**Programa educativo**

INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES

Grupo

8 "B"

Nombre de la materia

ARQUITECTURA DE SERVICIOS

Nombre de los integrantes

ALVARADO GODÍNEZ ULISES
BAÑALES GUZMÁN JUAN HUMBERTO
RAMÍREZ GODÍNEZ JESÚS

Nombre del trabajo

ENTREGA FINAL DEL PROYECTO

Unidad # 4

CONSUMO DE SERVICIOS

Nombre del Profesor

MIS ROBERTO SUÁREZ ZINZÚN

Fecha

01 de junio de 2025

Definición de políticas de seguridad

A continuación, se presentan las tablas que definen las políticas de seguridad de cada servicio:

Servicio:	Usuarios	URL Principal: /usuarios	Responsable: Jesús Ramírez Godínez		
Operación	Complemento URL	Método	Administrador	Supervisor	Agricultor
registrarUsuario	NA	POST	✓	X	X
actualizarUsuario	/ {idUsuario}	PUT	✓	✓	✓
eliminarUsuario	/ {idUsuario}	DELETE	✓	X	X
consultarUsuario	/ {idUsuario}	GET	✓	✓	✓
consultarListaUsuarios	NA	GET	✓	X	X
iniciarSesion	/login	POST	✓	✓	✓
recuperarPassword	/recuperar- password	POST	✓	✓	✓

Servicio:	Actividades_Usuar ios	URL Principal: /actividades_usuari os	Responsable: Jesús Ramírez Godínez		
Operación	Complemento URL	Método	Administrad or	Supervis or	Agriculto r
registrarActividad	NA	POST	✓	✓	X
actualizarActividad	/ {id_actividad}	PUT	✓	✓	X
eliminarActividad	/ {id_actividad}	DELET E	✓	X	X
consultarActividad	/ {id_actividad}	GET	✓	✓	X
consultarListaActivida des	NA	GET	✓	✓	X

Servicio:		Insumos	URL Principal: /insumos		Responsable: Jesús Ramírez Godínez	
Operación	Complemento URL	Método	Administrador	Supervisor	Agricultor	
registrarInsumo	NA	POST	✓	X	X	
actualizarInsumo	/ {id_insumo}	PUT	✓	X	X	
eliminarInsumo	/ {id_insumo}	DELETE	✓	X	X	
consultarInsumo	/ {id_insumo}	GET	✓	✓	✓	
consultarListaInsumos	NA	GET	✓	✓	✓	

Servicio:		Insumos	URL Principal: /aplicacionInsumos		Responsable: Ulises Alvarado Godínez	
Operación	Complemento URL	Método	Administrador	Supervisor	Agricultor	
registrarAplicacionInsumo	/ {id_cultivo} / insumos / registrar	POST	✓	✓	X	
editarAplicacionInsumo	/ {id_cultivo} / insumos / editar / {id_aplicacionInsumo}	PUT	✓	✓	X	
eliminarAplicacionInsumo	/ {id_cultivo} / insumos / eliminar / {id_aplicacionInsumo}	DELETE	✓	X	X	
consultarAplicacionInsumo	/ {id_cultivo} / insumos / consultar / {id_aplicacionInsumo}	GET	✓	✓	✓	
consultarListaAplicacionInsumo	/ {id_cultivo} / aplicacionInsumos	GET	✓	✓	✓	

Servicio:		Usuarios		URL Principal: /cultivos		Responsable: Ulises Alvarado Godínez	
Operación	Complemento URL	Método	Administrador	Supervisor	Agricultor		
registrarCultivo	/agregar	POST	✓	✓	✓		
editarCultivo	/editar/{id_cultivo}	PUT	✓	✓	X		
borrarCultivo	/eliminar/{id_cultivo}	DELETE	✓	X	X		
consultarCultivo	/consultar/{id_cultivo}	GET	✓	✓	✓		
consultarListaCultivos	NA	GET	✓	✓	X		

Servicio:		Insumos		URL Principal: /cultivos		Responsable: Ulises Alvarado Godínez	
Operación	Complemento URL	Método	Administrador	Supervisor	Agricultor		
registrarSeguimiento	/ {id_cultivo} /seguimientos/agregar	POST	✓	✓	✓		
editarSeguimiento	/ {id_cultivo} /seguimientos/editar/{id_seguimiento}	PUT	✓	✓	✓		
eliminarSeguimiento	/ {id_cultivo} /seguimientos/eliminar/{id_seguimiento}	DELETE	✓	✓	X		
consultarSeguimiento	/ {id_cultivo} /seguimientos/consultar/{id_seguimiento}	GET	✓	✓	✓		
consultarListaSeguimiento	/ {id_cultivo} /seguimientos/consultar	GET	✓	✓	X		

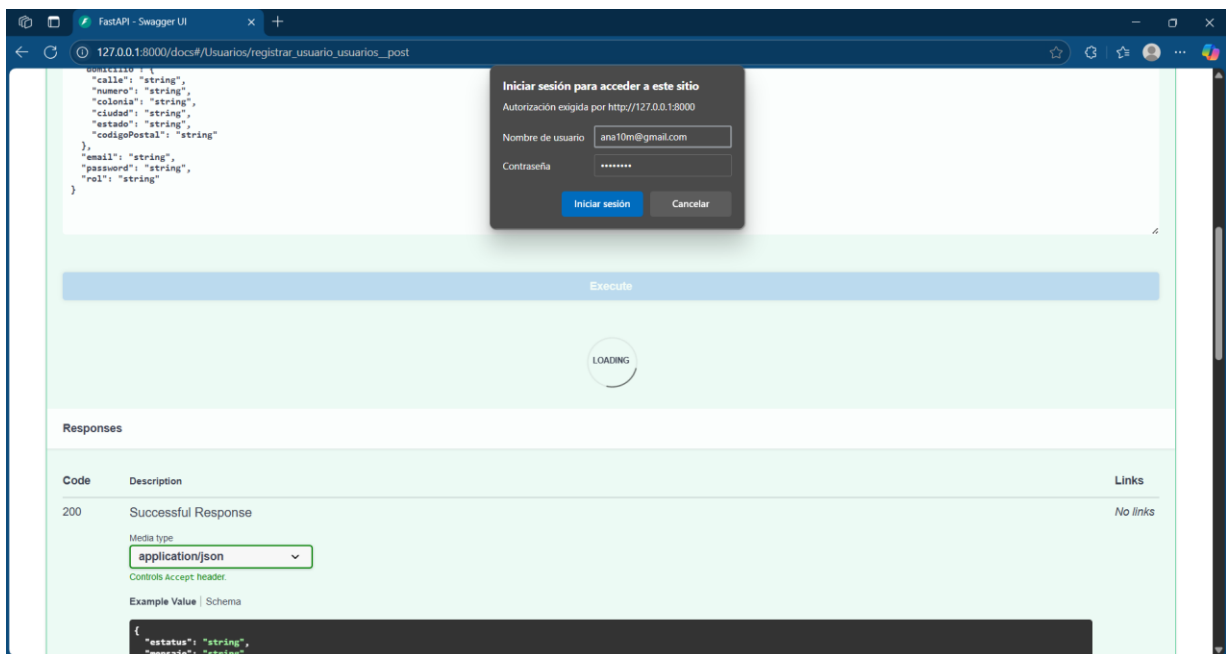
Servicio:	Usuarios	URL Principal: /ubicaciones		Responsable: Ulises Alvarado Godínez	
Operación	Complemento URL	Método	Administrador	Supervisor	Agricultor
registrarUbicacion	/agregar	POST	✓	X	X
editarUbicacion	/{{id_cultivo}}/editar	PUT	✓	X	X
eliminarUbicacion	/{{id_cultivo}}/eliminar	DELETE	✓	X	X
consultarUbicacion	//{{id_cultivo}}/consultar	GET	✓	✓	✓
consultarListaUbicacion	NA	GET	✓	✓	X

Evidencias

Evidencias de pruebas de servicios

A continuación, se presentan las evidencias de los servicios desarrollados para el ultimo avance del proyecto, capturando su correcto funcionamiento y la seguridad agregada a estos.

