

 PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	GUIA DISEÑO DE SERVICIOS REST	Código: GTSI_GU_02
		Versión: 1
		Vigente desde: 1/08/2022

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	2
1.2	ALCANCE	2
2.	LINEAMIENTOS PARA API RESTFUL	2
2.1.	CARACTERISTICAS	2
2.2.	DEFINICIONES BÁSICAS	2
2.3.	SOBRE NOMBRAMIENTO	3
2.4.	VERBOS HTTP	3
2.5.	CÓDIGOS DE RESPUESTA	3
2.6.	OBJETO DE RESPUESTA	4
2.7.	DISEÑO DEL API	4
2.8.	PAGINACIÓN	4
2.9.	VERSIONES DEL API	5
2.10.	EJEMPLO DE API	5

 <p>PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA</p>	GUIA DISEÑO DE SERVICIOS REST	Código: GTSI_GU_02
		Versión: 1
		Vigente desde: 1/08/2022

1. INTRODUCCIÓN

Este documento tiene como objetivo presentar los lineamientos generales para la construcción de servicios REST.

1.2 ALCANCE

Inicia cuando hay una arquitectura desacoplada en backend y frontend y donde se debe hacer uso de servicios REST para el intercambio de información entre las capas de la aplicación.

2. LINEAMIENTOS PARA API RESTFUL

Un buen diseño del API tendrá las siguientes características:

2.1. CARACTERISTICAS

Fácil de leer y trabajar: Una API bien diseñada será fácil de trabajar, y sus recursos y operaciones asociadas pueden ser memorizados rápidamente por los desarrolladores que trabajan con ella constantemente.

Menos código errado: la implementación e integración con una API con buen diseño será un proceso sencillo, y escribir código incorrecto será un resultado menos probable. Tiene comentarios informativos y no impone pautas estrictas sobre el consumidor final de la API.

Completo y conciso: Finalmente, una API completa permitirá a los desarrolladores crear aplicaciones completas contra los datos que exponga. Por lo general, la integridad ocurre con el tiempo, y la mayoría de los diseñadores y desarrolladores de API construyen de manera incremental sobre las API existentes.

2.2. DEFINICIONES BÁSICAS

A continuación, se presentan algunas definiciones relevantes:

RECURSO: Un recurso es un objeto que es lo suficientemente importante como para ser referenciado en sí mismo. Un recurso tiene datos, relaciones con otros recursos y métodos que operan en su contra para permitir el acceso y la manipulación de la información asociada

COLECCIÓN: Un grupo de recursos se llama colección.

URL: Un localizador uniforme de recursos (URL) identifica la ubicación en línea de un recurso. Esta URL apunta a la ubicación donde existen los recursos del API.

La URL base debe ser ordenada, elegante y simple para que los desarrolladores que usan su producto puedan usarlos fácilmente en sus aplicaciones web. Una URL base larga y difícil de leer no solo es mala de ver, sino que también puede ser propensa a errores al intentar recodificarla.

 PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	GUIA DISEÑO DE SERVICIOS REST	Código: GTSI_GU_02
		Versión: 1
		Vigente desde: 1/08/2022

2.3. SOBRE NOMBRAMIENTO

Para el nombramiento de los recursos a exponer se recomiendan sustantivos. Los sustantivos siempre deben ser de confianza. No existe una regla para mantener los nombres de los recursos en singular o plural, aunque es aconsejable mantener las colecciones en plural. Tener la misma pluralidad en todos los recursos y colecciones, respectivamente, por coherencia es una buena práctica. El hecho de que estos sustantivos se expliquen por sí mismos ayuda a los desarrolladores a comprender el tipo de recurso descrito a partir de la URL, que eventualmente puede permitirles ser autosuficientes mientras trabajan con su API.

