Informe Técnico de Desarrollo del Proyecto Web

Autor: Roberto Adrian Dzul Vazquez
Fecha: 13 de enero de 2026
Asunto: Documentación del proceso de desarrollo Full Stack (Backend y Frontend)

1. Introducción y Objetivo

El objetivo principal de este proyecto fue desarrollar una aplicación web completa desde cero, aplicando principios sólidos de ingeniería de software y arquitectura web. A diferencia de implementaciones rápidas, mi enfoque se centró en la comprensión profunda de cada capa del desarrollo, evitando el uso de herramientas de generación automática de código o Inteligencia Artificial para la escritura del mismo. Esta decisión se tomó con el fin de reforzar mis conocimientos, utilizando proyectos anteriores como referencia y construyendo la lógica por mí mismo.

El proyecto abarca el diseño de la base de datos, la construcción de una API RESTful en el Backend y la planificación de un cliente Frontend en Vue.js.

2. Entorno de Desarrollo y Herramientas

Para simular el entorno de servidor local y gestionar los servicios necesarios, utilicé **XAMPP**. Esta herramienta me permitió desplegar:

- **Apache:** Como servidor web para procesar las peticiones HTTP.
- **MySQL:** Como sistema de gestión de bases de datos relacional.

Todo el código fue escrito manualmente, iterando sobre la estructura para asegurar la escalabilidad y el orden.

3. Fase 1: Base de Datos (MySQL)

Lo primero que realicé fue el desglose analítico de los requerimientos para estructurar la base de datos. No quería simplemente crear tablas al azar, sino tener una estructura relacional sólida.

- **Análisis:** Identifiqué las entidades principales del sistema y sus relaciones.
- **Normalización:** Me aseguré de separar la información correctamente para evitar redundancias.
- **Implementación:** Utilicé MySQL para crear las tablas, definir llaves primarias y foráneas, asegurando la integridad referencial de los datos que nuestra aplicación iba a consumir.

4. Fase 2: Desarrollo del Backend

Para el Backend, decidí implementar el patrón de arquitectura de software **Modelo-Vista-**

Controlador (MVC). La razón de usar MVC fue mantener una separación clara de responsabilidades:

1. **Modelo:** Se encarga de la lógica de datos y la interacción directa con la base de datos MySQL.
2. **Vista:** En este caso, al ser una API, la "vista" es la salida de datos en formato JSON que consume el cliente.
3. **Controlador:** Gestiona la lógica de negocio, recibe las peticiones del usuario y coordina el modelo y la vista.

4.1. Estructura de Directorios (Carpetas)

Organicé el proyecto de la siguiente manera para mantener el orden:

- /config: Aquí alojé la configuración de la conexión a la base de datos.
- /controllers: Contiene las clases que manejan las peticiones (Lógica de negocio).
- /models: Contiene las clases que realizan las consultas SQL (CRUD).
- /routes (o núcleo): Donde se definen los endpoints disponibles.
- /public o raíz: Punto de entrada de la aplicación.

4.2. Configuración del Servidor (.htaccess)

Un punto crítico en el desarrollo fue la configuración del archivo .htaccess. Lo implementé por dos razones fundamentales:

1. **Enrutamiento Amigable:** Para evitar URLs largas y complejas, permitiendo que todas las peticiones pasen por un punto de entrada central (index.php).
2. **Seguridad y Control:** Para restringir el acceso directo a carpetas sensibles del sistema que no deberían ser públicas.

Con esto logré un Backend funcional, capaz de recibir peticiones, procesarlas contra la base de datos y devolver respuestas estructuradas.

5. Fase 3: Planeación del Frontend (Vue.js)

Para la interfaz de usuario, la arquitectura planeada se basó en el framework progresivo **Vue.js**. El objetivo era consumir la API que desarrollé en el Backend.

La estructura diseñada para el Front incluía:

- **Vue Router:** Para manejar la navegación entre las diferentes "páginas" de la aplicación sin recargar el navegador (SPA - Single Page Application).
- **Componentes:** Desarrollo modular (reutilización de botones, formularios, tarjetas, etc.).
- **Tailwind CSS:** Selección de este framework de utilidades para un diseño rápido, responsivo y moderno, escribiendo las clases directamente en el HTML de los componentes.

- **Conexión API:** Uso de fetch o axios para conectar con los endpoints de mi Backend y mostrar la información dinámica de la base de datos.