Primero se muestra que se ha agregado seguridad a todas las rutas, ya cada ruta tiene su seguridad y solo permite realizar acciones a los usuarios permitidos como se muestran en las tablas de las políticas de seguridad. Aquí imágenes de la implementación de seguridad y el rechazo de autorización:



Responses

Curl

```
curl -X 'POST' \
  'http://127.0.0.1:8000/usuarios/' \
  -H 'accept: application/json' \
  -H 'Content-Type: application/json' \
  -d '{
    "nombre": "Raul Perez",
    "telefono": "2415556789",
    "estatus": true,
    "email": "raulp12@gmail.com",
    "password": "Raul100a",
    "rol": "Administrador"
  }'
```

Request URL

http://127.0.0.1:8000/usuarios/

Server response

Code	Details
404	Error: Not Found

Response body

```
{
  "detail": "Sin autorizacion"
}
```

Response headers

```
content-length: 29
content-type: application/json
date: Sun, 01 Jun 2025 23:13:13 GMT
server: uvicorn
```

Responses

Code	Description	Links
------	-------------	-------

Servicio de Actividades_Usuarios

registrarActividad

Se pone en evidencia el correcto funcionamiento de la ruta para registrar una actividad, registrando exitosamente en la base de datos con un id generado automáticamente.

ActividadesUsuarios

POST /actividades_usuarios/ Registrar una nueva actividad de usuario

Registra una nueva actividad de usuario en el sistema.

- Verifica que los campos requeridos estén presentes y sean válidos.
- Verifica que el cultivo y el usuario referenciados existan.
- Solo usuarios con rol 'Administrador' o 'Supervisor' pueden registrar actividades.

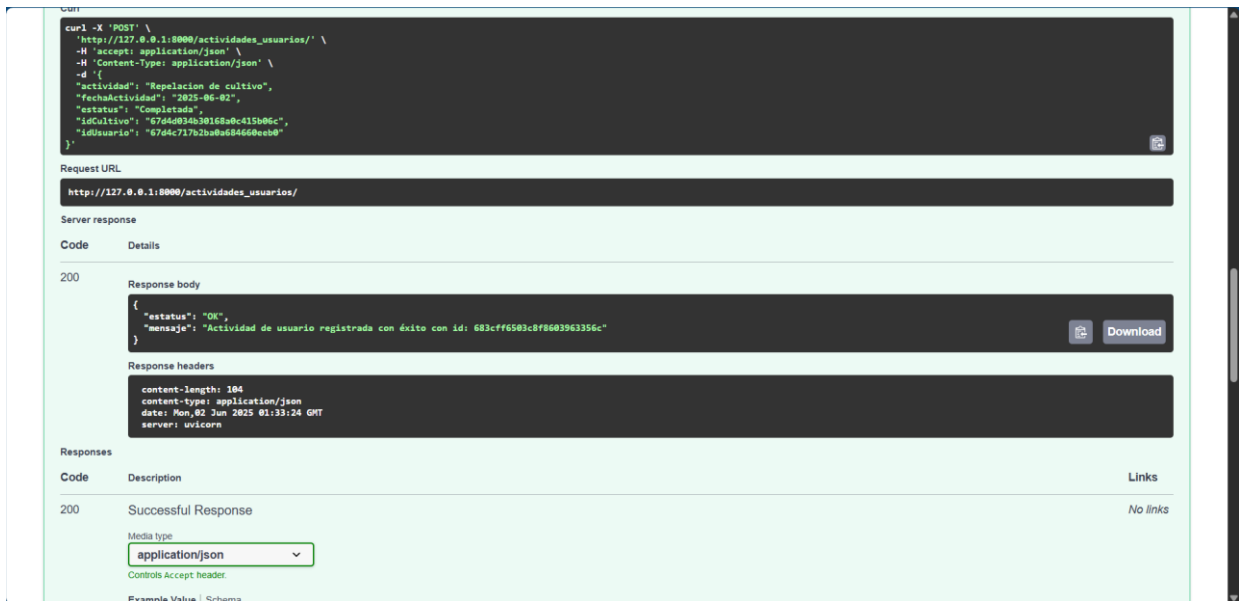
Parameters

No parameters

Request body required

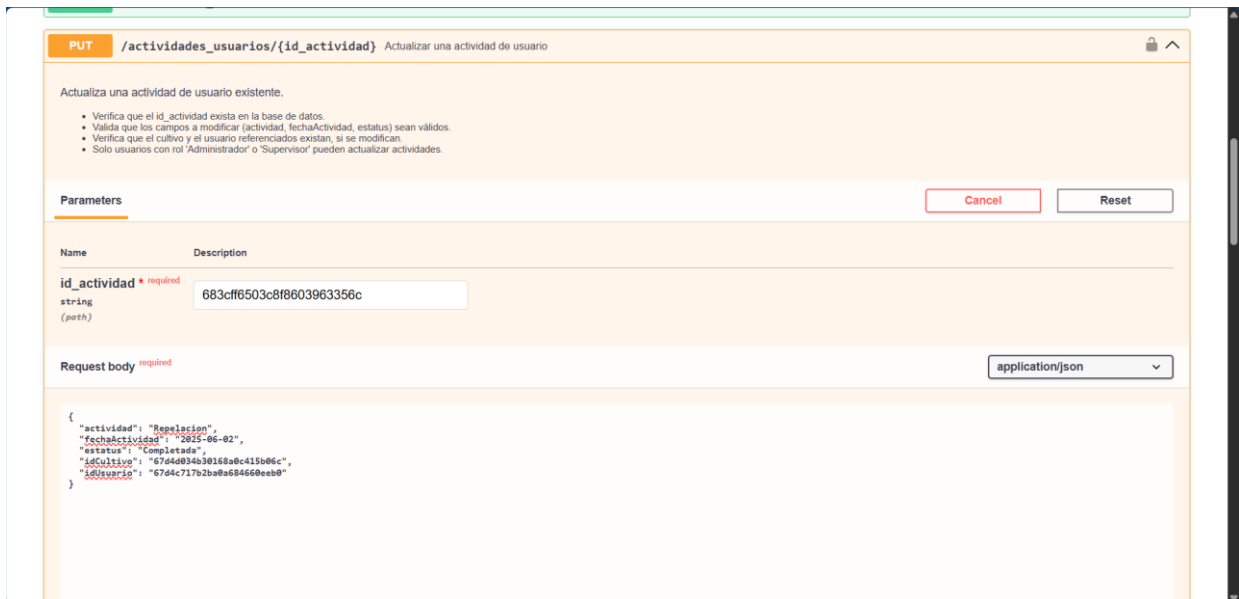
application/json

```
{
  "actividad": "Regelacion de cultivo",
  "fechaActividad": "2025-06-02",
  "estatus": "Completada",
  "idCultivo": "67d4d094b30168a0c415b06c",
  "idUsuario": "67d4c717b2ba0a684660eeb0"
}
```



actualizarActividad

Se muestra el correcto funcionamiento de la ruta para actualizar una actividad, editándola y guardando correctamente la información en la base de datos.



Responses

Curl

```
curl -X 'PUT' \
  'http://127.0.0.1:8000/actividades_usuarios/683cff6503c8f8603963356c' \
  -H 'accept: application/json' \
  -H 'Content-Type: application/json' \
  -d '{
    "actividad": "Repelacion",
    "fechaActividad": "2025-06-02",
    "estatus": "Completada",
    "idCultivo": "67d4d034b30168a0c415b06c",
    "idUsuario": "67d4c717b2ba0a684650eeb0"
  }'
```

Request URL

http://127.0.0.1:8000/actividades_usuarios/683cff6503c8f8603963356c

Server response

Code Details

200

Response body

```
{
  "estatus": "OK",
  "mensaje": "Actividad 683cff6503c8f8603963356c actualizada con éxito."
}
```

Response headers

```
content-length: 87
content-type: application/json
date: Mon, 02 Jun 2025 01:49:47 GMT
server: uvicorn
```

Responses

Code	Description	Links
200	Successful Response	No links

Media type

eliminarActividad

Se enseña que funciona correctamente la ruta de eliminar actividad, cancelando la actividad para hacer una eliminación lógica y no una física.

