

# Sistema de Administración de Fallas

## API-REST Versión 1.0

### Manual Técnico

#### Contenido

Requerimientos de Hardware y Software	2
Arquitectura de la aplicación	3
Servicios implementados	4
Status de la API	
Agregar un nuevo ticket	
Obtener un ticket	
Modificar datos de ticket	
Eliminar un ticket	
Pruebas de funcionamiento	9

## **Requerimientos de Hardware y Software**

Para poder ejecutar correctamente la API-REST de SAF se necesitan cubrir como mínimo los siguientes requisitos:

- Hardware

- Memoria RAM de 4gb.
- Espacio disponible en disco duro de 50mb.
- Conexión a internet estable.

- Software

- NodeJS v4.16.0+

Se puede descargar del sitio oficial (<https://nodejs.org/es/>).

- NPM v6.14.11+

Actualmente ya viene incluido en la instalación de NodeJS.

- MySQL v8

Se puede utilizar un paquete integrado como wamp o xampp (recomendado) los cuales ya incluyen la instalación automática de MySQL o bien, instalar manualmente desde su sitio oficial (<https://www.mysql.com/>).

- Código fuente de la API

Se encuentra disponible en un repositorio de GitHub, se puede realizar un clonado de la rama máster, o bien, se puede descargar el código fuente en un archivo ZIP y posteriormente descomprimir.

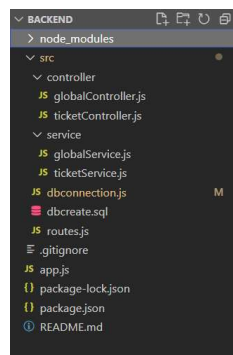
Ubicación: <https://github.com/carloscarcano/saf-backend>

## Arquitectura de la aplicación

Cuando se ejecuta la API primeramente se establece por defecto el puerto **8085** para escuchar peticiones y se determinan las rutas y verbos HTTP que tendrán los servicios a través del archivo **/src/routes.js**, posteriormente, se inicializa una conexión a MySQL en el archivo **/src/dbconnection.js** para que esta sea utilizada por los servicios cuando sea requerido.

Cuando se solicita un servicio a la API este es analizado de acuerdo al archivo de rutas para entonces direccionar el flujo de ejecución al controlador correspondiente. En el controlador se realizan validaciones de los parámetros de entrada y si todo está correcto se pasa el control a la capa de servicios.

En la capa de servicios se realiza la lógica de establecer comunicación con la base de datos (haciendo uso de la conexión a MySQL que se inicializa al levantar la API), se prepara la llamada y se obtiene la respuesta de la base de datos y se prepara la información de respuesta la cual se devuelve al controlador. Finalmente, de acuerdo a lo que se haya obtenido en la capa de servicios, el controlador prepara la respuesta para el cliente y se establece el código de estado según la operación realizada (por ejemplo 500 si ocurrió algún error durante el proceso o 200 si todo se resolvió correctamente).