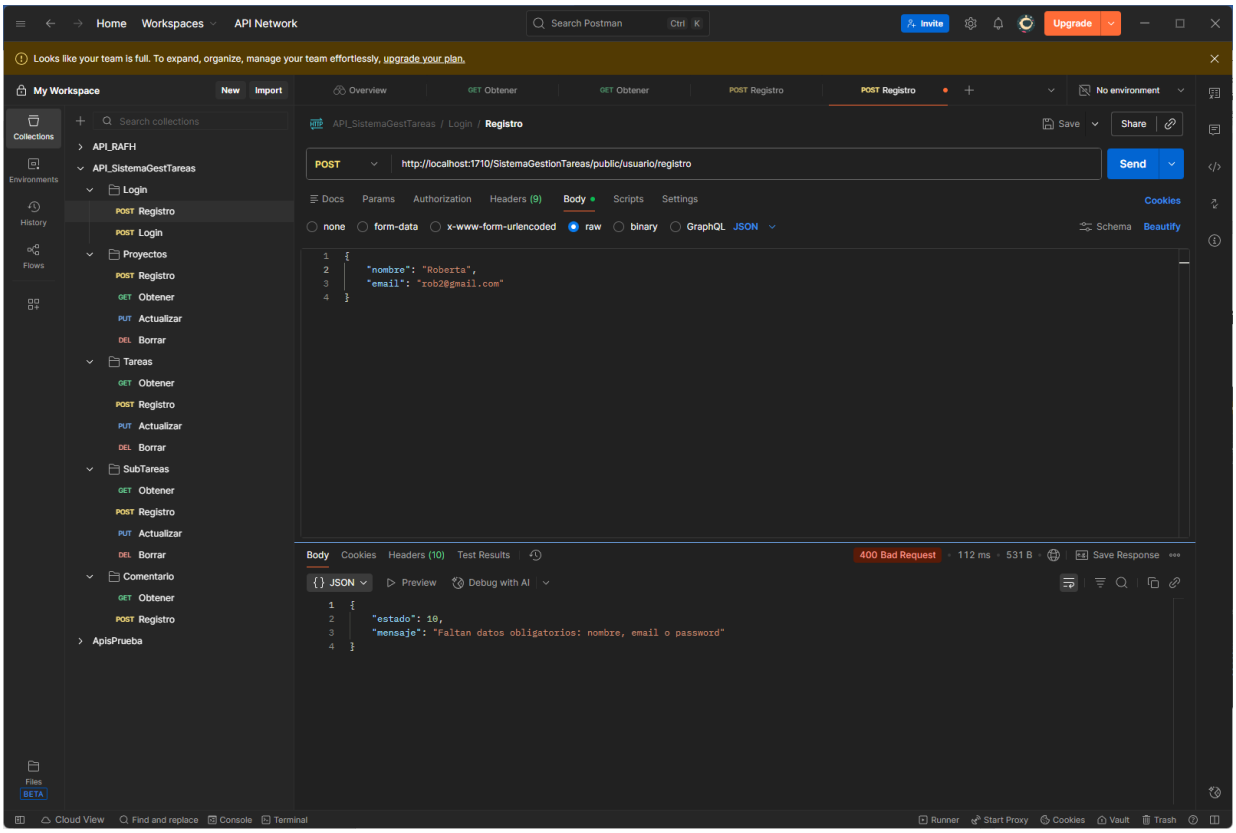
6. Conclusión y Estado Actual del Proyecto

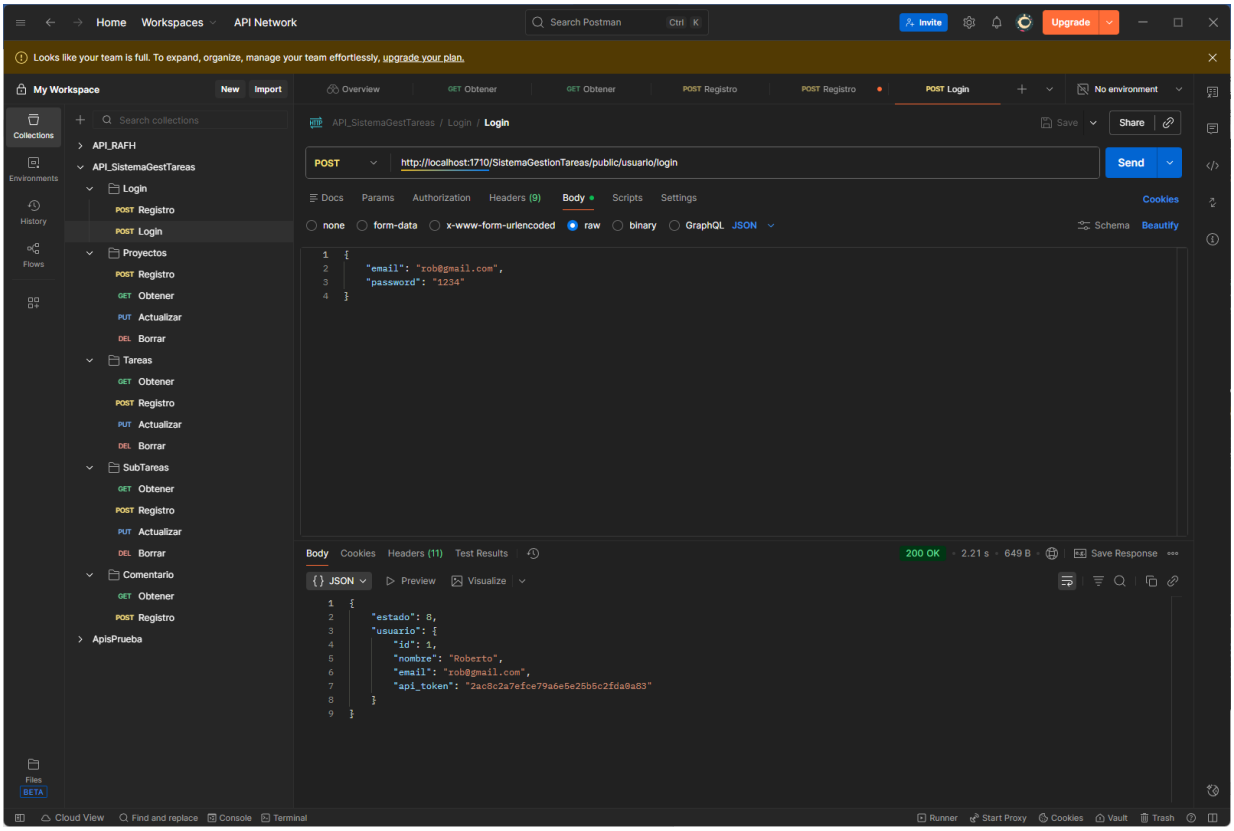
Actualmente, el **Backend se encuentra terminado y funcional**, con una estructura sólida MVC y conexión exitosa a la base de datos MySQL gestionada vía XAMPP.