Cuando se requiera crear acciones más específicas sobre un recurso, se puede incluir en la URL un verbo que indique claramente la acción a realizar y utilizar el verbo POST

2.4. VERBOS HTTP

Sobre el uso de los verbos HTTP para las diferentes acciones que se permiten a un recurso se tiene el siguiente estándar

GET	Se usa para recuperar una representación de un recurso
POST	Se utiliza para crear nuevos recursos y sub recursos nuevos. Se puede utilizar este verbo para acciones no propias de un CRUD
PUT	Se utiliza para actualizar los recursos existentes
DELETE	Se usa para eliminar recursos existente

2.5. CÓDIGOS DE RESPUESTA

Sobre los códigos de respuesta se recomienda el siguiente estándar:

- La aplicación del cliente se comportó erróneamente (error del cliente - código de respuesta 4xx)
- La API se comportó erróneamente (error del servidor - código de respuesta 5xx)
- El cliente y la API funcionaron (éxito - código de respuesta 2xx)

Se proponen los siguientes códigos básicos

200	OK: la solicitud se ha realizado correctamente. El cliente puede leer el resultado de la solicitud en el cuerpo y los encabezados de la respuesta.
201	Creado: la solicitud se ha cumplido y se ha creado un nuevo recurso.
202	Aceptado: la solicitud se ha aceptado para su procesamiento, pero el procesamiento no se ha completado.
204	Sin contenido: la solicitud se ha realizado correctamente pero no devuelve ningún cuerpo del mensaje.
400	Solicitud incorrecta: el servidor no pudo entender la solicitud debido a una sintaxis incorrecta. El cuerpo del mensaje contendrá más información

 PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	GUIA DISEÑO DE SERVICIOS REST	Código: GTSI_GU_02
		Versión: 1
		Vigente desde: 1/08/2022

401	No autorizado: la solicitud requiere autenticación de usuario o, si la solicitud incluía credenciales de autorización, la autorización se ha rechazado para esas credenciales.
403	Prohibido: el servidor entendió la solicitud, pero se niega a cumplirla
404	No encontrado: no se pudo encontrar el recurso solicitado. Este error puede deberse a una condición temporal o permanente.
405	Valor errado. Parametro de entrada no cumple lo requerido
500	Error de servidor interno. NO DEBERÍA PRESENTARSE TODO DEBE SER MANEJADO
502	Puerta de enlace incorrecta: el servidor estaba actuando como puerta de enlace o proxy y recibió una respuesta no válida del servidor ascendente
503	Servicio no disponible: el servidor actualmente no puede manejar la solicitud debido a una condición temporal que se aliviará después de algún retraso. Puede optar por reenviar la solicitud nuevamente

2.6. OBJETO DE RESPUESTA

Además del código de respuesta presente en el http status, las respuestas fallidas devuelven un objeto JSON que contiene la siguiente información:

LLAVE	TIPO DE VALOR	DESCRIPCIÓN DEL VALOR
status	entero	El código de estado HTTP que también se devuelve en el encabezado de respuesta.
message	cadena	Una breve descripción de la causa del error.

2.7. DISEÑO DEL API

Se requiere que se documente la manera de invocar cada servicio con sus parámetros y dar ejemplos, así como documentar la respuesta del servicio. Se recomienda utilizar herramientas de diseño de API basada en alguna especificación de OpenAPI como puede ser Swagger

2.8. PAGINACIÓN

En el caso de requerir paginación en la información enviada se recomienda la implementación de los siguientes parámetros. En caso de no ser enviados de acuerdo con la funcionalidad se pueden establecer valores límites y de desplazamiento por defecto

limit	Indica la cantidad de registros a obtener en la consulta.
pageSize	Valor del desplazamiento de los registros a consultar, iniciando desde 0

 PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	GUIA DISEÑO DE SERVICIOS REST	Código: GTSI_GU_02
		Versión: 1
		Vigente desde: 1/08/2022

2.9. VERSIONES DEL API

Con el fin del manejo de versiones del API se recomienda en el nombre de la URL incluir el consecutivo de la versión, para mantener la compatibilidad con sistemas que ya usen el AP

2.10. EJEMPLO DE API

A continuación, se presenta un API utilizando las pautas indicadas. Para el ejemplo se maneja un recurso llamado usuario el cual tiene asociado un conjunto de iniciativas

Descripción	Manejo de información de usuarios
URL BASE	https://api.entidad.gov.co/v1 v1 corresponde a la versión del API