PUT /actividades_usuarios/{id_actividad} Actualizar una actividad de usuario

DELETE /actividades_usuarios/{id_actividad} Eliminar (lógicamente) una actividad de usuario

Elimina lógicamente una actividad de usuario (cambiando estatus a 'Cancelada').

- Verifica que el id_actividad exista en la base de datos.
- Solo usuarios con rol 'Administrador' pueden eliminar actividades.

Parameters

Cancel

Name	Description
id_actividad required	
string (path)	683d04a249bbddb8b8d5cb0t

Execute

Responses

Code	Description	Links
200	Successful Response	No links

Media type

application/json

Controls Accept header

Example Value | Schema

Responses

Curl

```
curl -X 'DELETE' \
'http://127.0.0.1:8000/actividades_usuarios/683d04a249bbddb8b8d5cb0b' \
-H 'accept: application/json'
```

Request URL

http://127.0.0.1:8000/actividades_usuarios/683d04a249bbddb8b8d5cb0b

Server response

Code	Details
200	<p>Response body</p> <pre>{ "estatus": "OK", "mensaje": "Actividad 683d04a249bbddb8b8d5cb0b cancelada con éxito." }</pre> <p>Response headers</p> <pre>content-length: 85 content-type: application/json date: Mon, 02 Jun 2025 02:24:40 GMT server: uvicorn</pre>

Responses

Code	Description	Links
200	Successful Response	No links

Media type

application/json

Controls Accept header

consultarActividad

Se evidencia el como funciona de forma correcta la consulta individual de una actividad, ingresando el id de la actividad y regresando la información de esa actividad.

DELETE /actividades_usuarios/{id_actividad} Eliminar (lógicamente) una actividad de usuario

GET /actividades_usuarios/{id_actividad} Obtener detalle de una actividad de usuario

Consulta una actividad de usuario por su ID.

- Verifica que el id_actividad exista en la base de datos.
- Retorna información de la actividad junto con nombre del cultivo y nombre del usuario asociados.
- Solo usuarios con rol 'Administrador' o 'Supervisor' pueden consultar actividades.

Parameters

Name	Description
id_actividad required	683d04a249bbddb8b8d5cb0b

Execute Clear

Responses

Curl

```
curl -X 'GET' \
'http://127.0.0.1:8000/actividades_usuarios/683d04a249bbddb8b8d5cb0b' \
-H 'accept: application/json'
```

Request URL

http://127.0.0.1:8000/actividades_usuarios/683d04a249bbddb8b8d5cb0b

Responses

Curl

```
curl -X 'GET' \
  'http://127.0.0.1:8000/actividades_usuarios/683d04a249bddb8b8d5cb0b' \
  -H 'accept: application/json'
```

Request URL

http://127.0.0.1:8000/actividades_usuarios/683d04a249bddb8b8d5cb0b

Server response

Code	Details
200	<p>Response body</p> <pre>{ "estatus": "OK", "mensaje": "Actividad 683d04a249bddb8b8d5cb0b encontrada.", "actividad": { "idActividad": "683d04a249bddb8b8d5cb0b", "actividad": "Repolacion de cultivo", "fechaActividad": "2025-06-02T01:54:28.178000Z", "estatus": "Pendiente", "idCultivo": "674d0334a30158a8c415b06d", "idUserario": "672ac8b5cf84d30d9b5022d", "nombreCultivo": "Trigo", "nombreUsuario": "Pedro Ramirez" } }</pre> <p>Response headers</p> <pre>content-length: 370 content-type: application/json date: Mon, 02 Jun 2025 02:20:57 GMT server: unicorn</pre>

Responses

Code	Description	Links
------	-------------	-------

consultarListaActividades

Se muestra como se obtiene correctamente la lista de actividades de usuario al ejecutar la ruta teniendo los permisos necesarios para ello.

ActividadesUsuarios

GET /actividades_usuarios/ Obtener listado de todas las actividades de usuario

Retorna la lista de todas las actividades de usuario.

- Solo usuarios con rol 'Administrador' o 'Supervisor' pueden listar actividades.

Parameters

No parameters

Execute Clear

Responses

Curl

```
curl -X 'GET' \
  'http://127.0.0.1:8000/actividades_usuarios/' \
  -H 'accept: application/json'
```

Request URL

http://127.0.0.1:8000/actividades_usuarios/

Server response

Code	Details
200	

200

Response body

```
{
  "idCultivo": "672ac8e5cf84d38d9b50223d",
  "idUsuario": "67d4c717b2ba8d8460eeeb",
  "nombreCultivo": "",
  "nombreUsuario": "Ana Sofía Castañeda Vargas"
},
{
  "idActividad": "683cffe503c8f8603963356c",
  "actividad": "Repelicion 2",
  "fechaActividad": "2025-06-02T00:00:00",
  "estatus": "Cancelada",
  "idCultivo": "67d4c834b30168a8c415b06c",
  "idUsuario": "67d4c717b2ba8d8460eeeb",
  "nombreCultivo": "Maiz",
  "nombreUsuario": "Emilio Andrés Peña Carrillo"
},
{
  "idActividad": "683d04a249b0dd8b8d5cb0b",
  "actividad": "Repelacion de cultivo",
  "fechaActividad": "2025-06-02T01:54:28.178000Z",
  "estatus": "Cancelada",
  "idCultivo": "67d4c834b30168a8c415b06d",
  "idUsuario": "672ac8e5cf84d38d9b5022d",
  "nombreCultivo": "Trigo",
  "nombreUsuario": "Pedro Ramirez"
}
}
```

Response headers

```
content-length: 4855
content-type: application/json
date: Mon, 02 Jun 2025 02:38:35 GMT
server: uvicorn
```

Responses

Code	Description	Links
200	Successful Response	No links

Media type
application/json

Controls Accept header

Servicio de Insumos

registrarInsumo

Se enseña como se puede registrar un nuevo insumo por medio de la ruta y este funciona correctamente generándose un nuevo id automáticamente.

GET /Insumos/ Consultar listado general de insumos

POST /Insumos/ Registrar un nuevo insumo

Registra un nuevo insumo en el sistema.

- Verifica que los campos obligatorios estén presentes y sean válidos.
- Verifica que 'cantDisponible' sea un valor numérico >= 0.
- Verifica que 'tipoInsumo' pertenezca a la lista de tipos válidos.
- Comprueba la unicidad de 'nombreInsumo'.
- Solo usuarios con rol 'Administrador' pueden registrar insumos.