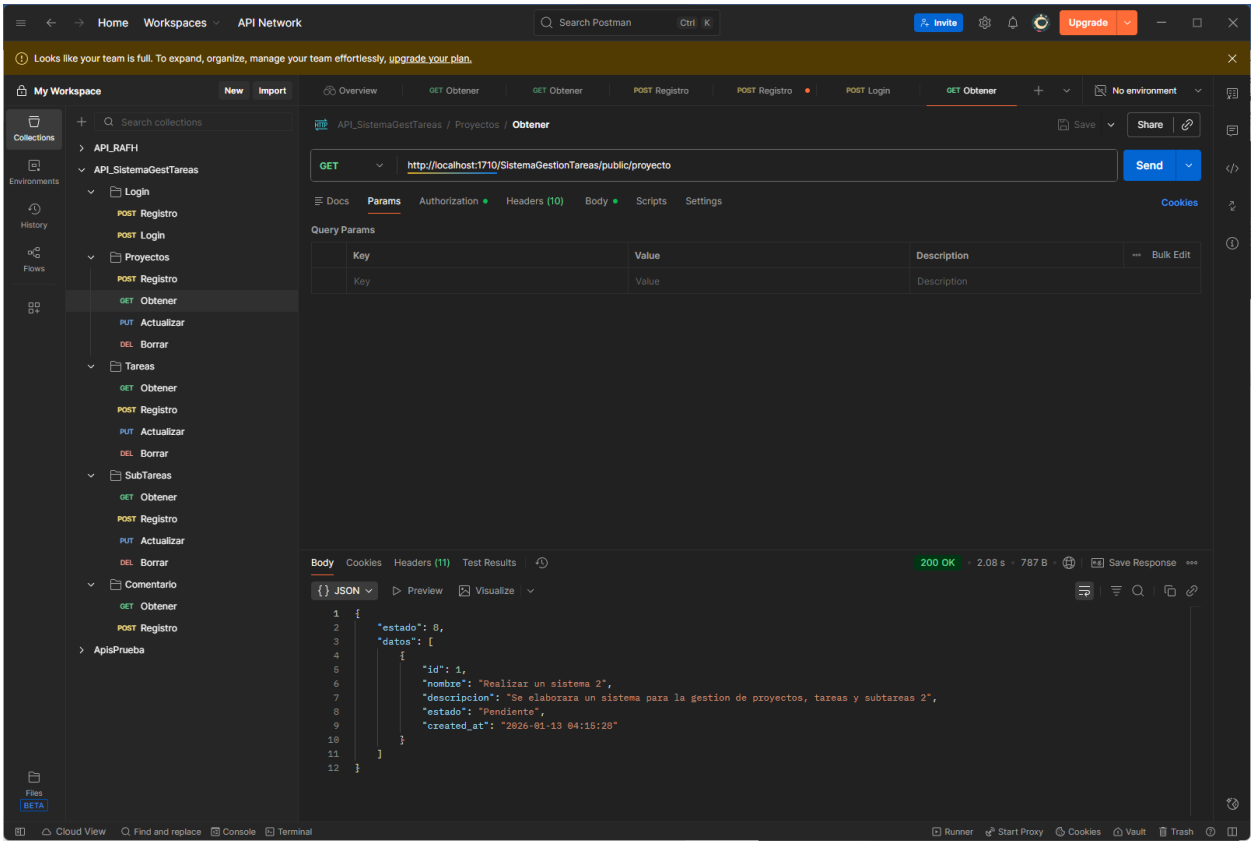
Respecto al **Frontend**, el desarrollo se encuentra en fase de planificación y estructura inicial, pero no se ha completado.

