

# Prueba Técnica Fullstack - Sistema de Gestión de Proyectos

**Duración estimada:** 2 días máximo

**Perfil:** Desarrollador Fullstack

## Descripción General

Desarrollar una plataforma web completa para gestionar proyectos de desarrollo de software. El sistema debe permitir crear proyectos, asignar desarrolladores, hacer seguimiento de tareas. Debe implementar autenticación robusta, notificaciones en tiempo real, y estar preparado para escalar.

## Parte 1: Backend

### Tecnologías Permitidas:

- **Node.js** con Express o NestJS
- **Python** con FastAPI o Django
- **Base de datos:** PostgreSQL o MongoDB
- **Autenticación:** JWT

### API Endpoints Requeridos:

#### Autenticación

- **POST /auth/register** - Registro de usuarios
- **POST /auth/login** - Login con email/password
- **GET /auth/profile** - Perfil del usuario autenticado

#### Gestión de Proyectos

- **GET /projects** - Listar proyectos (con filtros y paginación)
- **POST /projects** - Crear nuevo proyecto
- **GET /projects/:id** - Obtener proyecto específico
- **PUT /projects/:id** - Actualizar proyecto
- **DELETE /projects/:id** - Eliminar proyecto

## Gestión de Tareas

- `GET /projects/:id/tasks` - Tareas de un proyecto
- `POST /projects/:id/tasks` - Crear nueva tarea
- `PUT /tasks/:id` - Actualizar tarea (estado, asignado, etc.)
- `DELETE /tasks/:id` - Eliminar tarea

## Gestión de Usuarios/Desarrolladores

- `GET /users` - Listar desarrolladores
- `POST /users` - Crear desarrollador
- `PUT /users/:id` - Actualizar desarrollador

## Modelos de Datos:

### Usuario

```
{  
  "id": "uuid",  
  "name": "string",  
  "email": "string",  
  "role": "admin | manager | developer",  
  "avatar": "string (url)",  
  "createdAt": "datetime"  
}
```

### Proyecto

```
{  
  "id": "uuid",  
  "name": "string",  
  "description": "text",  
  "status": "planning | in_progress | completed |  
cancelled", "priority": "low | medium | high",  
  "startDate": "date",  
  "endDate": "date",  
  "managerId": "uuid",  
  "developersIds": ["uuid"],  
  "createdAt": "datetime"  
}
```

```
}
```

## Tarea

```
{  
  "id": "uuid",  
  "title": "string",  
  "description": "text",  
  "status": "todo | in_progress | review | done",  
  "priority": "low | medium | high",  
  "projectId": "uuid",  
  "assignedTo": "uuid",  
  "estimatedHours": "number",  
  "actualHours": "number",  
  "dueDate": "date",  
  "createdAt": "datetime"  
}
```

## Requisitos Técnicos:

### 1. Autenticación y Autorización:

- JWT con refresh tokens
- Middleware de autenticación
- Control de roles: Admin, Manager, Developer
- Validación de permisos por endpoint

### 2. Validación de Datos:

- Validar todos los inputs
- Mensajes de error claros
- Sanitización de datos

### 3. Base de Datos:

- Relaciones correctas entre modelos
- Índices para optimizar consultas
- Migraciones para cambios de esquema

### 4. Features Adicionales:

- Paginación en listados
- Filtros de búsqueda

- Ordenamiento por diferentes campos
- Soft delete para registros importantes

## Parte 2: Frontend

### Tecnologías Permitidas:

- **React** (con hooks) o **Vue.js 3**
- **TypeScript** (preferible)
- **CSS**: Tailwind, Bootstrap, o CSS Modules
- **Estado**: Context API, Redux, Vuex, o Pinia

### Páginas/Vistas Requeridas:

#### 1. Autenticación

- Página de login
- Página de registro
- Recuperación de contraseña

#### 2. Dashboard Principal

- Resumen de proyectos activos
- Tareas asignadas al usuario
- Métricas básicas (gráficos simples)
- Notificaciones recientes

#### 3. Gestión de Proyectos

- Lista de proyectos con filtros
- Formulario crear/editar proyecto
- Vista detalle de proyecto
- Asignación de desarrolladores

#### 4. Gestión de Tareas

- Board estilo Kanban (TODO, EN PROGRESO, REVIEW, DONE)
- Formulario crear/editar tarea
- Vista calendario de tareas
- Filtros por estado, prioridad, asignado

## 5. Gestión de Usuarios (solo Admin/Manager)

- Lista de desarrolladores
- Formulario crear/editar usuario
- Asignación a proyectos

## Características de UX/UI:

### 1. Responsive Design:

- Funcional en desktop, tablet y móvil
- Navegación adaptativa

### 2. Interactividad:

- Drag & drop en el board Kanban
- Búsqueda en tiempo real
- Notificaciones toast
- Modales para confirmaciones

### 3. Estado de la Aplicación:

- Loading states durante peticiones
- Error handling visual
- Estados vacíos (empty states)

### 4. Navegación:

- Sidebar o navegación principal
- Breadcrumbs en vistas anidadas
- Rutas protegidas según rol

## Plataformas sugeridas:

- **Frontend:** Vercel, Netlify
- **Backend:** Railway, Render, Heroku
- **Base de datos:** Railway PostgreSQL, MongoDB Atlas

# Criterios de Evaluación

## 1. Funcionalidad (30%)

- Todas las características básicas funcionando
- APIs responden correctamente
- Frontend consume APIs correctamente
- Manejo de errores adecuado

## 2. Calidad del Código (25%)

- Código limpio y organizado
- Buenas prácticas de la tecnología elegida
- Comentarios donde sea necesario
- Consistencia en el estilo

## 3. Arquitectura y Diseño (20%)

- Estructura de proyecto clara
- Separación de responsabilidades
- Patrones de diseño apropiados
- Escalabilidad básica

## 4. UX/UI (15%)

- Interface intuitiva y funcional
- Responsive design
- Estados de carga y error
- Navegación fluida

# Entregables

## 1. Repositorio GitHub

- Código fuente completo
- README con instrucciones claras
- Variables de entorno documentadas
- Scripts de setup y desarrollo

## 2. Aplicación Desplegada

- URL de la aplicación funcionando
- Credenciales de prueba para diferentes roles
- Base de datos con datos de ejemplo

## 3. Documentación

- README detallado
- Instrucciones de instalación local
- Decisiones técnicas importantes
- Manual básico de usuario

## 4. Testing

- Tests ejecutándose correctamente
- Reporte de coverage (si es posible)

## Credenciales de Prueba Sugeridas

Crear usuarios de ejemplo:

- **Admin:** admin@test.com / admin123
- **Manager:** manager@test.com / manager123
- **Developer:** dev@test.com / dev123

## Plus (Opcional)

Si terminas antes del tiempo, considera agregar:

- Dashboard con gráficos de métricas
- Sistema de comentarios en tareas
- Notificaciones por email
- Exportar reportes en PDF
- Tema dark/light
- Búsqueda avanzada con filtros múltiples

**¡Demuestra tu capacidad técnica y de liderazgo creando una solución completa y profesional!**