**Departamento de Ciencias de la Computación (DCCO)**

**Carrera de Ingeniería de Software**

**Curso de Aplicaciones Distribuidas**

Diseño de Microservicios

Presentado por: Marlyn Almeida, Sebastian Bolaños, Nicole Lara, Axel Pullaguari

Tutor: Morales, Dario.

Ciudad: Sangolquí, Ecuador

Fecha: 01/02/2025

Contenido

[**1.** **Introducción** 3](#_Toc192419960)

[**2.** **Objetivo** 3](#_Toc192419961)

[**3.** **Especificaciones de API** 3](#_Toc192419962)

[**3.1.** **API Gateway** 3](#_Toc192419963)

[**3.1.1.** **Endpoints y Métodos HTTP** 3](#_Toc192419964)

[**3.1.2.** **Ejemplo de Petición y Respuesta** 3](#_Toc192419965)

[**3.2.** **Microservicio de Empleados** 4](#_Toc192419966)

[**3.2.1.** **Endpoints y Métodos HTTP** 4](#_Toc192419967)

[**3.2.2.** **Esquema de Datos** 4](#_Toc192419968)

[**3.3.** **Microservicio de Asistencia** 4](#_Toc192419969)

[**3.3.1.** **Endpoints y Métodos HTTP** 4](#_Toc192419970)

[**3.3.2.** **Esquema de Datos** 4](#_Toc192419971)

[**3.4.** **Microservicio de Evaluación de Desempeño** 5](#_Toc192419972)

[**3.4.1.** **Endpoints y Métodos HTTP** 5](#_Toc192419973)

[**3.4.2.** **Esquema de Datos** 5](#_Toc192419974)

[**3.5.** **Microservicio de Usuarios y Roles** 5](#_Toc192419975)

[**3.5.1.** **Endpoints y Métodos HTTP** 5](#_Toc192419976)

[**3.5.2.** **Esquema de Datos** 5](#_Toc192419977)

**Diseño de Microservicios - Especificaciones de API**

# **Introducción**

El presente documento describe el diseño de los microservicios del sistema de gestión de recursos humanos. Cada microservicio está diseñado bajo la arquitectura RESTful, permitiendo una comunicación eficiente y desacoplada. Se presentan las especificaciones de las APIs, incluyendo los endpoints, métodos HTTP y esquemas de datos.

# **Objetivo**

Definir la estructura de las APIs RESTful de los microservicios del sistema, especificando los puntos de acceso, operaciones permitidas y formatos de datos intercambiados. Esto garantizará una integración eficiente entre servicios y una interfaz clara para los clientes.

# **Especificaciones de API**

## **API Gateway**

### **Endpoints y Métodos HTTP**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Endpoint** | **Método** | **Descripción** |
| /api/auth/login | POST | Autenticación de usuarios y generación de token JWT. |
| /api/auth/register | POST | Registro de nuevos usuarios. |
| /api/auth/validate | GET | Validación de token JWT. |

### **Ejemplo de Petición y Respuesta**

**Petición:**

|  |
| --- |
| {  "username": "admin",  "password": "123456"  } |

**Respuesta:**

|  |
| --- |
| {  "token": "eyJhbGciOiJIUzI1NiIsIn..."  } |

## **Microservicio de Empleados**

### **Endpoints y Métodos HTTP**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Endpoint** | **Método** | **Descripción** |
| /api/employees | GET | Obtiene la lista de empleados. |
| /api/employees/{id} | GET | Obtiene los detalles de un empleado. |
| /api/employees | POST | Crea un nuevo empleado. |
| /api/employees/{id} | PUT | Actualiza los datos de un empleado. |
| /api/employees/{id} | DELETE | Elimina un empleado. |

### **Esquema de Datos**

|  |
| --- |
| {  "id": 1,  "nombre": "Juan Pérez",  "correo": "juan.perez@example.com",  "cargo": "Analista de Sistemas"  } |

## **Microservicio de Asistencia**

### **Endpoints y Métodos HTTP**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Endpoint** | **Método** | **Descripción** |
| /api/attendance | GET | Obtiene la lista de registros de asistencia. |
| /api/attendance/{id} | GET | Obtiene un registro de asistencia específico. |
| /api/attendance | POST | Registra una nueva asistencia. |

### **Esquema de Datos**

|  |
| --- |
| {  "id": 10,  "empleadoId": 1,  "fecha": "2024-03-01",  "horaEntrada": "08:00:00",  "horaSalida": "17:00:00"  } |

## **Microservicio de Evaluación de Desempeño**

### **Endpoints y Métodos HTTP**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Endpoint** | **Método** | **Descripción** |
| /api/evaluations | GET | Obtiene la lista de evaluaciones. |
| /api/evaluations/{id} | GET | Obtiene una evaluación específica. |
| /api/evaluations | POST | Registra una nueva evaluación. |

### **Esquema de Datos**

|  |
| --- |
| {  "id": 5,  "empleadoId": 1,  "fecha": "2024-03-01",  "puntaje": 85,  "comentarios": "Buen desempeño en el último trimestre."  } |

## **Microservicio de Usuarios y Roles**

### **Endpoints y Métodos HTTP**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Endpoint** | **Método** | **Descripción** |
| /api/users | GET | Obtiene la lista de usuarios. |
| /api/users/{id} | GET | Obtiene los detalles de un usuario. |
| /api/users | POST | Crea un nuevo usuario. |
| /api/users/{id} | PUT | Actualiza un usuario. |
| /api/users/{id} | DELETE | Elimina un usuario. |

### **Esquema de Datos**

|  |
| --- |
| {  "id": 2,  "username": "usuario123",  "rol": "Administrador"  } |