Estructura de carpetas del código fuente

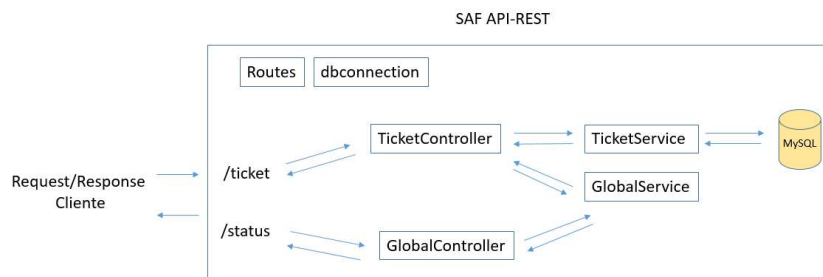


Diagrama de funcionamiento

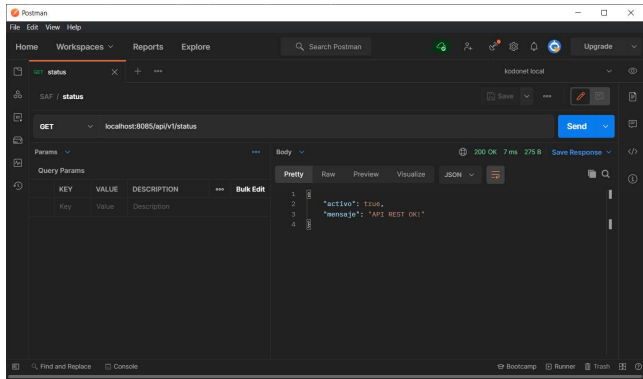
## Servicios implementados

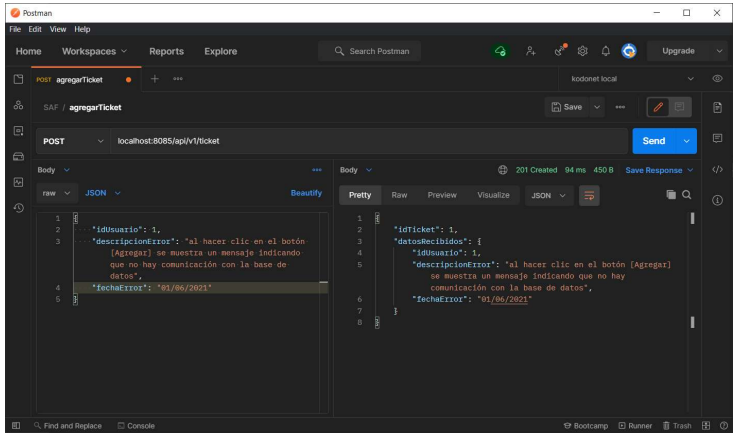
Resumen:

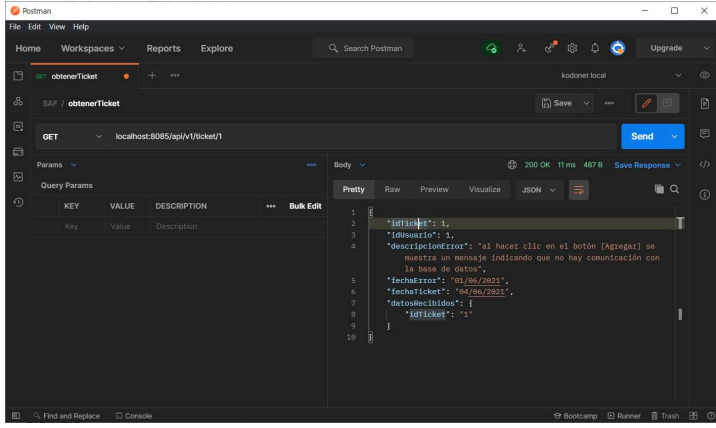
URL Base	https://saf-api-rest.azurewebsites.net
GET /api/v1/status	Saber si se encuentra en funcionamiento la API
POST /api/v1/ticket	Agregar un nuevo ticket
GET /api/v1/ticket/[idticket]	Obtener un ticket
PATCH /api/v1/ticket	Modificar datos de un ticket
DELETE /api/v1/ticket/[idticket]	Eliminar un ticket

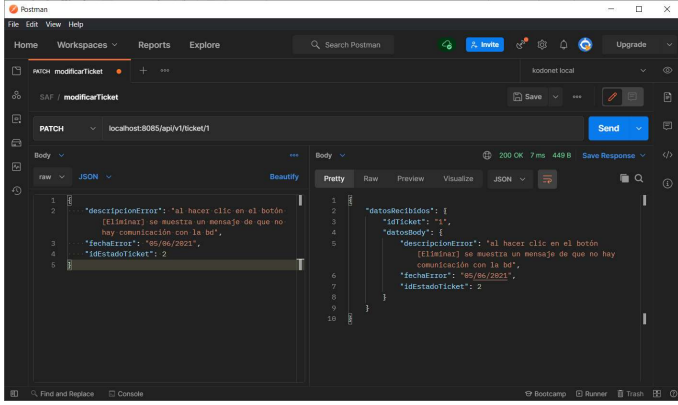
La información que se envía en el cuerpo de la petición es en formato JSON (para los casos de POST y PATCH) así como la que devuelven los servicios igualmente es en JSON.