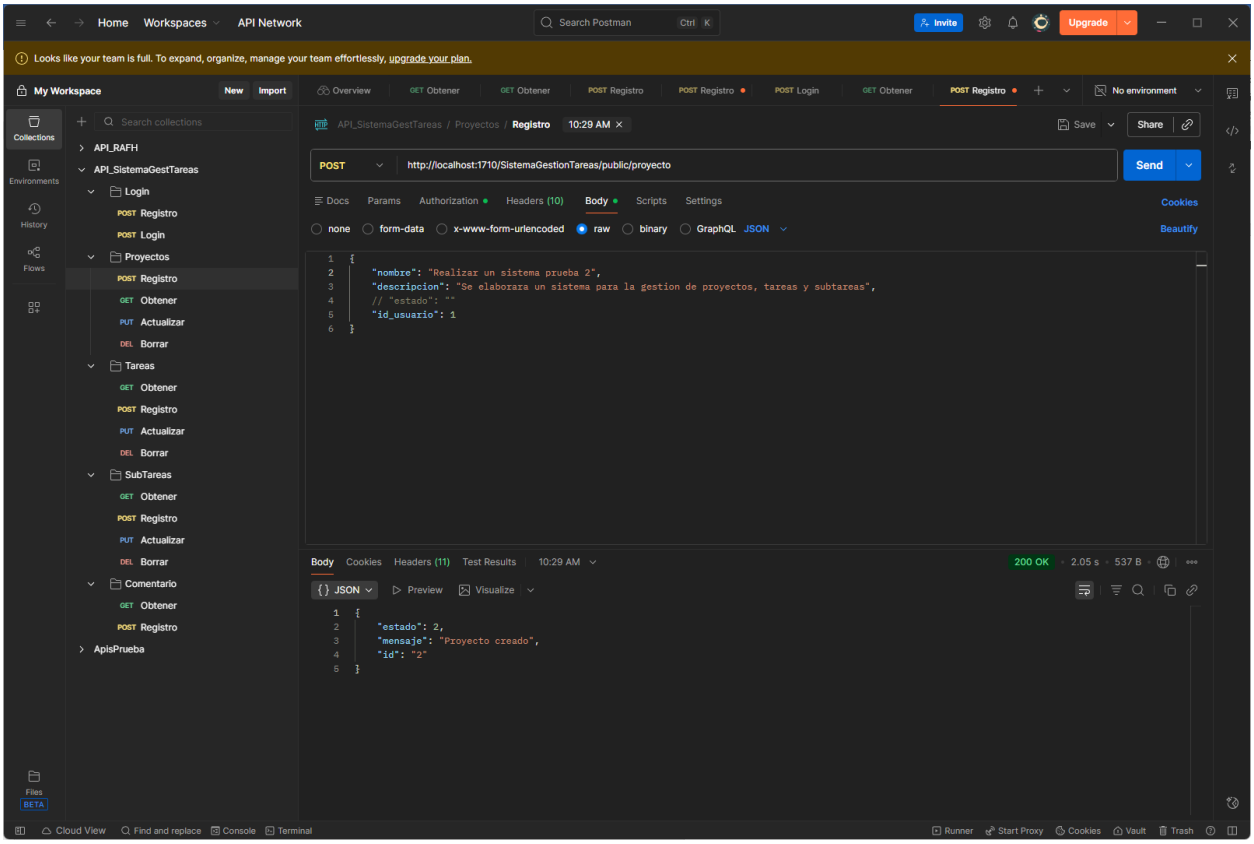
Justificación:
La razón por la cual el Frontend no fue finalizado radica en la metodología de trabajo autoimpuesta para este proyecto. Tomé la decisión consciente de trabajar todo desde cero, sin utilizar asistentes de Inteligencia Artificial para la generación de código y basándome únicamente en la documentación y el análisis de proyectos anteriores propios.
Este enfoque tuvo como finalidad utilizar el proyecto como un ejercicio riguroso de repaso y fortalecimiento de mis habilidades lógicas y de programación. Debido a la complejidad que conlleva levantar ambas arquitecturas (Back y Front) manualmente y al detalle sin atajos, el tiempo invertido se centró mayoritariamente en asegurar que el núcleo (Backend y Base de Datos) fuera robusto, dejando la implementación visual del Front en Vue.js para una siguiente etapa.

