### Documentación de Diseño

#### Arquitectura de Microservicios

El sistema de seguimiento de indicadores de salud se basa en una arquitectura de microservicios para mejorar la escalabilidad, mantenibilidad y flexibilidad del sistema. Los componentes principales son:

1. **Servicio de Usuarios:** Gestiona la información de los usuarios, incluyendo su información personal y de contacto.
2. **Servicio de Indicadores de Salud:** Administra los indicadores de salud registrados por los usuarios, como la presión arterial, el peso, etc.
3. **Servicio de Metas de Salud:** Permite a los usuarios establecer metas relacionadas con su salud, como objetivos de peso, metas de ejercicio, etc.

Cada servicio se comunica con una base de datos MySQL para almacenar y recuperar datos, y se exponen a través de una API RESTful para la interacción con otros componentes del sistema.

**Documentación de API**

# Base URL

http://localhost:3000

# Endpoints

## 1. Obtener todos los usuarios

- \*\*URL\*\*: `/usuarios`  
- \*\*Método\*\*: `GET`  
- \*\*Descripción\*\*: Devuelve una lista de todos los usuarios registrados.  
- \*\*Parámetros\*\*: Ninguno

### Ejemplo de solicitud

GET /usuarios HTTP/1.1  
Host: localhost:3000

### Ejemplo de respuesta

[  
 {  
 "ID": 1,  
 "Nombre": "Juan Pérez",  
 "Edad": 25,  
 "Genero": "M"  
 },  
 {  
 "ID": 2,  
 "Nombre": "Ana Gómez",  
 "Edad": 30,  
 "Genero": "F"  
 }  
 // Más usuarios...  
]

## 2. Registrar un indicador de salud

- \*\*URL\*\*: `/indicadores`  
- \*\*Método\*\*: `POST`  
- \*\*Descripción\*\*: Registra un nuevo indicador de salud para un usuario.  
- \*\*Parámetros\*\*:   
 - \*\*Body\*\* (JSON):  
 - `Tipo\_Indicador` (string): Tipo del indicador de salud (por ejemplo, "Presión Arterial").  
 - `Valor` (number): Valor del indicador de salud.  
 - `Fecha\_Hora` (string, formato `YYYY-MM-DD HH:mm:ss`): Fecha y hora de la medición.  
 - `Notas\_Adicionales` (string, opcional): Notas adicionales sobre la medición.  
 - `Usuario\_ID` (integer): ID del usuario al que pertenece la medición.

### Ejemplo de solicitud

POST /indicadores HTTP/1.1  
Host: localhost:3000  
Content-Type: application/json  
  
{  
 "Tipo\_Indicador": "Peso",  
 "Valor": 70.5,  
 "Fecha\_Hora": "2023-06-07 10:00:00",  
 "Notas\_Adicionales": "Peso ideal",  
 "Usuario\_ID": 1  
}

### Ejemplo de respuesta

{  
 "message": "Indicador de salud registrado..."  
}

## 3. Obtener todos los indicadores de salud de un usuario

- \*\*URL\*\*: `/indicadores/:usuario\_id`  
- \*\*Método\*\*: `GET`  
- \*\*Descripción\*\*: Devuelve una lista de todos los indicadores de salud registrados para un usuario específico.  
- \*\*Parámetros\*\*:  
 - `usuario\_id` (integer, en la URL): ID del usuario.

### Ejemplo de solicitud

GET /indicadores/1 HTTP/1.1  
Host: localhost:3000

### Ejemplo de respuesta

[  
 {  
 "ID": 1,  
 "Tipo\_Indicador": "Presión Arterial",  
 "Valor": 120.5,  
 "Fecha\_Hora": "2023-06-01 08:30:00",  
 "Notas\_Adicionales": "Normal",  
 "Usuario\_ID": 1  
 },  
 {  
 "ID": 2,  
 "Tipo\_Indicador": "Peso",  
 "Valor": 70.5,  
 "Fecha\_Hora": "2023-06-07 10:00:00",  
 "Notas\_Adicionales": "Peso ideal",  
 "Usuario\_ID": 1  
 }  
 // Más indicadores...  
]

## 4. Registrar una meta de salud

- \*\*URL\*\*: `/metas`  
- \*\*Método\*\*: `POST`  
- \*\*Descripción\*\*: Registra una nueva meta de salud para un usuario.  
- \*\*Parámetros\*\*:  
 - \*\*Body\*\* (JSON):  
 - `Nombre\_Meta` (string): Nombre de la meta de salud.  
 - `Valor\_Objetivo` (number): Valor objetivo de la meta.  
 - `Fecha\_Inicio` (string, formato `YYYY-MM-DD`): Fecha de inicio de la meta.  
 - `Fecha\_Fin` (string, formato `YYYY-MM-DD`): Fecha de fin de la meta.  
 - `Usuario\_ID` (integer): ID del usuario al que pertenece la meta.

