Arquitectura de Microservicios – Gym Pro

# 1. Servicios Identificados

|  |  |
| --- | --- |
| Microservicio | Responsabilidad principal |
| Auth Service | Registro, inicio de sesión, roles (admin, usuario) y autenticación. |
| User Service | Gestión de usuarios, planes contratados, historial de pagos. |
| Payment Service | Integración con Payway, tokenización de tarjetas, pagos únicos y recurrentes. |
| Notification Service | Envío de emails automáticos al cliente y al administrador. |
| Plan Management Service | CRUD de planes de entrenamiento. Incluye precios, cuotas, duración. |
| Reporting Service | Generación de reportes en tiempo real (Google Sheets u otra persistencia). |
| Frontend Web App | Interfaz responsiva para contratación, aceptación de términos, etc. |
| Scheduler Service | Ejecuta cobros automáticos diarios (con Google Apps Script o cron job). |

# 2. Flujo General del Sistema

1. 1. El usuario accede al sitio web, visualiza planes y selecciona uno.
2. 2. A través del Auth Service, se valida su identidad (si es necesario).
3. 3. El Payment Service procesa la tarjeta (tokenización + cobro) usando Payway.
4. 4. El Notification Service envía la confirmación (o rechazo) del pago.
5. 5. El Reporting Service registra el evento en una hoja de cálculo.
6. 6. El Scheduler Service se encarga de repetir los cobros según frecuencia.

# 3. Tecnologías Sugeridas

|  |  |
| --- | --- |
| Componente | Tecnología Sugerida |
| Comunicación entre servicios | REST o gRPC |
| Frontend | React / Vue.js |
| Backend | Node.js / Express o Spring Boot |
| Base de datos | PostgreSQL / MongoDB |
| Pago | Payway API |
| Notificaciones | SendGrid, Nodemailer o Google Mail API |
| Cron / Scheduling | Google Apps Script o Celery (si usan Python) |
| Hosting | Docker + Kubernetes (o Firebase para enfoque serverless) |

# 4. Diagrama Resumido

[Frontend]  
 |  
[Auth Service] --- [User Service] --- [Plan Management]  
 | | |  
[Payment Service] ------+----------------+  
 |  
[Notification] <---> [Reporting] <--> [Google Sheets]  
 |  
[Scheduler Service] (ejecuta tareas de cobro automático)