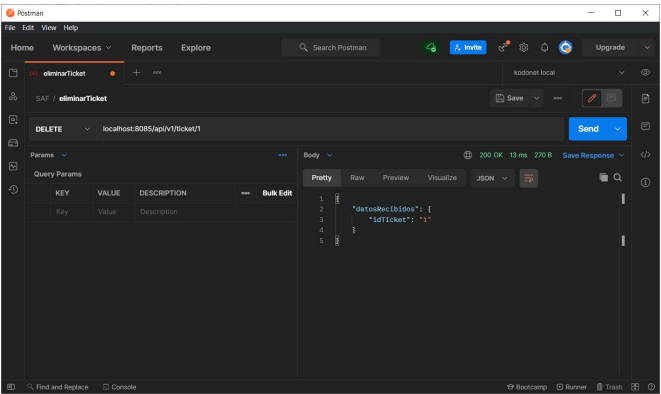
Información detallada de cada servicio:

<b>GET /api/v1/status</b>	<b>Saber si se encuentra en funcionamiento la API</b>
Datos enviados en la URL	Ninguno.
Datos enviados en el Body	Ninguno.
Respuestas	<p>ECONNREFUSED: no se encuentra activo el servicio.</p> <p>Código 200: se encuentra escuchando peticiones.</p> <pre>{   "activo": true,   "mensaje": "API REST OK!" }</pre> <p>Código 500: se encuentra activo el servicio pero hay un error en la aplicación.</p>
Ejemplo	

<b>POST /api/v1/ticket</b>	<b>Agregar un nuevo ticket</b>
Datos enviados en la URL	Ninguno.
Datos enviados en el Body	<pre>{   "idUsuario": 1,   "descripcionError": "descripción del error",   "fechaError": "05/02/2021" }</pre> <p>idUsuario: número entero.  descripcionError: cadena de caracteres, máximo 500.  fechaError: dd/mm/yyyy</p>
Respuestas	<p>Código 201: el registro se agregó correctamente.</p> <pre>{   "idTicket": 1,   "datosRecibidos": {     "idUsuario": 1,     "descripcionError": "al hacer clic en el botón [Agregar] se muestra un mensaje indicando que no hay comunicación con la base de datos",     "fechaError": "01/06/2021"   } }</pre> <p>idTicket: número asignado en la tabla.  datosRecibidos: datos enviados en la url y/o body.</p> <p>Código 500: si se encuentra activo el servicio pero hay un error en la aplicación.</p>
Ejemplo	

<b>GET /api/v1/ticket/[idticket]</b>	<b>Obtener un ticket</b>
Datos enviados en la URL	El ID del ticket que se quiere obtener.
Datos enviados en el Body	Ninguno.
Respuestas	<p>Código 200: se encontró el ticket solicitado.</p> <pre>{   "idTicket": 1,   "idUser": 1,   "descripcionError": "al hacer clic en el botón [Agregar] se muestra un mensaje indicando que no hay comunicación con la base de datos",   "fechaError": "01/06/2021",   "fechaTicket": "04/06/2021",   "datosRecibidos": {     "idTicket": "1"   } }</pre> <p>Código 404: no existe el ticket con el id especificado.</p> <pre>{   "datosRecibidos": {     "idTicket": "18"   } }</pre> <p>Código 500: ocurrió un error inesperado.</p>
Ejemplo	 <p>The screenshot shows the Postman interface with a GET request to <code>localhost:8085/api/v1/ticket/1</code>. The response is a 200 OK status with a response time of 11 ms and a body size of 487 B. The JSON response is displayed in the 'Body' tab, showing the ticket details as described in the table.</p>

