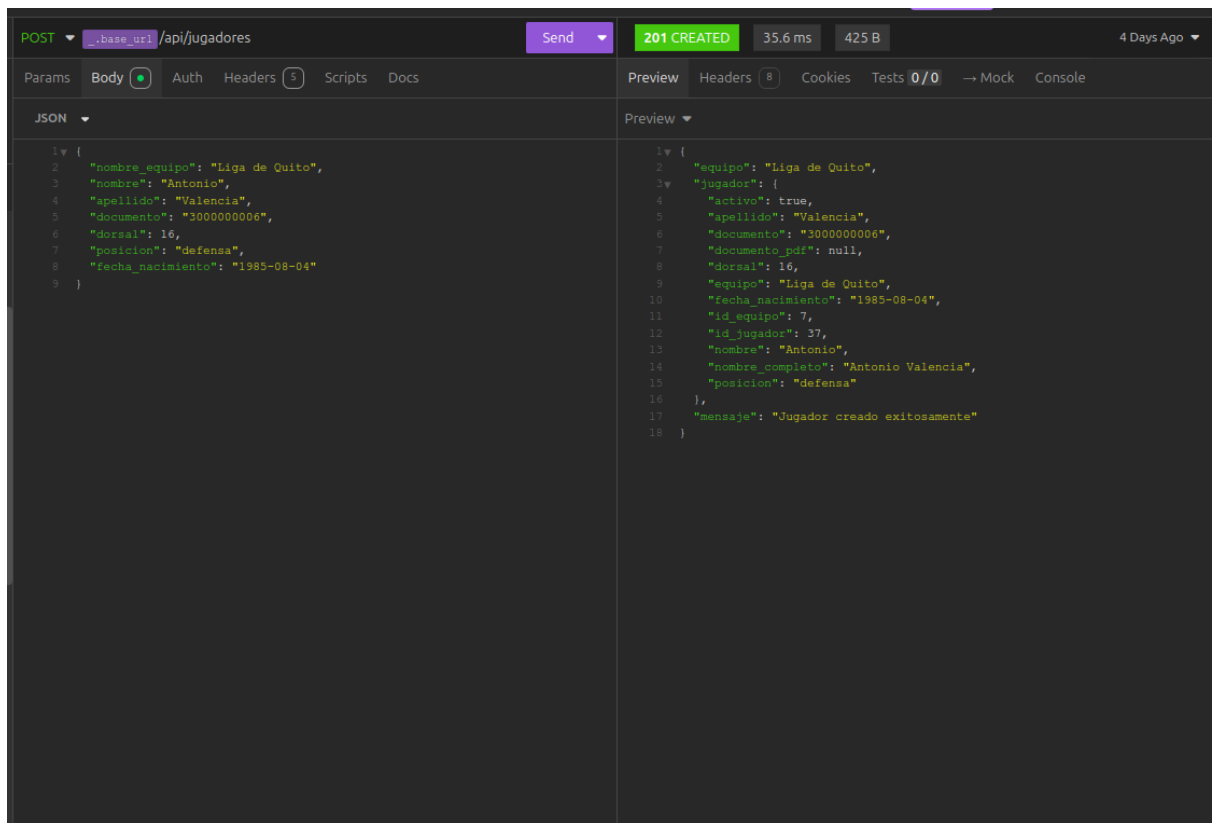
QUERY PARAMETERS  
+ Add - Delete all Description

PATH PARAMETERS  
Path parameters are url path segments that start with a colon ':' e.g. 'id'