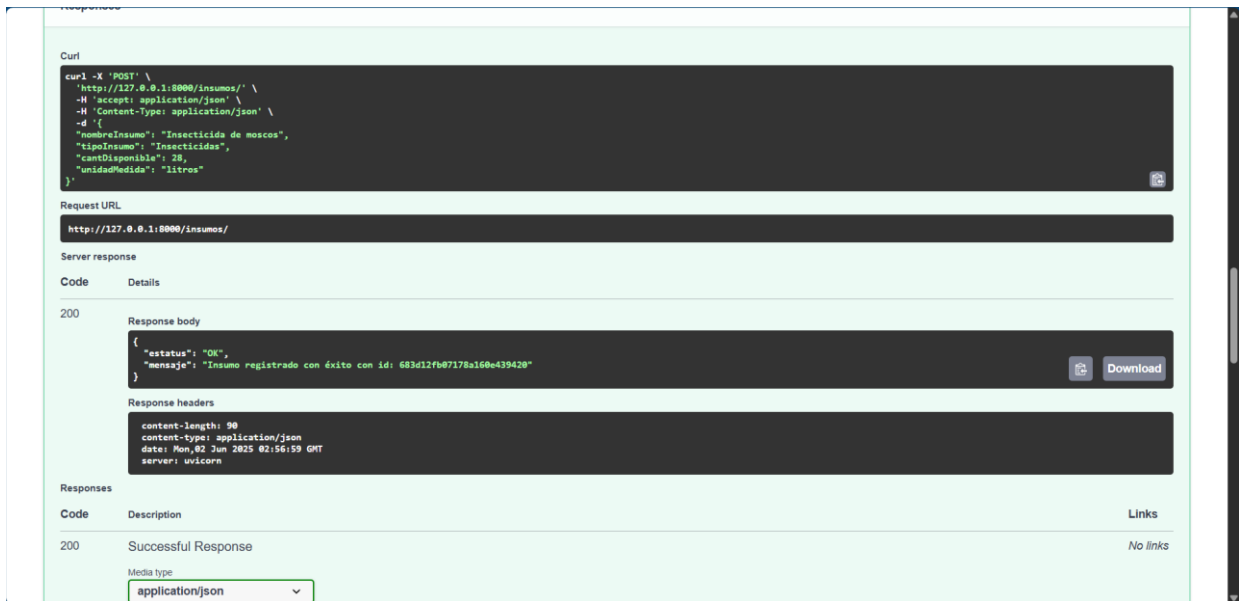
Parameters

No parameters

Request body ^{required}

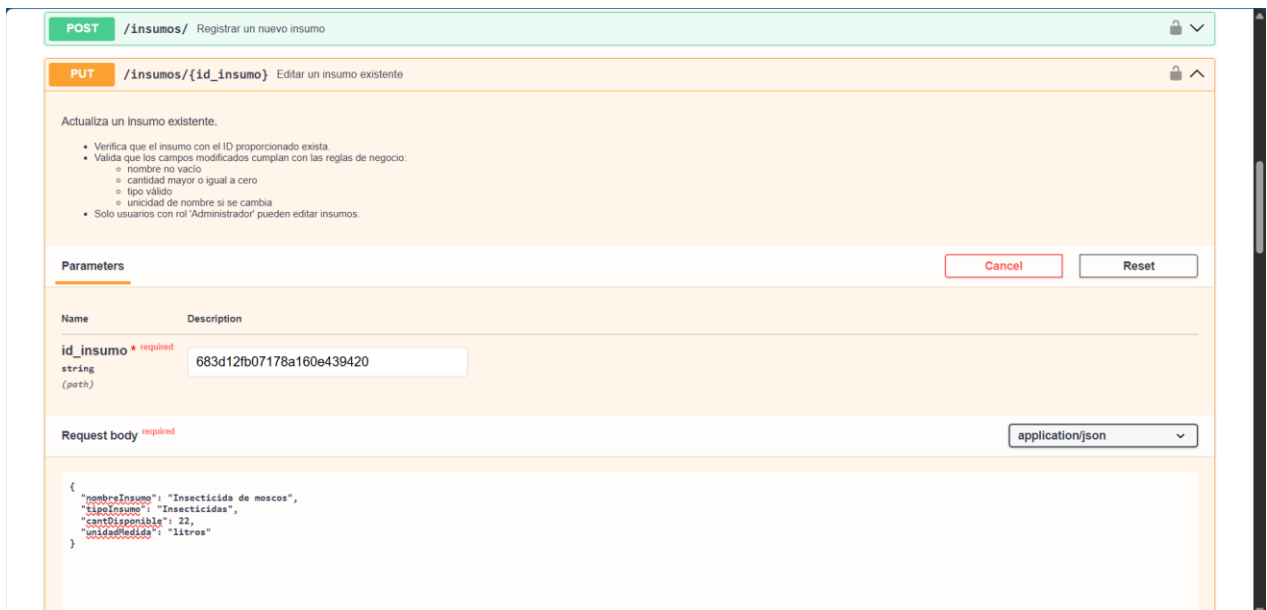
application/json

```
{
  "nombreInsumo": "Insecticida de moscos",
  "tipoInsumo": "Insecticidas",
  "cantDisponible": 28,
  "unidadMedida": "litros"
}
```



actualizarInsumo

Se muestra el como poniendo un id de un insumo existente se puede modificar la información de este por medio de la ruta y este funciona correctamente actualizando esta información en la base de datos.



Curl

```
curl -X 'PUT' \
  'http://127.0.0.1:8000/insumos/683d12fb07178a160e439420' \
  -H 'accept: application/json' \
  -H 'Content-Type: application/json' \
  -d '{
    "nombreInsumo": "Insecticida de moscos",
    "tipoInsumo": "Insecticida",
    "cantDisponibile": 22,
    "unidadMedida": "litros"
  }'
```

Request URL

http://127.0.0.1:8000/insumos/683d12fb07178a160e439420

Server response

Code	Details
200	<p>Response body</p> <pre>{ "estatus": "OK", "mensaje": "Insumo 683d12fb07178a160e439420 actualizado con éxito." }</pre> <p>Response headers</p> <pre>content-length: 64 content-type: application/json date: Mon, 02 Jun 2025 03:07:59 GMT server: uvicorn</pre>

Responses

Code	Description	Links
200	Successful Response	No links

Media type

application/json

Controls Accept header.

eliminarInsumo

Se enseña cómo se elimina lógicamente un insumo correctamente, agregándose el campo de estatus inactivo al insumo al que se quería desactivar

DELETE /insumos/{id_insumo} Eliminar lógicamente un insumo

Elimina lógicamente un insumo existente (cambia su estatus a 'Inactivo').

- Verifica que el insumo con el ID proporcionado exista.
- Verifica que el insumo no esté ya inactivo.
- Solo usuarios con rol 'Administrador' pueden eliminar insumos.

Parameters

Cancel

Name	Description
id_insumo * required	683d12fb07178a160e439420
string	
(path)	

Execute Clear

Responses

Curl

```
curl -X 'DELETE' \
  'http://127.0.0.1:8000/insumos/683d12fb07178a160e439420' \
  -H 'accept: application/json'
```

Request URL

http://127.0.0.1:8000/insumos/683d12fb07178a160e439420

Server response

ExecuteClear

Responses

Curl

```
curl -X 'DELETE' \
'http://127.0.0.1:8000/insumos/683d12fb07178a160e439420' \
-H 'accept: application/json'
```

Request URL

```
http://127.0.0.1:8000/insumos/683d12fb07178a160e439420
```

Server response

CodeDetails

200

Response body

```
{
  "estatus": "OK",
  "mensaje": "Insumo eliminado (lógicamente) con éxito."
}
```

Download

Response headers

```
content-length: 72
content-type: application/json
date: Mon, 02 Jun 2025 03:13:43 GMT
server: uvicorn
```

Responses

Code	Description	Links
200	Successful Response	No links

Media type

consultarInsumo

Se pone en evidencia el como al ingresar el id de un insumo en la ruta esta te regresa la información de ese insumo en específico de forma correcta.

DELETE /insumos/{id_insumo} Eliminar lógicamente un insumo

GET /insumos/{id_insumo} Obtener detalles de un insumo

Consulta los detalles de un Insumo específico por su ID.

- Verifica que el ID proporcionado sea válido.
- Devuelve la información del insumo si existe y está activo.
- Usuarios con cualquier rol autenticado pueden consultar insumos.

Parameters

Name	Description
id_insumo * required	
string	683d12fb07178a160e439420
(path)	

ExecuteClear

Responses

Curl

```
curl -X 'GET' \
'http://127.0.0.1:8000/insumos/683d12fb07178a160e439420' \
-H 'accept: application/json'
```

Request URL

Curl

```
curl -X 'GET' \
  'http://127.0.0.1:8000/Insumos/683d12fb07178a160e439420' \
  -H 'accept: application/json'
```

Request URL

http://127.0.0.1:8000/Insumos/683d12fb07178a160e439420

Server response

Code Details

200

Response body

```
{
  "estatus": "OK",
  "mensaje": "Insumo encontrado exitosamente.",
  "insumo": {
    "nombreInsumo": "Insecticida de moscos",
    "tipoInsumo": "Insecticidas",
    "cantidadDisponible": 22,
    "unidadMedida": "litros",
    "estatus": "Inactivo",
    "id": "683d12fb07178a160e439420"
  }
}
```

Response headers

```
content-length: 237
content-type: application/json
date: Mon, 02 Jun 2025 03:20:17 GMT
server: uvicorn
```

Responses

Code	Description	Links
200	Successful Response	No links

Media type

application/json

consultarListaInsumos

Se enseña como al ejecutar la ruta de consultar la lista de insumos esta funciona correctamente y te muestra una lista de todos los insumos registrados en la base de datos.