PATCH /api/v1/ticket/[idticket]	Modificar datos de un ticket
Datos enviados en la URL	El ID del ticket que se quiere obtener.
Datos enviados en el Body	<pre data-bbox="676 371 1356 526">{   "descripcionError": "al hacer clic en el botón [Eliminar] se muestra un mensaje de que no hay comunicación con la bd",   "fechaError": "05/06/2021",   "idEstadoTicket": 2 }</pre> <p data-bbox="676 548 1356 616">Solo permite modificar tres datos: descripcionError, fechaError e idEstadoTicket.</p> <p data-bbox="676 660 1356 694">Los datos que se envíen son los que se modifican.</p> <p data-bbox="676 739 1356 772">descripcionError: cadena de caracteres, máximo 500.</p> <p data-bbox="676 779 1356 813">fechaError: dd/mm/aaaa.</p> <p data-bbox="676 819 1356 920">idEstadoTicket: número entero entre 1 y 4 (1 = pendiente, 2 = en proceso, 3 = atendido, 4 = descartado).</p>
Respuestas	<p data-bbox="676 931 1356 999">Código 200: se modificaron correctamente los datos que se enviaron.</p> <pre data-bbox="676 1021 1356 1310">{   "datosRecibidos": {     "idTicket": "1",     "datosBody": {       "descripcionError": "al hacer clic en el botón [Eliminar] se muestra un mensaje de que no hay comunicación con la bd",       "fechaError": "05/06/2021",       "idEstadoTicket": 2     }   } }</pre> <p data-bbox="676 1344 1356 1379">Código 500: ocurrió un error inesperado.</p>
Ejemplo	

<b>DELETE /api/v1/ticket/[idticket]</b>	<b>Eliminar un ticket</b>
Datos enviados en la URL	El ID del ticket que se quiere obtener.
Datos enviados en el Body	Ninguno.
Respuestas	<p>Código 200: se eliminó correctamente el ticket.</p> <pre>{   "datosRecibidos": {     "idTicket": "1"   } }</pre> <p>Código 404: no existe un ticket con el id especificado.</p> <p>Código 500: ocurrió un error inesperado.</p>
Ejemplo	 <p>The screenshot shows the Postman interface. The request is a DELETE to localhost:8085/api/v1/ticket/1. The response is 200 OK, 13 ms, 270 B. The response body is a JSON object: {"datosRecibidos": {"idTicket": "1"}}.</p>