Preview

```
1 {
2   "equipos": [
3     {
4       "estadio": "Estadio Rodrigo Paz Delgado",
5       "estado": "aprobado",
6       "fecha_aprobacion": "2025-11-03T01:44:07",
7       "fecha_registro": "2025-11-03T01:43:18",
8       "id_equipo": 7,
9       "id_lider": 5,
10      "logo_url": null,
11      "nombre": "Liga de Quito",
12      "nombre_lider": "administradorCampeonatoLibre",
13      "observaciones": "Equipo aprobado para Serie A Ecuabet",
14      "total_jugadores": 6
15    },
16    {
17      "estadio": "Estadio Reina del Cisne",
18      "estado": "aprobado",
19      "fecha_aprobacion": "2025-11-03T01:44:03",
20      "fecha_registro": "2025-11-03T01:43:06",
21      "id_equipo": 6,
22      "id_lider": 5,
23      "logo_url": null,
24      "nombre": "Libertad de Loja",
25      "nombre_lider": "administradorCampeonatoLibre",
26      "observaciones": "Equipo aprobado para Serie A Ecuabet",
27      "total_jugadores": 6
28    },
29    {
30      "estadio": "Estadio Monumental",
31      "estado": "aprobado",
32      "fecha_aprobacion": "2025-11-03T01:43:56",
33      "fecha_registro": "2025-11-03T01:42:55",
34      "id_equipo": 5,
35      "id_lider": 5,
36      "logo_url": null,
37      "nombre": "Barcelona SC",
38      "nombre_lider": "administradorCampeonatoLibre",
39      "observaciones": "Equipo aprobado para Serie A Ecuabet",
40      "total_jugadores": 6
41    }
42  ]
43 }
```

- POST /api/jugadores



POST `...base_url /api/jugadores` **Send** **201 CREATED** 35.6 ms 425 B 4 Days Ago

Params **Body** Auth Headers **5** Scripts Docs

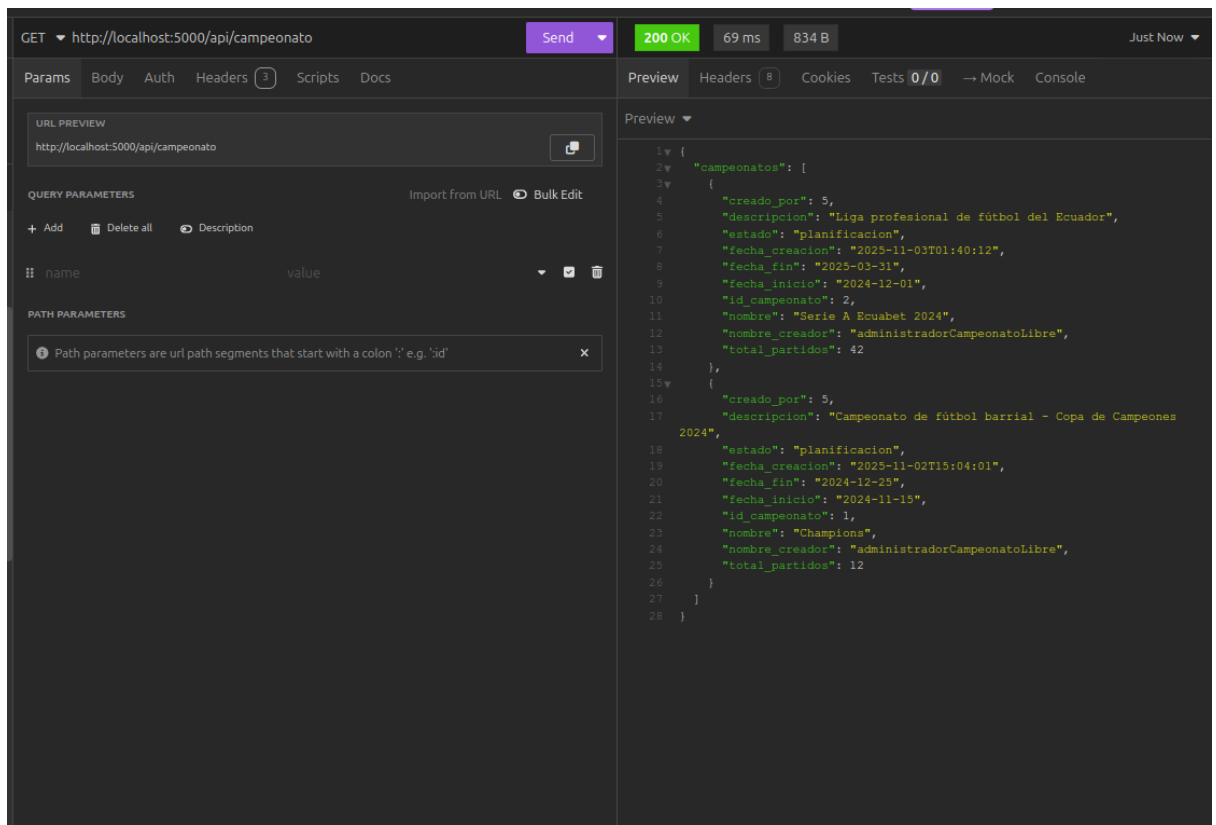
JSON

```
1 {
2   "nombre_equipo": "Liga de Quito",
3   "nombre": "Antonio",
4   "apellido": "Valencia",
5   "documento": "3000000006",
6   "dorsal": 16,
7   "posicion": "defensa",
8   "fecha_nacimiento": "1985-08-04"
9 }
```