GET /actividades_usuarios/{id_actividad} Obtener detalle de una actividad de usuario

Insumos

GET /Insumos/ Consultar listado general de insumos

Consulta general de todos los insumos activos.

- Solo usuarios con rol 'Administrador' o 'Supervisor' pueden ver el listado.

Parameters

No parameters

Execute Clear

Responses

Curl

```
curl -X 'GET' \
  'http://127.0.0.1:8000/Insumos/' \
  -H 'accept: application/json'
```

Request URL

http://127.0.0.1:8000/Insumos/

Server response

Code Details

Request URL

http://127.0.0.1:8000/insumos/

Server response

Code

Details

200

Response body

```
{
  "estatus": "OK",
  "mensaje": "Listado de insumos",
  "insumos": [
    {
      "idInsumo": "672ac9a15cf84d38d9b58022a",
      "nombreInsumo": "Fertilizante Nitrogenado",
      "tipoInsumo": "Fertilizante",
      "cantDisponible": 350,
      "unidadMedida": "kg"
    },
    {
      "idInsumo": "672ac9a15cf84d38d9b58022f",
      "nombreInsumo": "Pesticida Orgánico",
      "tipoInsumo": "Pesticida",
      "cantDisponible": 120,
      "unidadMedida": "L"
    },
    {
      "idInsumo": "672ac9a15cf84d38d9b580230",
      "nombreInsumo": "Abono Compuesto",
      "tipoInsumo": "Fertilizante",
      "cantDisponible": 500,
      "unidadMedida": "kg"
    },
    {
      "idInsumo": "672ac9a15cf84d38d9b580232",

```

Download

Response headers

```
content-length: 2254
content-type: application/json
date: Mon, 02 Jun 2025 03:38:25 GMT
server: uvicorn
```

Responses

Code

Details

Seguimientos - Cultivo

Seguimientos-Cultivo

POST	/cultivos/{id_cultivo}/seguimientos/agregar	Registrar Seguimiento Cultivo
PUT	/cultivos/{id_cultivo}/seguimientos/editar/{id_seguimiento}	Editar Seguimiento Cultivo
DELETE	/cultivos/{id_cultivo}/seguimientos/eliminar/{id_seguimiento}	Eliminar Seguimiento Cultivo
GET	/cultivos/{id_cultivo}/seguimientos/consultar/{id_seguimiento}	Consultar Seguimiento Especifico Cultivo
GET	/cultivos/{id_cultivo}/seguimientos/consultar	Consultar Lista Seguimiento

Registrar nuevo Seguimiento para un Cultivo exitosamente:

POST

/cultivos/{id_cultivo}/seguimientos/agregar

Registrar Seguimiento Cultivo

Parameters

Name	Description
id_cultivo <small>★ required</small>	
string	6834fbbc05d44bd57b8edaaf
(path)	

Request body required

```
{
  "fechaRevision": "2025-06-02",
  "estadoCultivo": "Sano",
  "observaciones": [
    "Observacion 1",
    "Observacion 2"
  ],
  "recomendaciones": [
    "Sin recomendaciones"
  ],
  "idUsuario": "67d4c717b2ba0a684660eeaf"
}
```

Curl

```
curl -X 'POST' \
  'http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaaf/seguimientos/agregar' \
  -H 'accept: application/json' \
  -H 'Content-Type: application/json' \
  -d '{
    "fechaRevision": "2025-06-02",
    "estadoCultivo": "Sano",
    "observaciones": [
      "Observacion 1",
      "Observacion 2"
    ],
    "recomendaciones": [
      "Sin recomendaciones"
    ],
    "idUsuario": "67d4c717b2ba0a684660eeaf"
  }'
```

Request URL

http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaaf/seguimientos/agregar

Server response

Code	Details
------	---------

200

Response body

```
{
  "estatus": "OK",
  "mensaje": "Seguimiento agregado con éxito al cultivo ID '6834fbbc05d44bd57b8edaaf' con ID de seguimiento: 683cf471100d737d4261f3d4."
}
```



_id: ObjectId('683cf5d5100d737d4261f3d5')

fechaRevision: "2025-06-02"

estadoCultivo: "Sano"

▼ **observaciones:** Array (2)

0: "Observacion 1"

1: "Observacion 2"

▼ **recomendaciones:** Array (1)

0: "Sin recomendaciones"

idUsuario: ObjectId('67d4c717b2ba0a684660eeaf')

idCultivo: ObjectId('6834fbbc05d44bd57b8edaaf')

Validando la existencia del cultivo en la base de datos se tiene la siguiente respuesta:

Request URL	
<code>http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaaf/seguimientos/agregar</code>	
Server response	
Code	Details
200	<div><div>Response body</div><div><pre>{ "estatus": "ERROR", "mensaje": "No se encontró un cultivo activo con el ID: 6834fbbc05d44bd57b8edaaf." }</pre></div><div>Response headers</div><div><pre>content-length: 102 content-type: application/json date: Mon, 02 Jun 2025 00:44:13 GMT server: uvicorn</pre></div></div>

Validando el campo estado del cultivo se tienen los siguientes resultados:

Curl	
<pre>curl -X 'POST' \ 'http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaaf/seguimientos/agregar' \ -H 'accept: application/json' \ -H 'Content-Type: application/json' \ -d '{ "fechaRevision": "2025-06-02", "estadoCultivo": "San", "observaciones": ["Observacion 1", "Observacion 2"], "recomendaciones": ["Sin recomendaciones"], "idUsuario": "67d4c717b2ba0a684660eeaf" }'</pre>	
Request URL	
<code>http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaaf/seguimientos/agregar</code>	
Server response	
Code	Details
200	<div><div>Response body</div><div><pre>{ "estatus": "ERROR", "mensaje": "Estado de cultivo 'San' no es válido. Permitidos: Sano, Enfermo, Con Necesidad de Riego, Plaga Detectada, Deficiencia Nutricional." }</pre></div></div>

Además de que no puede quedar sin informarse el campo:

Request URL	
<code>http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaaf/seguimientos/agregar</code>	
Server response	
Code	Details
200	<div>Response body</div> <pre>{ "estatus": "ERROR", "mensaje": "El estado del cultivo no puede estar vacío." }</pre> <div>Response headers</div> <pre>content-length: 76 content-type: application/json date: Mon,02 Jun 2025 00:50:58 GMT server: uvicorn</pre>

Validando el campo de Id Usuario nos encontramos con que este debe de cumplir el formato de un Object ID y este debe estar registrado en la base de datos:

Curl	
<pre>curl -X 'POST' \ 'http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaaf/seguimientos/agregar' \ -H 'accept: application/json' \ -H 'Content-Type: application/json' \ -d '{ "fechaRevision": "2025-06-02", "estadoCultivo": "Sano", "observaciones": ["Observacion 1", "Observacion 2"], "recomendaciones": ["Sin recomendaciones"], "idUsuario": "67d4c717b2ba0a684660eea1" }'</pre>	
Request URL	
<code>http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaaf/seguimientos/agregar</code>	
Server response	
Code	Details
200	<div>Response body</div> <pre>{ "estatus": "ERROR", "mensaje": "El usuario con ID '67d4c717b2ba0a684660eea1' no existe en la base de datos." }</pre>

Actualización de un Seguimiento de Cultivo:

Actualización exitosa de un seguimiento de cultivo

PUT /cultivos/{id_cultivo}/seguimientos/editar/{id_seguimiento} Editar Seguimiento Cultivo	
Parameters	
Name	Description
id_cultivo * required	
string (path)	6834fbbc05d44bd57b8edaaf
id_seguimiento * required	
string (path)	683cf5d5100d737d4261f3d5
Request body required	
{ "fechaRevision": "2025-08-02", "estadoCultivo": "Enfermo" }	

Curl

```
curl -X 'PUT' \  
  'http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaaf/seguimientos/editar/683cf5d5100d737d4261f3d5' \  
  -H 'accept: application/json' \  
  -H 'Content-Type: application/json' \  
  -d '{  
    "fechaRevision": "2025-08-02",  
    "estadoCultivo": "Enfermo"  
  }'
```

Request URL

http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaaf/seguimientos/editar/683cf5d5100d737d4261f3d5

Server response

Code	Details
------	---------

200

Response body

```
{  
  "estatus": "OK",  
  "mensaje": "Seguimiento con ID '683cf5d5100d737d4261f3d5' actualizado con éxito."  
}
```

Response headers

Datos en la BD:

```
▶ _id : ObjectId('683cf5d5100d737d4261f3d5')  
fechaRevision : "2025-08-02"  
estadoCultivo : "Enfermo"  
▶ observaciones : Array (2)  
▶ recomendaciones : Array (1)  
idUsuario : ObjectId('67d4c717b2ba0a684660eea8')  
idCultivo : ObjectId('6834fbbc05d44bd57b8edaaf')
```

Si el Seguimiento se actualiza con los mismos datos o no se realizan cambios, se proporcionará el siguiente mensaje:

Curl

```
curl -X 'PUT' \
'http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaaf/seguimientos/editar/683cf5d5100d737d4261f3d5' \
-H 'accept: application/json' \
-H 'Content-Type: application/json' \
-d '{
  "fechaRevision": "2025-08-02",
  "estadoCultivo": "Enfermo"
}'
```

Request URL

```
http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaaf/seguimientos/editar/683cf5d5100d737d4261f3d5
```

Server response

Code	Details
------	---------

200	
-----	--

Response body

```
{
  "estatus": "INFO",
  "mensaje": "El seguimiento con ID '683cf5d5100d737d4261f3d5' fue encontrado, pero los datos proporcionados no produjeron cambios (o eran idénticos a los existentes)."
```

Tanto el id del cultivo como el de seguimiento deben existir en la base de datos para llevar a cabo la edición de este:

Request URL

```
http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaa3/seguimientos/editar/683cf5d5100d737d4261f3d5
```

Server response

Code	Details
200	<p>Response body</p> <pre>{ "estatus": "ERROR", "mensaje": "No se encontró un cultivo activo con el ID: 6834fbbc05d44bd57b8edaa3." }</pre>

Request URL

```
http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaaf/seguimientos/editar/683cf5d5100d737d4261f3d1
```

Server response

Code	Details
200	<p>Response body</p> <pre>{ "estatus": "ERROR", "mensaje": "No se encontró un seguimiento con ID '683cf5d5100d737d4261f3d1' asociado al cultivo con ID '6834fbbc05d44bd57b8edaaf'." }</pre>

Además, este también cuenta con las validaciones de los campos que tiene al momento de agregar un nuevo seguimiento, por ejemplo: la validación del campo del estado del cultivo y del id del Usuario:

Curl

```
curl -X 'PUT' \
  'http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaaf/seguimientos/editar/683cf5d5100d737d4261f3d5' \
  -H 'accept: application/json' \
  -H 'Content-Type: application/json' \
  -d '{
    "fechaRevision": "2025-08-02",
    "estadoCultivo": "Enferm"
  }'
```

Request URL

```
http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaaf/seguimientos/editar/683cf5d5100d737d4261f3d5
```

Server response

Code	Details
200	<p>Response body</p> <pre>{ "estatus": "ERROR", "mensaje": "Estado de cultivo 'Enferm' no es válido. Permitidos: Sano, Enfermo, Con Necesidad de Riego, Plaga Detectada, Deficiencia Nutricional." }</pre>

Curl

```
curl -X 'PUT' \
  'http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaaf/seguimientos/editar/683cf5d5100d737d4261f3d5' \
  -H 'accept: application/json' \
  -H 'Content-Type: application/json' \
  -d '{
    "idUsuario": "jnfebeyef7ef8fnefeff"
  }'
```

Request URL

http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaaf/seguimientos/editar/683cf5d5100d737d4261f3d5

Server response

Code	Details
------	---------

200	
-----	--

Response body

```
{
  "estatus": "ERROR",
  "mensaje": "El formato del idUsuario para la actualización no es válido."
}
```

Curl

```
curl -X 'PUT' \
  'http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaaf/seguimientos/editar/683cf5d5100d737d4261f3d5' \
  -H 'accept: application/json' \
  -H 'Content-Type: application/json' \
  -d '{
    "idUsuario": "67d4c717b2ba0a684660eea0"
  }'
```

Request URL

http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaaf/seguimientos/editar/683cf5d5100d737d4261f3d5

Server response

Code	Details
------	---------

200	
-----	--

Response body

```
{
  "estatus": "ERROR",
  "mensaje": "El nuevo usuario con ID '67d4c717b2ba0a684660eea0' no existe en la base de datos."
}
```

Consultar un seguimiento cultivo

Consultando un seguimiento de cultivo por su id de manera exitosa:

GET `/cultivos/{id_cultivo}/seguimientos/consultar/{id_seguimiento}` Consultar Seguimiento Especifico Cultivo

Parameters

Name	Description
id_cultivo * required	
string (path)	<input type="text" value="6834fbbc05d44bd57b8edaaf"/>
id_seguimiento * required	
string (path)	<input type="text" value="683cf5d5100d737d4261f3d5"/>

Execute

Curl

```
curl -X 'GET' \  
  'http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaaf/seguimientos/consultar/683cf5d5100d737d4261f3d5' \  
  -H 'accept: application/json'
```

Request URL

```
http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaaf/seguimientos/consultar/683cf5d5100d737d4261f3d5
```

Server response

Code	Details
------	---------

200

Response body

```
{  
  "estatus": "OK",  
  "mensaje": "Seguimiento con ID '683cf5d5100d737d4261f3d5' encontrado.",  
  "seguimiento": {  
    "fechaRevision": "2025-08-02",  
    "estadoCultivo": "Enfermo",  
    "observaciones": [  
      "Observacion 1",  
      "Observacion 2"  
    ],  
    "recomendaciones": [  
      "Sin recomendaciones"  
    ],  
    "idCultivo": "6834fbbc05d44bd57b8edaaf",  
    "nombreUsuario": "María Fernanda López González"  
  }  
}
```

Se valida la existencia del cultivo y el seguimiento que se desean consultar:

Curl

```
curl -X 'GET' \
  'http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaa9/seguimientos/consultar/683cf5d5100d737d4261f3d5' \
  -H 'accept: application/json'
```

Request URL

```
http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaa9/seguimientos/consultar/683cf5d5100d737d4261f3d5
```

Server response

Code

Details

200

Response body

```
{
  "estatus": "ERROR",
  "mensaje": "No se encontró un cultivo activo con el ID: 6834fbbc05d44bd57b8edaa9.",
  "seguimiento": null
}
```

Curl

```
curl -X 'GET' \
  'http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaaf/seguimientos/consultar/683cf5d5100d737d4261f3d4' \
  -H 'accept: application/json'
```

Request URL

```
http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaaf/seguimientos/consultar/683cf5d5100d737d4261f3d4
```

Server response

Code

Details

200

Response body

```
{
  "estatus": "ERROR",
  "mensaje": "No se encontró un seguimiento con ID '683cf5d5100d737d4261f3d4' asociado al cultivo ID '6834fbbc05d44bd57b8edaaf'.",
  "seguimiento": null
}
```

Consultar Lista de Seguimientos de un cultivo

Se consulta la lista de seguimientos de un cultivo en específico mediante su id exitosamente:

GET `/cultivos/{id_cultivo}/seguimientos/consultar` Consultar Lista Seguimiento

Parameters

Name	Description
id_cultivo * required string (path)	<input type="text" value="6834fbbc05d44bd57b8edaaf"/>