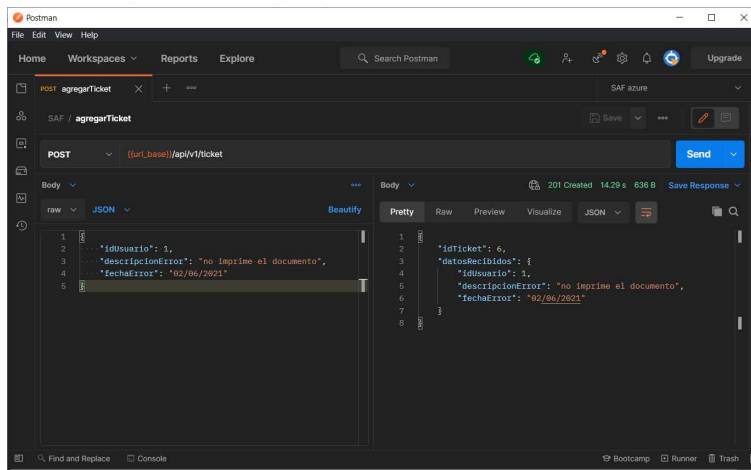
## Pruebas de funcionamiento

Servicio: Agregar un nuevo ticket

POST <https://saf-api-rest.azurewebsites.net/api/v1/ticket>

Caso de uso	Agregar un nuevo ticket
Descripción	Se envían todos los datos requeridos para agregar un nuevo ticket
Resultado esperado	Código de respuesta 201 (Created), en los datos de salida el id de fila que le fue asignado en la base de datos al ticket agregado (idTicket).
Datos de entrada (Body)	<pre>{   "idUsuario": 1,   "descripcionError": "no imprime el documento",   "fechaError": "02/06/2021" }</pre>
Datos de salida	<pre>{   "idTicket": 6,   "datosRecibidos": {     "idUsuario": 1,     "descripcionError": "no imprime el documento",     "fechaError": "02/06/2021"   } }</pre>

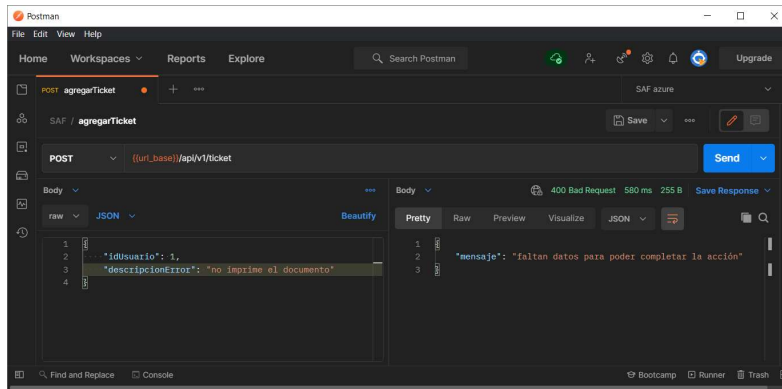
## Ejecución en Postman



Caso de uso	Agregar un nuevo ticket omitiendo algún dato requerido
Descripción	Se intenta agregar un nuevo ticket pero se omite el dato para [fechaError]
Resultado esperado	Código de respuesta 400 (Bad Request) ya que [fechaError] es requerido para agregar un nuevo ticket.
Datos de entrada	<pre>{   "idUsuario": 1,   "descripcionError": "no imprime el documento" }</pre>

Datos de salida	<pre>{   "mensaje": "faltan datos para poder completar la acción" }</pre>
-----------------	---

## Ejecución en Postman

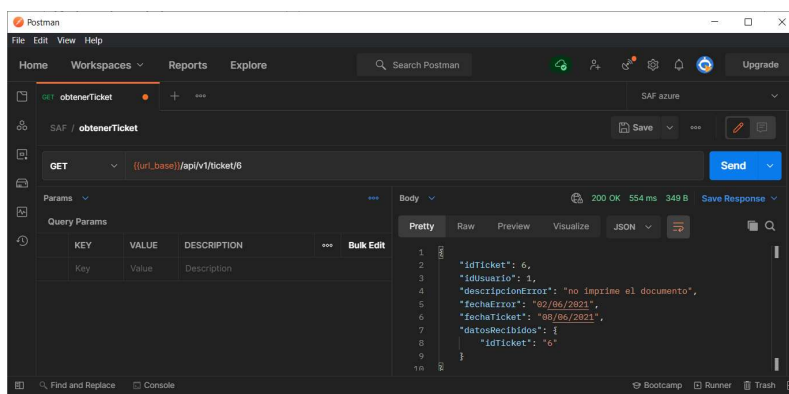


## Servicio: Obtener un ticket

GET [https://saf-api-rest.azurewebsites.net/api/v1/ticket/\[idticket\]](https://saf-api-rest.azurewebsites.net/api/v1/ticket/[idticket])