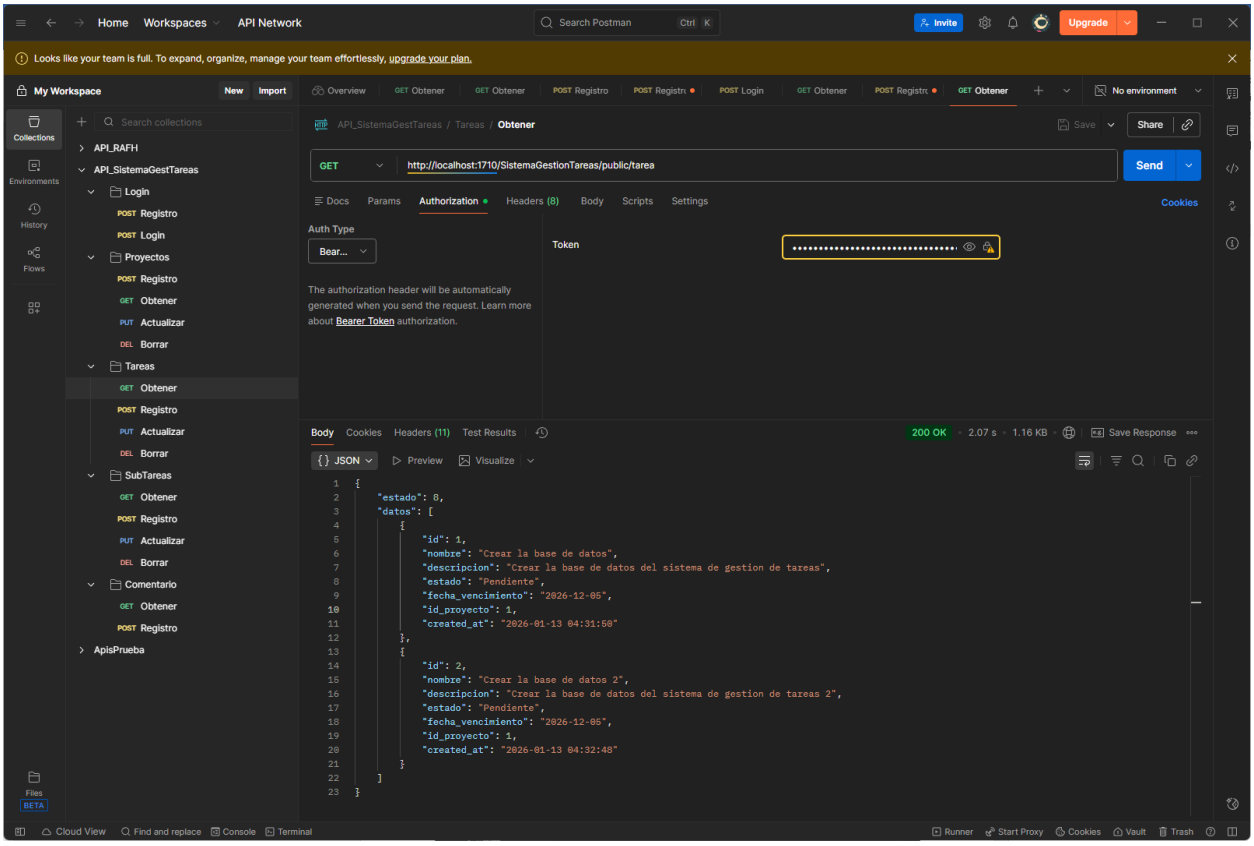
7. Pruebas de funcionamiento de la API

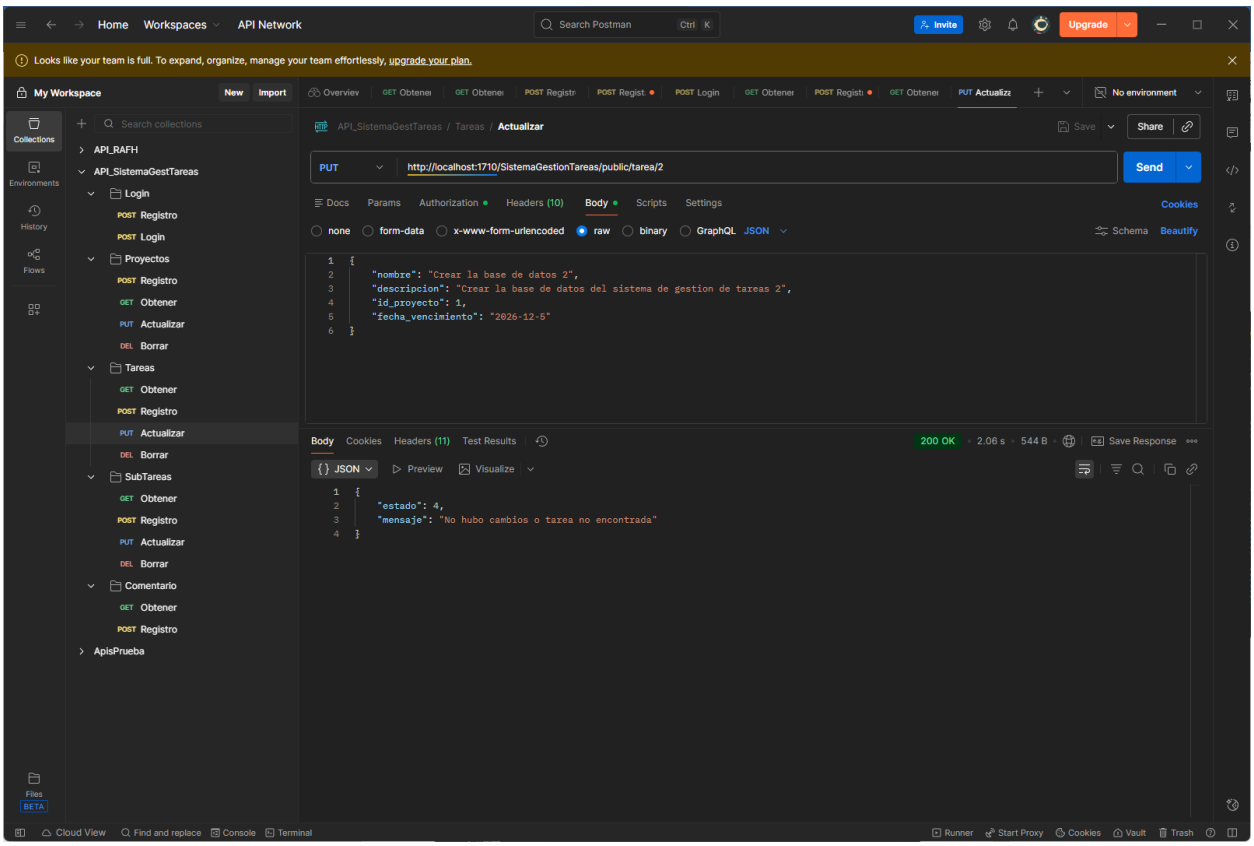


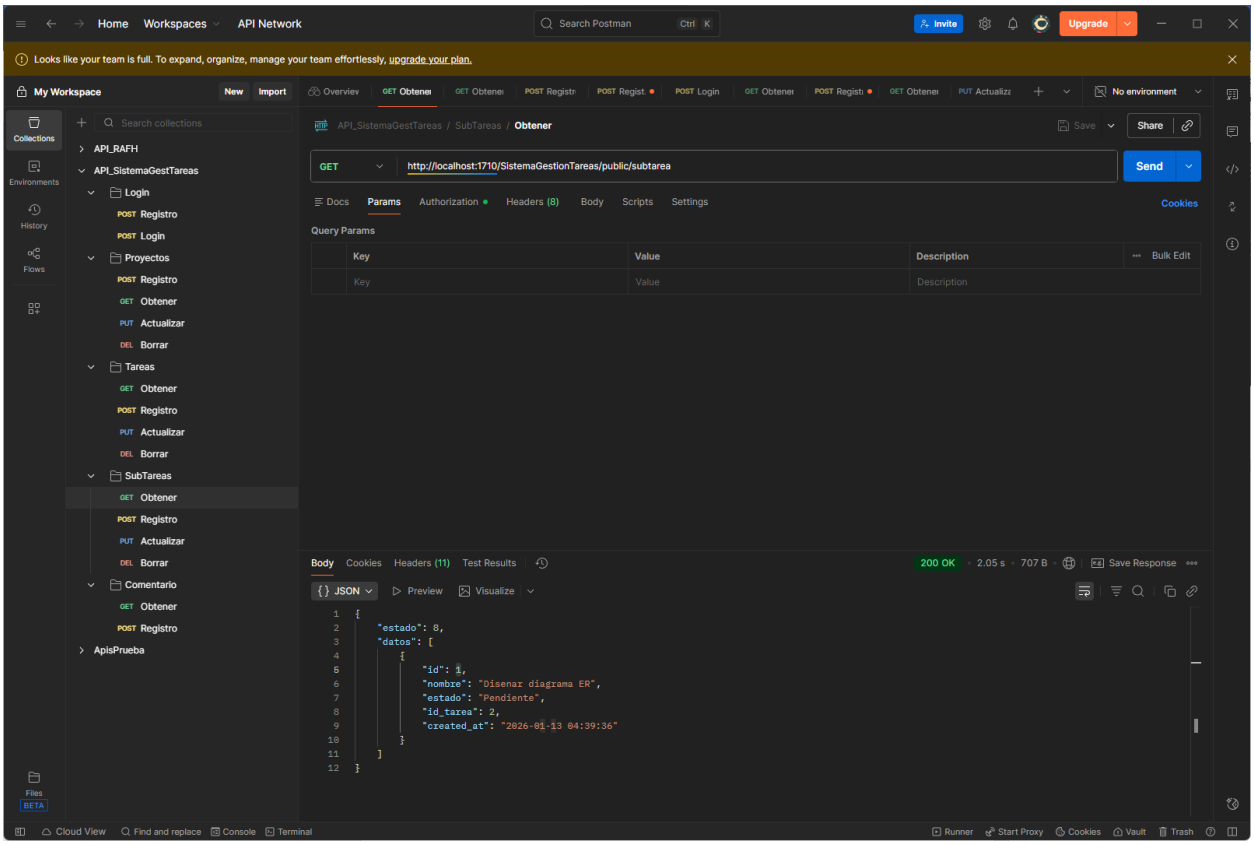


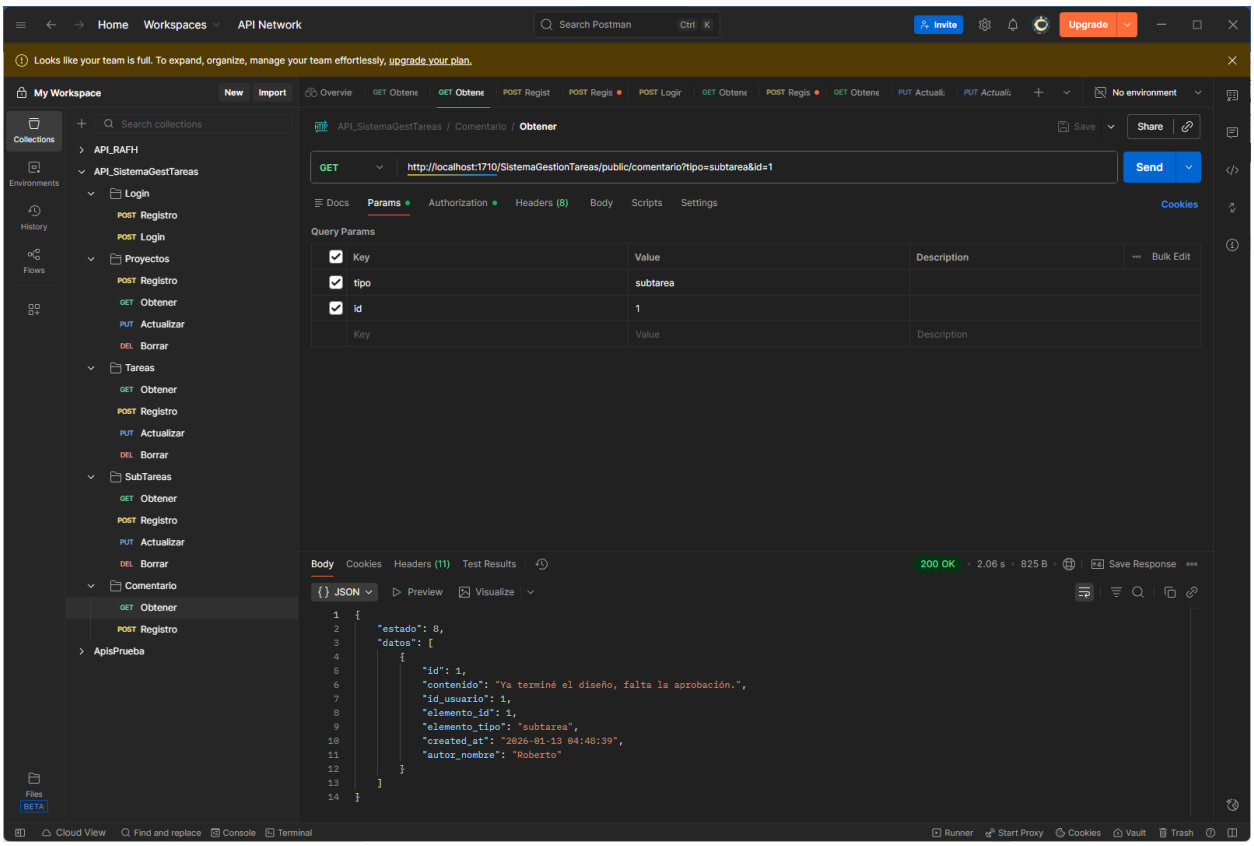

Home
Workspaces
API Network
Search Postman
Ctrl K
Invite
Upgrade
Looks like your team is full. To expand, organize, manage your team effortlessly, upgrade your plan.
My Workspace
New
Import
Collections
Environments
History
Flows
Files
BETA
API_RAFH
API_SistemaGestTareas
Login
POST Registro
POST Login
Proyectos
POST Registro
GET Obtener
PUT Actualizar
DEL Borrar
Tareas
GET Obtener
POST Registro
PUT Actualizar
DEL Borrar
SubTareas
GET Obtener
POST Registro
PUT Actualizar
DEL Borrar
Comentario
GET Obtener
POST Registro
ApisPrueba
Overview
GET Obtener
GET Obtener
POST Registro
POST Registro
POST Login
GET Obtener
No environment
API_SistemaGestTareas / Proyectos / Obtener
Save
Share
GET
http://localhost:1710/SistemaGestionTareas/public/proyecto
Send
Docs
Params
Authorization
Headers (10)
Body
Scripts
Settings
Cookies
Query Params
Key
Value
Description
Bulk Edit
Body
Cookies
Headers (11)
Test Results
200 OK
2.08 s
787 B
Save Response
JSON
Preview
Visualize
{
"estado": 8,
"datos": [
{
"id": 1,
"nombre": "Realizar un sistema 2",
"descripcion": "Se elaborara un sistema para la gestion de proyectos, tareas y subtareas 2",
"estado": "Pendiente",
"created_at": "2026-01-13 04:15:28"
}
]
}
Cloud View
Find and replace
Console
Terminal
Runner