Metodo	ENDPOINT	Uso												
GET	/v1 / usuarios / {id}	Obtiene un usuario específico basado el en id asignado												
GET	/ v1 / usuarios / {id} / iniciativas	Obtiene las iniciativas asociadas a un usuario												
GET	/v1 / usuarios	Obtiene los usuarios registrados en el sistema Se los siguientes parámetros que query string: <table border="1" data-bbox="678 1075 1409 1680"> <thead> <tr> <th>LLAVE</th> <th>TIPO</th> <th>DESCRIPCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>environmentalAuthority</td> <td>Cadena</td> <td>Sigla de la autoridad ambiental a consultar</td> </tr> <tr> <td>offset</td> <td>entero</td> <td>Valor de desplazamiento. Por defecto es 0</td> </tr> <tr> <td>limit</td> <td>entero</td> <td>Cantidad de registros a consultar Por defecto es 50 Minimo: 1 Maximo: 10000</td> </tr> </tbody> </table>	LLAVE	TIPO	DESCRIPCIÓN	environmentalAuthority	Cadena	Sigla de la autoridad ambiental a consultar	offset	entero	Valor de desplazamiento. Por defecto es 0	limit	entero	Cantidad de registros a consultar Por defecto es 50 Minimo: 1 Maximo: 10000
LLAVE	TIPO	DESCRIPCIÓN												
environmentalAuthority	Cadena	Sigla de la autoridad ambiental a consultar												
offset	entero	Valor de desplazamiento. Por defecto es 0												
limit	entero	Cantidad de registros a consultar Por defecto es 50 Minimo: 1 Maximo: 10000												

 <p>PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA</p>	GUIA DISEÑO DE SERVICIOS REST	Código: GTSI_GU_02
		Versión: 1
		Vigente desde: 1/08/2022

POST	/ v1 / usuario	<p>Crear un usuario en el sistema y asigna un id</p> <p>Se recibe el siguiente objeto JSON de entrada</p> <pre>{ "id": 0, "userName": "Pedro Perez", "email": "pedroperez@gmail.com" }</pre> <p>En los casos exitosos se genera el siguiente objeto JSON de respuesta</p> <pre>{ "id": 1, "userName": "Pedro Perez", "email": "pedroperez@gmail.com" }</pre> <p>En los casos fallidos se tiene el siguiente JSON de respuesta</p> <pre>{ "status":400, " message":"Correo electrónico ya utilizado por otro usuario. Debe ser único por usuario" }</pre> <p>Los posibles códigos de respuesta son</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Status</th> <th>Mensaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>400</td> <td>Correo electrónico ya utilizado por otro usuario. Debe ser único por usuario</td> </tr> <tr> <td>405</td> <td>Falta nombre de usuario</td> </tr> <tr> <td>405</td> <td>Formato de correo errado</td> </tr> </tbody> </table>	Status	Mensaje	400	Correo electrónico ya utilizado por otro usuario. Debe ser único por usuario	405	Falta nombre de usuario	405	Formato de correo errado
Status	Mensaje									
400	Correo electrónico ya utilizado por otro usuario. Debe ser único por usuario									
405	Falta nombre de usuario									
405	Formato de correo errado									
POST	/ v1 / usuario / {id} / iniciactiva	<p>Crear una iniciativa asociada a un usuario</p> <p>Aca va la definición de parámetros de entrada, con ejemplo de consumo, parámetros de salida (exitosos y fallidos) y códigos de respuesta</p>								
POST	/ v1 / iniciactivas / validarTraslape	<p>Permite validar el traslape de una iniciativa contra las iniciativas activas en el sistema</p>								

 PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA	GUIA DISEÑO DE SERVICIOS REST	Código: GTSI_GU_02
		Versión: 1
		Vigente desde: 1/08/2022

		Aca va la definición de parámetros de entrada, con ejemplo de consumo, parámetros de salida (exitosos y fallidos) y códigos de respuesta
--	--	--

FECHA DE VIGENCIA VERSIÓN ANTERIOR	VERSIÓN ANTERIOR	MOTIVO DE LA ACTUALIZACIÓN

CRÉDITOS		
Elaboró	Nombre	Adriana Lorena Bernal – Sandra Milena Gómez - Claudia Patricia Berrocal - Alan Aguia
	Cargo	Profesionales Contratistas Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
	Fecha	11/07/2022
Revisó	Nombre	Carlos Arturo Sáenz Barón
	Cargo	Coordinador Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
	Fecha:	11/07/2022
Aprobó	Nombre	Carlos Arturo Sáenz Barón
	Cargo	Coordinador Grupo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
	Fecha:	22/07/2022