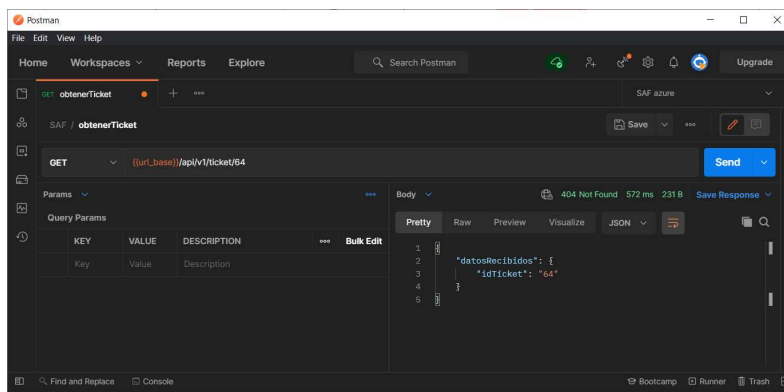
Caso de uso	Obtener los datos de un ticket previamente agregado
Descripción	Se obtienen los datos de un ticket existente
Resultado esperado	Código de respuesta 200 (OK) y los datos del ticket
Datos de entrada (URL)	[idticket] = 6
Datos de salida	<pre>{   "idTicket": 6,   "idUsuario": 1,   "descripcionError": "no imprime el documento",   "fechaError": "02/06/2021",   "fechaTicket": "08/06/2021",   "datosRecibidos": {     "idTicket": "6"   } }</pre>

## Ejecución en Postman



Caso de uso	Obtener los datos de un ticket que no existe
Descripción	Se envía un idticket que no existe en la base de datos
Resultado esperado	Código de respuesta 400 (Not Found)
Datos de entrada (URL)	[idticket] = 64
Datos de salida	<pre>{   "datosRecibidos": {     "idTicket": "64"   } }</pre>

## Ejecución en Postman



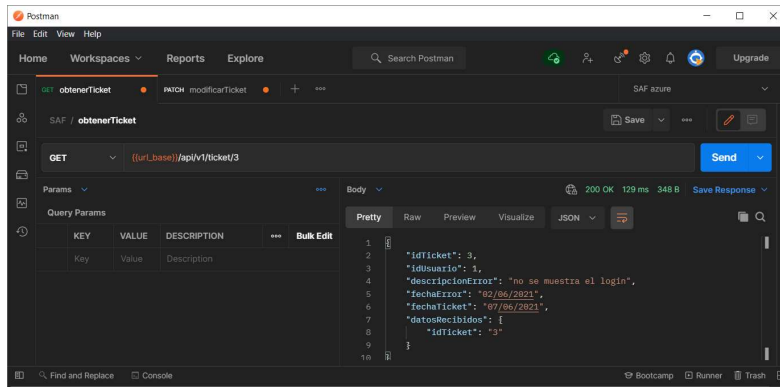
## Servicio: Modificar un ticket

PATCH [https://saf-api-rest.azurewebsites.net/api/v1/ticket/\[idticket\]](https://saf-api-rest.azurewebsites.net/api/v1/ticket/[idticket])

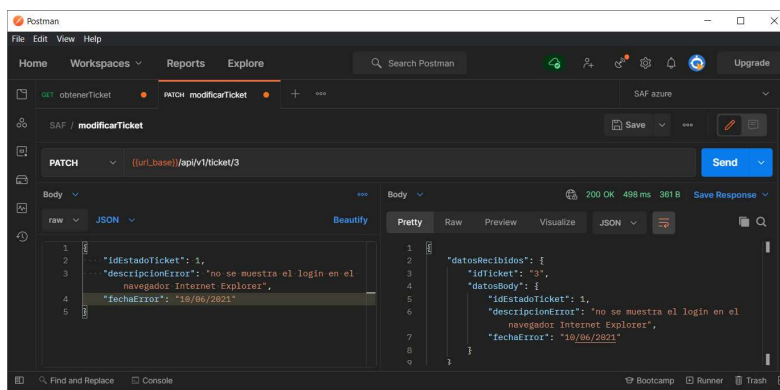
Caso de uso	Modificar todos los datos que se permiten (descripcionError, fechaError, idEstadoTicket)
Descripción	Se envían los 3 datos que están permitidos para modificar un ticket registrado.
Resultado esperado	Código de respuesta 200 (OK) y los datos del ticket
Datos de entrada (URL)	[idticket] = 3
Datos de entrada (Body)	<pre>{   "idEstadoTicket": 1,   "descripcionError": "no se muestra el login en el navegador Internet Explorer",   "fechaError": "10/06/2021" }</pre>
Datos de salida	<pre>{   "datosRecibidos": {     "idTicket": "3",     "datosBody": {       "idEstadoTicket": 1,       "descripcionError": "no se muestra el login en el navegador Internet Explorer",       "fechaError": "10/06/2021"     }   } }</pre>