Start Proxy
Cookies
Vault
Trash


Home
Workspaces
API Network
Search Postman
Ctrl K
Invite
Upgrade
Looks like your team is full. To expand, organize, manage your team effortlessly, upgrade your plan.
My Workspace
New
Import
Collections
Environments
History
Flows
Files
BETA
API_RAFH
API_SistemaGestTareas
Login
POST Registro
POST Login
Proyectos
POST Registro
GET Obtener
PUT Actualizar
DEL Borrar
Tareas
GET Obtener
POST Registro
PUT Actualizar
DEL Borrar
SubTareas
GET Obtener
POST Registro
PUT Actualizar
DEL Borrar
Comentario
GET Obtener
POST Registro
ApisPrueba
Overview
GET Obtener
GET Obtener
POST Registro
POST Registro
POST Login
GET Obtener
POST Registro
No environment
API_SistemaGestTareas / Proyectos / Registro
10:29 AM
Save
Share
POST
http://localhost:1710/SistemaGestionTareas/public/proyecto
Send
Docs
Params
Authorization
Headers (10)
Body
Scripts
Settings
Cookies
none
form-data
x-www-form-urlencoded
raw
binary
GraphQL
JSON
Beautify
{
"nombre": "Realizar un sistema prueba 2",
"descripcion": "Se elaborara un sistema para la gestion de proyectos, tareas y subtareas",
// "estado": ""
"id_usuario": 1
}
Body
Cookies
Headers (11)
Test Results
10:29 AM
200 OK
2.05 s
537 B
JSON
Preview
Visualize
{
"estado": 2,
"mensaje": "Proyecto creado",
"id": "2"
}
Cloud View
Find and replace
Console
Terminal
Runner
Start Proxy
Cookies
Vault
Trash


Home
Workspaces
API Network
Search Postman
Invite
Upgrade