Execute

Responses

Cuando no se encuentran registros de seguimientos se tiene la siguiente respuesta:

Curl

```
curl -X 'GET' \
  'http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaaf/seguimientos/consultar' \
  -H 'accept: application/json'
```

Request URL

```
http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaaf/seguimientos/consultar
```

Server response

Code	Details
200	<div>Response body</div> <pre>{ "estatus": "OK", "mensaje": "El cultivo 'EJEMPLO' no tiene seguimientos registrados.", "nombreCultivo": "EJEMPLO", "seguimientos": [] }</pre>

Al encontrar los seguimientos en un cultivo se obtiene lo siguiente:

Code	Details
200	<div>Response body</div> <pre>{ "estatus": "OK", "mensaje": "Se encontraron 2 registros de seguimiento para el cultivo 'EJEMPLO'.", "nombreCultivo": "EJEMPLO", "seguimientos": [{ "fechaRevision": "2025-06-02", "estadoCultivo": "Sano", "observaciones": ["Observacion 1", "Observacion 2"], "recomendaciones": ["Sin recomendaciones"], "idCultivo": "6834fbbc05d44bd57b8edaaf", "nombreUsuario": "Verónica Beatriz García Sánchez" }, { "fechaRevision": "2025-08-02", "estadoCultivo": "Enfermo", "observaciones": ["Observacion 1", "Observacion 2"], "recomendaciones": ["Sin recomendaciones"], "idCultivo": "6834fbbc05d44bd57b8edaaf", "nombreUsuario": "María Fernanda López González" }] }</pre>

Se valida la existencia del cultivo a consultar:

Curl

```
curl -X 'GET' \
  'http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaa0/seguimientos/consultar' \
  -H 'accept: application/json'
```

Request URL

```
http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaa0/seguimientos/consultar
```

Server response

Code	Details
------	---------

200	
-----	--

Response body

```
{
  "estatus": "ERROR",
  "mensaje": "No se encontró un cultivo activo con el ID: 6834fbbc05d44bd57b8edaa0.",
  "nombreCultivo": null,
  "seguimientos": []
}
```

Eliminar un Seguimiento cultivo

Se elimina de manera correcta un seguimiento cultivo:

DELETE

/cultivos/{id_cultivo}/seguimientos/eliminar/{id_seguimiento}

Eliminar Seguimiento Cultivo

Parameters

Name	Description
<div><div>id_cultivo</div><div><div>*</div> required</div></div> <div>string</div> <div>(path)</div>	<div>6834fbbc05d44bd57b8edaaf</div>
<div><div>id_seguimiento</div><div><div>*</div> required</div></div> <div>string</div> <div>(path)</div>	<div>683cf5d5100d737d4261f3d5</div>

Execute

Curl

```
curl -X 'DELETE' \
'http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaaf/seguimientos/eliminar/683cf5d5100d737d4261f3d5' \
-H 'accept: application/json'
```

Request URL

```
http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaaf/seguimientos/eliminar/683cf5d5100d737d4261f3d5
```

Server response

Code	Details
200	<div><div>Response body</div><div><pre>{ "estatus": "OK", "mensaje": "Seguimiento con ID '683cf5d5100d737d4261f3d5' eliminado con éxito del cultivo ID '6834fbbc05d44bd57b8edaaf'." }</pre></div><div><div>Response headers</div><div><pre>content-length: 138 content-type: application/json date: Mon,02 Jun 2025 02:43:38 GMT server: uvicorn</pre></div></div></div>

Responses

Antes de eliminarlo se valida que el cultivo y el seguimiento existan en la base de datos de lo contrario se obtiene las siguientes respuestas:

Curl

```
curl -X 'DELETE' \
'http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaa6/seguimientos/eliminar/683cf5d5100d737d4261f3d5' \
-H 'accept: application/json'
```

Request URL

```
http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaa6/seguimientos/eliminar/683cf5d5100d737d4261f3d5
```

Server response

Code	Details
------	---------

200	
-----	--

Response body

```
{
  "estatus": "ERROR",
  "mensaje": "No se encontró un cultivo activo con el ID: 6834fbbc05d44bd57b8edaa6."
}
```

Curl

```
curl -X 'DELETE' \
'http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaaf/seguimientos/eliminar/683cf5d5100d737d4261f3d5' \
-H 'accept: application/json'
```

Request URL

```
http://127.0.0.1:8000/cultivos/6834fbbc05d44bd57b8edaaf/seguimientos/eliminar/683cf5d5100d737d4261f3d5
```

Server response

Code	Details
------	---------

200	
-----	--

Response body

```
{
  "estatus": "ERROR",
  "mensaje": "No se encontró el seguimiento con ID '683cf5d5100d737d4261f3d5' asociado al cultivo ID '6834fbbc05d44bd57b8edaaf', o ya fue eliminado."
}
```


Aplicaciones de Insumo

Aplicaciones de Insumo

POST`/aplicacionInsumos/{id_cultivo}/insumos/regar` Registrar Aplicacion Insumo**PUT**`/aplicacionInsumos/{id_cultivo}/insumos/editar/{id_insumo}` Editar Aplicacion Insumo**DELETE**`/aplicacionInsumos/{id_cultivo}/insumos/eliminar/{id_insumo}` Eliminar Aplicacion Insumo**GET**`/aplicacionInsumos/{id_cultivo}/insumos/consultar/{id_insumo}` Consultar Aplicacion Insumo**GET**`/aplicacionInsumos/{id_cultivo}/aplicacionInsumos` Consultar lista de aplicaciones de insumo para un cultivo

Registrar una nueva aplicación de insumos

Se muestra el registro de una nueva aplicación de insumos de manera correcta:

Aplicaciones de Insumo

POST`/aplicacionInsumos/{id_cultivo}/insumos/regar` Registrar Aplicacion Insumo

Parameters

Name

Description

id_cultivo * required

string

(path)

6835e15894346fad20b04261

Request body required

```
{
  "cantidadAplicada": 8,
  "fechaAplicacion": "2025-06-02",
  "metodoAplicacion": "Directo",
  "observaciones": "Sin observaciones",
  "idUsuario": "6835411699b34cd98f936c4e",
  "idInsumo": "672ac9a15cf84d30d9b5022e"
}
```

Curl

```
curl -X 'POST' \
  'http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04261/insumos/regar' \
  -H 'accept: application/json' \
  -H 'Content-Type: application/json' \
  -d '{
    "cantidadAplicada": 8,
    "fechaAplicacion": "2025-06-02",
    "metodoAplicacion": "Directo",
    "observaciones": "Sin observaciones",
    "idUsuario": "6835411699b34cd98f936c4e",
    "idInsumo": "672ac9a15cf84d30d9b5022e"
  }'
```

Request URL

http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04261/insumos/regar

Server response

Code	Details
------	---------

200

Response body

```
{
  "estatus": "OK",
  "mensaje": "Aplicación de insumo registrada con éxito."
}
```

Datos desde la base de datos:

```
_id: ObjectId('6835e15894346fad20b04261')
nomCultivo : "Revision"
fechaSiembra : "2025-05-27"
fechaCosechaEst : "2025-06-27"
fechaCosechaReal : "2025-07-27"
areaCultivo : 2
idUsuario : ObjectId('672ac8be5cf84d30d9b50229')
registroActivo : true
estadoActual : "Sembrado"
ubicacion : Object
riegos : Array (2)
aplicacionesInsumos : Array (8)
  ▶ 0: Object
  ▶ 1: Object
  ▶ 2: Object
  ▶ 3: Object
  ▶ 4: Object
  ▶ 5: Object
  ▶ 6: Object
  ▼ 7: Object
    cantidadAplicada : 8
    fechaAplicacion : "2025-06-02"
    metodoAplicacion : "Directo"
    observaciones : "Sin observaciones"
    idUsuario : ObjectId('6835411699b34cd98f936c4e')
    idInsumo : ObjectId('672ac9a15cf84d30d9b5022e')
    _id : ObjectId('683d209f6c6d8435a40933f8')
```