### Ejemplo de solicitud

POST /metas HTTP/1.1  
Host: localhost:3000  
Content-Type: application/json  
  
{  
 "Nombre\_Meta": "Bajar Presión Arterial",  
 "Valor\_Objetivo": 115.0,  
 "Fecha\_Inicio": "2023-06-01",  
 "Fecha\_Fin": "2023-12-31",  
 "Usuario\_ID": 1  
}

### Ejemplo de respuesta

{  
 "message": "Meta de salud registrada..."  
}

## 5. Obtener todas las metas de salud de un usuario

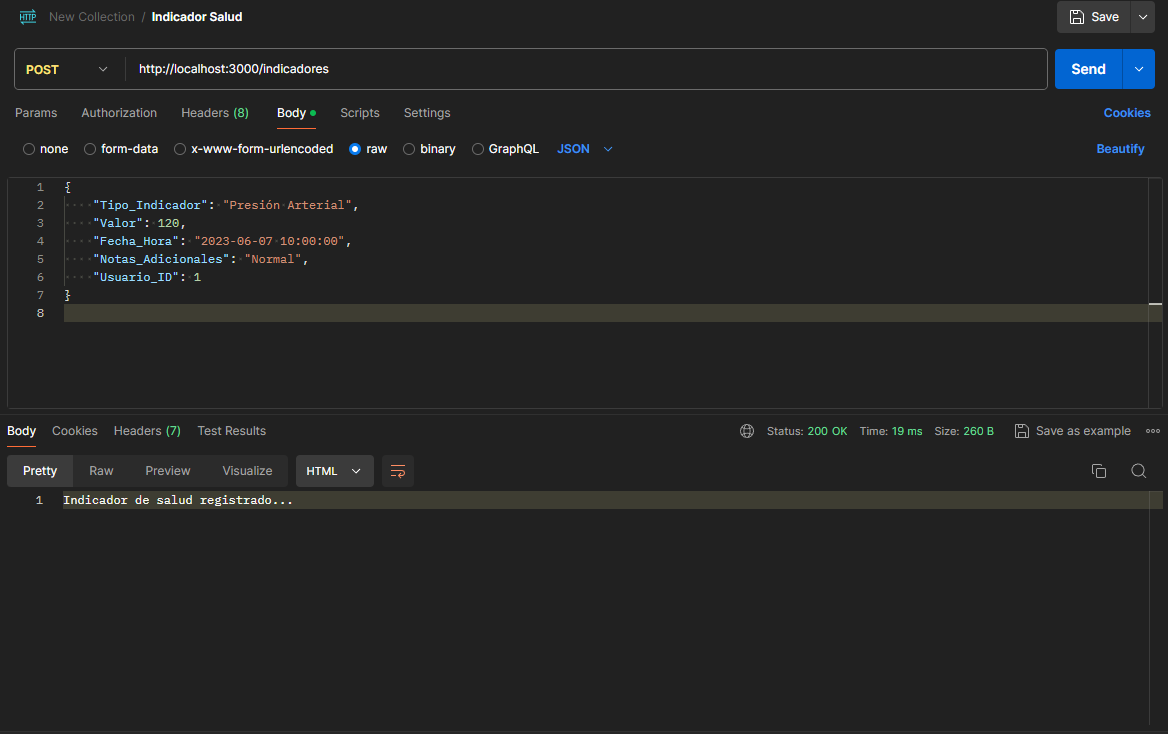
- \*\*URL\*\*: `/metas/:usuario\_id`  
- \*\*Método\*\*: `GET`  
- \*\*Descripción\*\*: Devuelve una lista de todas las metas de salud registradas para un usuario específico.  
- \*\*Parámetros\*\*:  
 - `usuario\_id` (integer, en la URL): ID del usuario.