## Ejecución en Postman

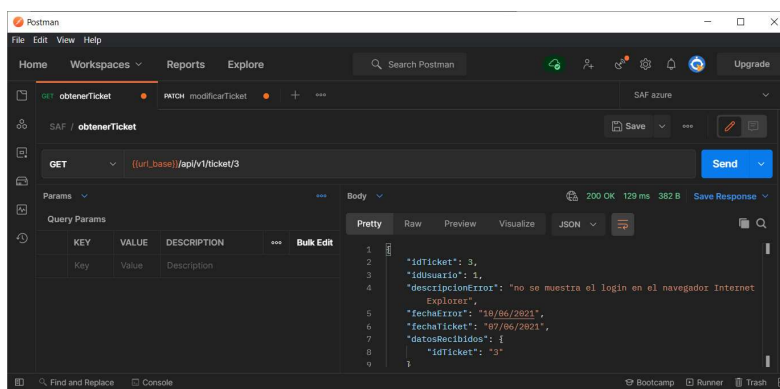
Se muestra el estado actual del ticket 3.



Se envían los datos para modificar.



Se vuelve a obtener el ticket 3 para visualizar los datos actualizados.



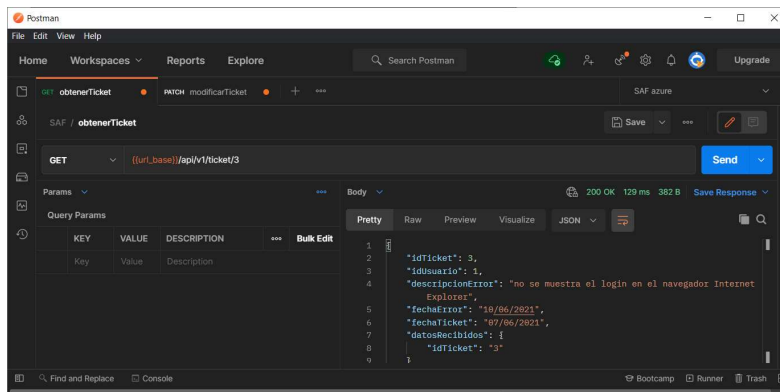
Caso de uso

Modificar únicamente la fecha en que ocurrió el error del ticket (fechaError)

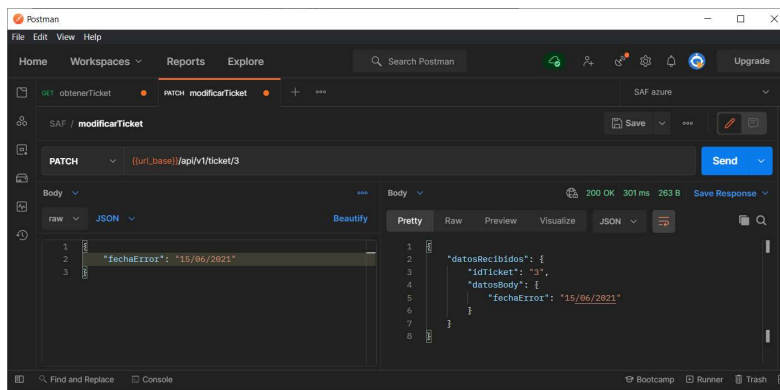
Descripción	Se envía únicamente el dato de la fecha de error ya que los otros datos no se requiere que se actualicen
Resultado esperado	Código de respuesta 200 (OK) y los datos actualizados
Datos de entrada (URL)	[idticket] = 3
Datos de entrada (Body)	<pre>{   "fechaError": "15/06/2021" }</pre>
Datos de salida	<pre>{   "datosRecibidos": {     "idTicket": "3",     "datosBody": {       "fechaError": "15/06/2021"     }   } }</pre>