Preview

```
1 {
2   "equipo": "Liga de Quito",
3   "jugador": {
4     "activo": true,
5     "apellido": "Valencia",
6     "documento": "3000000006",
7     "documento_pdf": null,
8     "dorsal": 16,
9     "equipo": "Liga de Quito",
10    "fecha_nacimiento": "1985-08-04",
11    "id_equipo": 7,
12    "id_jugador": 37,
13    "nombre": "Antonio",
14    "nombre_completo": "Antonio Valencia",
15    "posicion": "defensa"
16  },
17  "mensaje": "Jugador creado exitosamente"
18 }
```

- GET /api/campeonato



## MICROSERVICIO DE ALINEACIONES

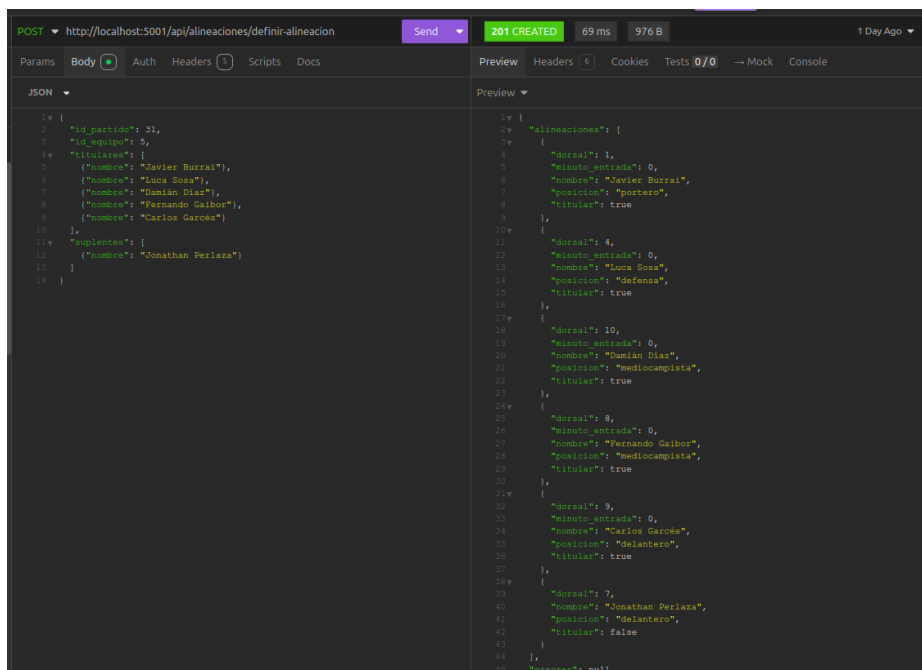
### Gestión independiente de alineaciones de partidos:

Definir titulares y suplentes

Registrar cambios durante partidos

Validar minutos de entrada/salida

- POST /alineaciones/definir-alineacion



## Comunicación

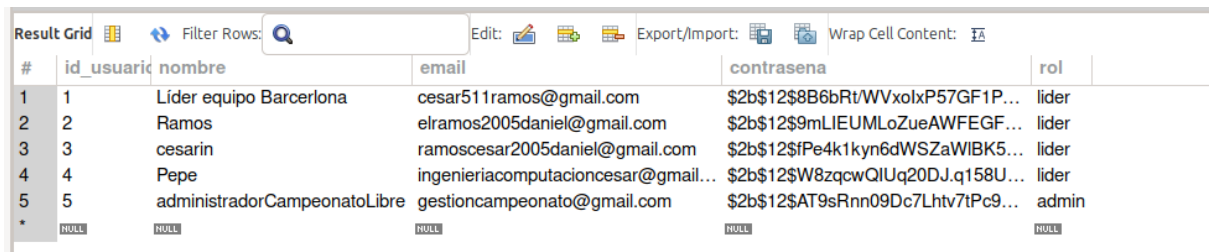
### Flujo de Definir Alineación:

- Microservicio recibe petición con nombres de jugadores
- Valida token JWT (misma clave que backend)
- Consulta al backend: GET /api/jugadores?id\_equipo=5
- Backend responde con lista de jugadores
- Microservicio valida y guarda en SU base de datos
- Retorna confirmación al usuario

## SEGURIDAD

### Cifrado Bcrypt

- Hash Bcrypt en Base de Datos



#	id_usuario	nombre	email	contrasena	rol
1	1	Lider equipo Barcelona	cesar511ramos@gmail.com	\$2b\$12\$8B6bRtWVxolxP57GF1P...	lider
2	2	Ramos	elramos2005daniel@gmail.com	\$2b\$12\$9mLIEUMLoZueAWFEGF...	lider
3	3	cesarin	ramoscesar2005daniel@gmail.com	\$2b\$12\$fPe4k1kyn6dWSZaWIBK5...	lider
4	4	Pepe	ingenieriacomputacioncesar@gmail...	\$2b\$12\$W8zqcwQIUq20DJ.q158U...	lider
5	5	administradorCampeonatoLibre	gestioncampeonato@gmail.com	\$2b\$12\$AT9sRnn09Dc7Lhtv7tPc9...	admin
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

### Control de Acceso

Admin: Control total

Líder: Solo su equipo

Espectador: Solo lectura

## INSTALACIÓN Y DESPLIEGUE

### Requisitos

- Python 3.9+
- MySQL 8.0
- pip

### Comandos:

bash # *Backend* `cd backend python run.py`

# *Microservicio* `cd alineaciones-service python run.py`

### Ejecución

- **Backend**

```
(venv)~(usuario@cesar) - [~/personal/Campeonato/backend]
$ python run.py
* Serving Flask app 'app'
* Debug mode: on
WARNING: This is a development server. Do not use it in a production deployment. Use a production WSGI server instead.
* Running on all addresses (0.0.0.0)
* Running on http://127.0.0.1:5000
* Running on http://192.168.110.223:5000
Press CTRL+C to quit
* Restarting with stat
* Debugger is active!
* Debugger PIN: 335-940-335
127.0.0.1 - - [06/Nov/2025 23:32:12] "GET /api/equipos HTTP/1.1" 200 -
127.0.0.1 - - [06/Nov/2025 23:33:39] "GET /api/campeonato HTTP/1.1" 200 -
```

- **Microservicio**

```
(venv)-(usuario@cesar)-[~/personal/Campeonato/alineaciones-service]
$ python run.py
* Serving Flask app 'app'
* Debug mode: on
WARNING: This is a development server. Do not use it in a production deployment. Use a production WSGI server instead.
* Running on all addresses (0.0.0.0)
* Running on http://127.0.0.1:5001
* Running on http://192.168.110.223:5001
Press CTRL+C to quit
* Restarting with stat
* Debugger is active!
* Debugger PIN: 335-940-335
```

Ctrl+K to generate command