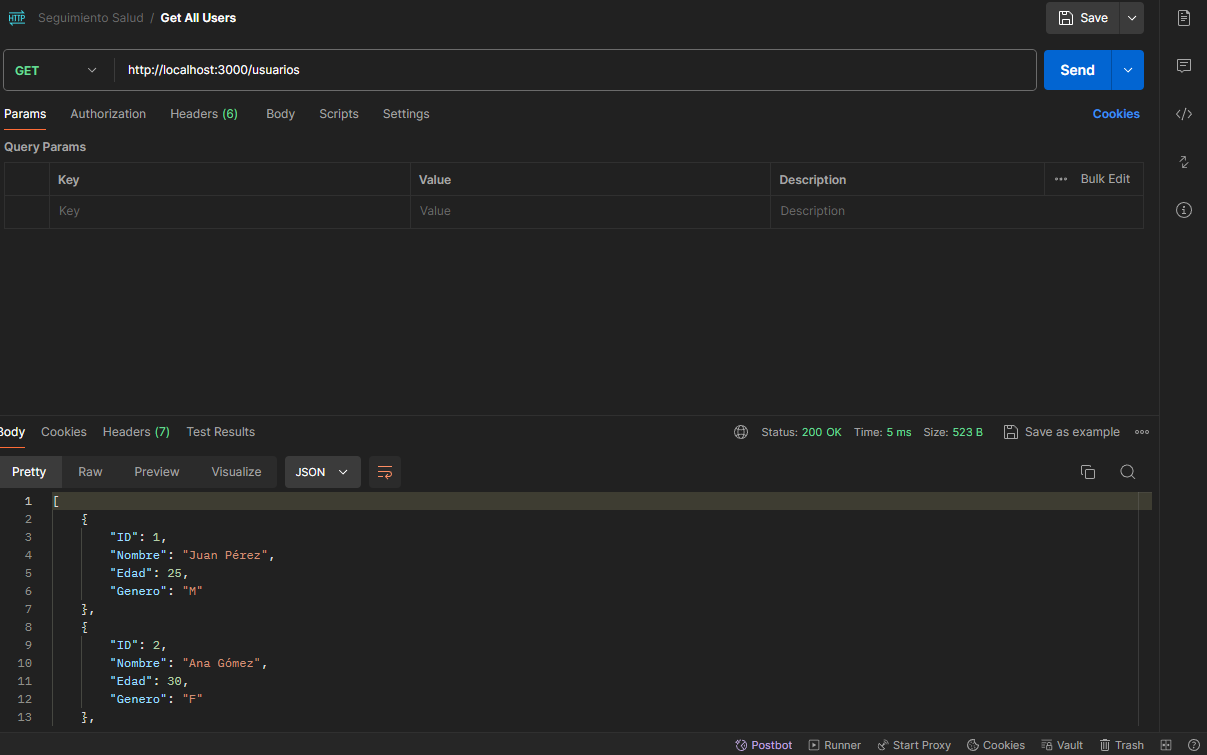
### Ejemplo de solicitud

GET /metas/1 HTTP/1.1  
Host: localhost:3000

### Ejemplo de respuesta

[  
 {  
 "ID": 1,  
 "Nombre\_Meta": "Bajar Presión Arterial",  
 "Valor\_Objetivo": 115.0,  
 "Fecha\_Inicio": "2023-06-01",  
 "Fecha\_Fin": "2023-12-31",  
 "Usuario\_ID": 1  
 },  
 {  
 "ID": 2,  
 "Nombre\_Meta": "Mantener Peso Ideal",  
 "Valor\_Objetivo": 70.0,  
 "Fecha\_Inicio": "2023-06-07",  
 "Fecha\_Fin": "2023-12-31",  
 "Usuario\_ID": 1  
 }  
   
]





**Instrucciones de Implementación**

1. **Configuración del Entorno:**
   * Instalar Docker Desktop.
   * Clonar el repositorio del proyecto desde GitHub.
2. **Configuración de la Base de Datos:**
   * Ejecutar XAMPP y activar los módulos de Apache y MySQL.
   * Abrir phpMyAdmin y crear una nueva base de datos llamada seguimiento\_salud.
   * Ejecutar las consultas SQL proporcionadas en el archivo database.sql para crear las tablas necesarias.
3. **Configuración de Visual Studio Code:**
   * Abrir Visual Studio Code y abrir la carpeta del proyecto.
   * Instalar las extensiones recomendadas para Docker y Node.js si es necesario.
4. **Implementación de Microservicios:**
   * Crear los archivos Dockerfile y docker-compose.yml en la raíz del proyecto.
   * Construir e iniciar los contenedores Docker utilizando el comando docker-compose up --build.
5. **Acceso a la Aplicación:**
   * Una vez que los contenedores estén en funcionamiento, la aplicación estará disponible en http://localhost:3000.

**Guía de Usuario**

**Registro de Indicadores de Salud**

1. Ingresar a la aplicación utilizando las credenciales proporcionadas.
2. Navegar hasta la sección de registro de indicadores de salud.
3. Completar los campos requeridos, como Tipo de Indicador, Valor, Fecha y Hora, Notas Adicionales.
4. Hacer clic en el botón "Registrar" para guardar el indicador de salud.

**Establecimiento de Metas de Salud**

1. Navegar hasta la sección de establecimiento de metas de salud.
2. Ingresar una descripción de la meta, objetivo, fecha de establecimiento y fecha de cumplimiento esperada.
3. Hacer clic en el botón "Establecer Meta" para guardar la meta de salud.

**Visualización de Datos**

1. Acceder a la sección de visualización de datos para ver los indicadores de salud registrados y el progreso hacia las metas establecidas.
2. Utilizar las herramientas de filtrado y ordenación para visualizar los datos de manera personalizada.
3. Explorar los gráficos y estadísticas disponibles para comprender mejor la salud y el bienestar personal.