## Ejecución en Postman

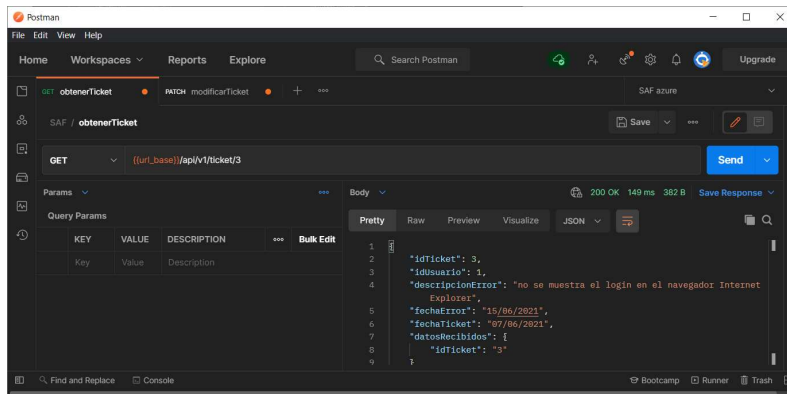
Se muestra el estado actual del ticket 3.



Se envían los datos para modificar.



Se vuelve a obtener el ticket 3 para visualizar los datos actualizados.

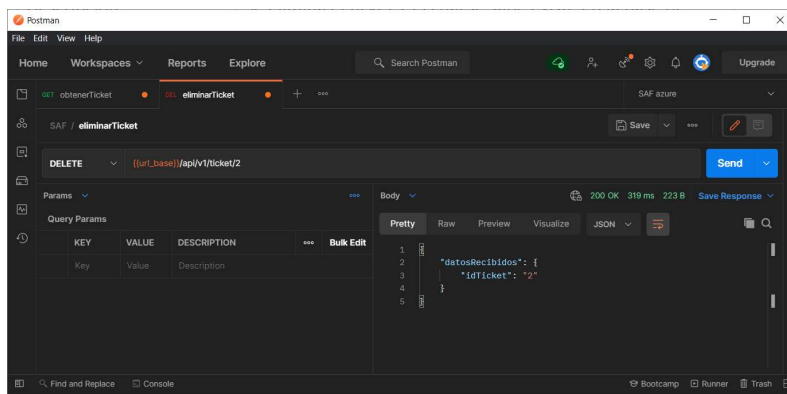


### Servicio: Eliminar un ticket

DELETE [https://saf-api-rest.azurewebsites.net/api/v1/ticket/\[idticket\]](https://saf-api-rest.azurewebsites.net/api/v1/ticket/[idticket])

Caso de uso	Eliminar un ticket existente
Descripción	Se elimina el ticket 2 el cual se sabe existe en la base de datos.
Resultado esperado	Código de respuesta 200 (OK)
Datos de entrada (URL)	[idticket] = 2
Datos de salida	<pre> {   "datosRecibidos": {     "idTicket": "2"   } } </pre>

### Ejecución en Postman



Caso de uso	Eliminar un ticket que no existe
Descripción	Se intenta eliminar el ticket 10 el cual no existe en la base de datos
Resultado esperado	Código de respuesta 404 (Not Found)

Datos de entrada (URL)	[idticket] = 10
Datos de salida	<pre>{   "datosRecibidos": {     "idTicket": "10"   } }</pre>

Ejecución en Postman