Looks like your team is full. To expand, organize, manage your team effortlessly, upgrade your plan.
My Workspace
New
Import
Collections
Environments
History
Flows
Files
BETA
API_RAFH
API_SistemaGestTareas
Login
POST Registro
POST Login
Proyectos
POST Registro
GET Obtener
PUT Actualizar
DEL Borrar
Tareas
GET Obtener
POST Registro
PUT Actualizar
DEL Borrar
SubTareas
GET Obtener
POST Registro
PUT Actualizar
DEL Borrar
Comentario
GET Obtener
POST Registro
ApisPrueba
API_SistemaGestTareas / Tareas / Obtener
Save
Share
GET
http://localhost:1710/SistemaGestionTareas/public/tarea
Send
Docs
Params
Authorization
Headers (8)
Body
Scripts
Settings
Cookies
Auth Type
Bear...
Token
The authorization header will be automatically generated when you send the request. Learn more about Bearer Token authorization.
Body
Cookies
Headers (11)
Test Results
200 OK
2.07 s
1.16 KB
Save Response
JSON
Preview
Visualize
{
"estado": 8,
"datos": [
{
"id": 1,
"nombre": "Crear la base de datos",
"descripcion": "Crear la base de datos del sistema de gestion de tareas",
"estado": "Pendiente",
"fecha_vencimiento": "2026-12-05",
"id_proyecto": 1,
"created_at": "2026-01-13 04:31:58"
},
{
"id": 2,
"nombre": "Crear la base de datos 2",
"descripcion": "Crear la base de datos del sistema de gestion de tareas 2",
"estado": "Pendiente",
"fecha_vencimiento": "2026-12-05",
"id_proyecto": 1,
"created_at": "2026-01-13 04:32:48"
}
]
}
Cloud View
Find and replace
Console
Terminal
Runner
Start Proxy
Cookies
Vault
Trash


Home
Workspaces
API Network
Search Postman
Invite
Upgrade
Looks like your team is full. To expand, organize, manage your team effortlessly, upgrade your plan.
My Workspace
New
Import
Collections
Environments
History
Flows
Files
BETA
API_RAFH
API_SistemaGestTareas
Login
POST Registro
POST Login
Proyectos
POST Registro
GET Obtener
PUT Actualizar
DEL Borrar
Tareas
GET Obtener
POST Registro
PUT Actualizar
DEL Borrar
SubTareas
GET Obtener
POST Registro
PUT Actualizar
DEL Borrar
Comentario
GET Obtener
POST Registro
ApisPrueba
API_SistemaGestTareas / Tareas / Actualizar
Save
Share
PUT
http://localhost:1710/SistemaGestionTareas/public/tarea/2
Send
Docs
Params
Authorization
Headers (10)
Body
Scripts
Settings
Cookies
none
form-data
x-www-form-urlencoded
raw
binary
GraphQL
JSON
Schema
Beautify
{
"nombre": "Crear la base de datos 2",
"descripcion": "Crear la base de datos del sistema de gestion de tareas 2",
"id_proyecto": 1,
"fecha_vencimiento": "2026-12-5"
}
Body
Cookies
Headers (11)
Test Results
200 OK
2.06 s
544 B
Save Response
JSON
Preview
Visualize
{
"estado": 4,
"mensaje": "No hubo cambios o tarea no encontrada"
}
Cloud View
Find and replace
Console
Terminal
Runner
Start Proxy
Cookies
Vault
Trash


Home
Workspaces
API Network
Search Postman
Ctrl K
Invite
Upgrade
Looks like your team is full. To expand, organize, manage your team effortlessly, upgrade your plan.
My Workspace
New
Import
Collections
Environments
History
Flows
Files
BETA
API_RAFH
API_SistemaGestTareas
Login
POST Registro
POST Login
Proyectos
POST Registro
GET Obtener
PUT Actualizar
DEL Borrar
Tareas
GET Obtener
POST Registro
PUT Actualizar
DEL Borrar
SubTareas
GET Obtener
POST Registro
PUT Actualizar
DEL Borrar
Comentario
GET Obtener
POST Registro
ApisPrueba
No environment
API_SistemaGestTareas / SubTareas / Obtener
Save
Share
GET
http://localhost:1710/SistemaGestionTareas/public/subtarea
Send
Docs
Params
Authorization
Headers (8)
Body
Scripts
Settings
Cookies
Query Params
Key
Value
Description
Bulk Edit
Body
Cookies
Headers (11)
Test Results
200 OK
2.05 s
707 B
Save Response
JSON
Preview
Visualize
{
"estado": 8,
"datos": [
{
"id": 1,
"nombre": "Disenar diagrama ER",
"estado": "Pendiente",
"id_tarea": 2,
"created_at": "2026-01-13 04:39:36"
}
]
}
Cloud View
Find and replace
Console
Terminal
Runner
Start Proxy
Cookies
Vault
Trash


Home
Workspaces
API Network
Search Postman
Ctrl K
Invite
Upgrade
Looks like your team is full. To expand, organize, manage your team effortlessly, upgrade your plan.
My Workspace
New
Import
Collections
Environments
History
Flows
Files
BETA
API_RAFH
API_SistemaGestTareas
Login
POST Registro
POST Login
Proyectos
POST Registro
GET Obtener
PUT Actualizar
DEL Borrar
Tareas
GET Obtener
POST Registro
PUT Actualizar
DEL Borrar
SubTareas
GET Obtener
POST Registro
PUT Actualizar
DEL Borrar
Comentario
GET Obtener
POST Registro
ApisPrueba
No environment
API_SistemaGestTareas / Comentario / Obtener
Save
Share
GET
http://localhost:1710/SistemaGestionTareas/public/comentario?tipo=subtarea&id=1
Send
Docs
Params
Authorization
Headers (8)
Body
Scripts
Settings
Cookies
Query Params
Key
Value
Description
Bulk Edit
tipo
subtarea
id
1
Body
Cookies
Headers (11)
Test Results
200 OK
2.06 s
825 B
Save Response
JSON
Preview
Visualize
{
"estado": 8,
"datos": [
{
"id": 1,
"contenido": "Ya termine el diseño, falta la aprobación.",
"id_usuario": 1,
"elemento_id": 1,
"elemento_tipo": "subtarea",
"created_at": "2026-01-13 04:48:39",
"autor_nombre": "Roberto"
}
]
}
Cloud View
Find and replace
Console
Terminal
Runner
Start Proxy
Cookies
Vault
Trash