La entrada de id cultivo esta válida para que este cultivo sea uno existente en la base de datos, de lo contrario, se manda el siguiente mensaje:

Curl

```
curl -X 'POST' \
  'http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04260/insumos/registrar' \
  -H 'accept: application/json' \
  -H 'Content-Type: application/json' \
  -d '{
    "tipoInsumo": "string",
    "nombreComercial": "string",
    "cantidadAplicada": 7,
    "unidadMedida": "string",
    "fechaAplicacion": "2025-06-02",
    "metodoAplicacion": "string",
    "observaciones": "string",
    "idUsuario": "672ac8be5cf84d30d9b50229"
  }'
```

Request URL

```
http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04260/insumos/registrar
```

Server response

Code	Details
------	---------

200	
-----	--

Response body

```
{
  "estatus": "ERROR",
  "mensaje": "No se encontró un cultivo activo con el ID: 6835e15894346fad20b04260."
}
```

Se valida la entrada de datos para que la entrada de estos no quede vacía y se manda el mensaje correspondiente:

Curl

```
curl -X 'POST' \
  'http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04261/insumos/regar' \
  -H 'accept: application/json' \
  -H 'Content-Type: application/json' \
  -d '{
    "tipoInsumo": "",
    "nombreComercial": "AgroMAX",
    "cantidadAplicada": 500,
    "unidadMedida": "kg",
    "fechaAplicacion": "2025-06-02",
    "metodoAplicacion": "Directo",
    "observaciones": "Sin observaciones"
  }'
```

Request URL

http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04261/insumos/regar

Server response

Code

Details

200

Response body

```
{
  "estatus": "ERROR",
  "mensaje": "El tipo y nombre comercial del insumo no pueden estar vacíos."
}
```

Se valida la cantidad aplicada, debiendo ser un número mayor a 0:

Curl

```
curl -X 'POST' \
  'http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04261/insumos/registrar' \
  -H 'accept: application/json' \
  -H 'Content-Type: application/json' \
  -d '{
    "tipoInsumo": "string",
    "nombreComercial": "string",
    "cantidadAplicada": 0,
    "unidadMedida": "string",
    "fechaAplicacion": "2025-06-02",
    "metodoAplicacion": "string",
    "observaciones": "string",
    "nombreUsuario": "string"
  }'
```

Request URL

```
http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04261/insumos/registrar
```

Server response

Code	Details
200	<p>Response body</p> <pre>{ "estatus": "ERROR", "mensaje": "La cantidad aplicada debe ser un número mayor a cero." }</pre>

También el id de usuario que realizara la aplicación debe estar presente y ser un usuario registrado en la base de datos:

Request URL

```
http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04261/insumos/registrar
```

Server response

Code	Details
200	<p>Response body</p> <pre>{ "estatus": "ERROR", "mensaje": "El idUsuario es obligatorio para registrar la aplicación del insumo." }</pre>

Request URL	
<code>http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04261/insumos/registrar</code>	
Server response	
Code	Details
200	Response body <pre>{ "estatus": "ERROR", "mensaje": "El usuario con ID '672ac8be5cf84d30d9b50223' no existe en la base de datos." }</pre>

Del mismo modo el id del insumo aplicado deberá existir en la base de datos para poder registrar una aplicación de insumo:

Curl	
<pre>curl -X 'POST' \ 'http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04261/insumos/registrar' \ -H 'accept: application/json' \ -H 'Content-Type: application/json' \ -d '{ "cantidadAplicada": 8, "fechaAplicacion": "2025-06-02", "metodoAplicacion": "string", "observaciones": "string", "idUsuario": "6835411699b34cd98f936c4e", "idInsumo": "672ac9a15cf84d30d9b5022a" }'</pre>	
Request URL	
<code>http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04261/insumos/registrar</code>	
Server response	
Code	Details
200	Response body <pre>{ "estatus": "ERROR", "mensaje": "El insumo con ID '672ac9a15cf84d30d9b5022a' no existe en la base de datos." }</pre>

Edición de Aplicación de Insumos

Se muestra una correcta actualización de la aplicación de insumos en un cultivo:

(El campo `Id_insumo` corresponde a `Id_aplicacion_Insumo`)

PUT `/aplicacionInsumos/{id_cultivo}/insumos/editar/{id_insumo}` Editar Aplicacion Insumo

Parameters

Name	Description
id_cultivo * required string (path)	<input type="text" value="6835e15894346fad20b04261"/>
id_insumo * required string (path)	<input type="text" value="683d209f6c6d8435a40933f8"/>

Request body required

```
{  
  "cantidadAplicada": 2  
}
```

Curl

```
curl -X 'PUT' \  
  'http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04261/insumos/editar/683d209f6c6d8435a40933f8' \  
  -H 'accept: application/json' \  
  -H 'Content-Type: application/json' \  
  -d '{  
    "cantidadAplicada": 2  
  }'
```

Request URL

`http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04261/insumos/editar/683d209f6c6d8435a40933f8`

Server response

Code

Details

200

Response body

```
{  
  "estatus": "OK",  
  "mensaje": "Aplicación del insumo actualizada con éxito."  
}
```

Viendo los cambios desde la base de datos:

```
_id: ObjectId('6835e15894346fad20b04261')
nomCultivo : "Revision"
fechaSiembra : "2025-05-27"
fechaCosechaEst : "2025-06-27"
fechaCosechaReal : "2025-07-27"
areaCultivo : 2
idUsuario : ObjectId('672ac8be5cf84d30d9b50229')
registroActivo : true
estadoActual : "Sembrado"
▸ ubicacion : Object
▸ riegos : Array (2)
▼ aplicacionesInsumos : Array (8)
  ▸ 0: Object
  ▸ 1: Object
  ▸ 2: Object
  ▸ 3: Object
  ▸ 4: Object
  ▸ 5: Object
  ▸ 6: Object
  ▼ 7: Object
    cantidadAplicada : 2
    fechaAplicacion : "2025-06-02"
    metodoAplicacion : "Directo"
    observaciones : "Sin observaciones"
    idUsuario : ObjectId('6835411699b34cd98f936c4e')
    idInsumo : ObjectId('672ac9a15cf84d30d9b5022e')
    _id : ObjectId('683d209f6c6d8435a40933f8')
```

De igual manera que la operación de agregar aplicación insumo, la edición o actualización de esta mantiene las mismas validaciones en los campos y requiere que todos los id proporcionados sean válidos y estén en la base de datos. Al no encontrarse se mostrarán los siguientes mensajes:

Curl

```
curl -X 'PUT' \
'http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04260/insumos/editar/683d209f6c6d8435a40933f8' \
-H 'accept: application/json' \
-H 'Content-Type: application/json' \
-d '{
  "cantidadAplicada": 2
}'
```

Request URL

`http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04260/insumos/editar/683d209f6c6d8435a40933f8`

Server response

Code	Details
------	---------

200	Response body
-----	---------------

```
{
  "estatus": "ERROR",
  "mensaje": "No se encontró cultivo ID '6835e15894346fad20b04260' o aplicación de insumo ID '683d209f6c6d8435a40933f8'."
}
```


Curl

```
curl -X 'PUT' \
  'http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04261/insumos/editar/683d209f6c6d8435a40933f8' \
  -H 'accept: application/json' \
  -H 'Content-Type: application/json' \
  -d '{
    "cantidadAplicada": 2,
    "idUsuario" : "1835411699b34cd98f936c4e"
  }'
```

Request URL

http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04261/insumos/editar/683d209f6c6d8435a40933f8

Server response

Code	Details
------	---------

200	
-----	--

Response body

```
{
  "estatus": "ERROR",
  "mensaje": "Nuevo usuario con ID '1835411699b34cd98f936c4e' no existe."
}
```

Curl

```
curl -X 'PUT' \
  'http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04261/insumos/editar/683d209f6c6d8435a40933f8' \
  -H 'accept: application/json' \
  -H 'Content-Type: application/json' \
  -d '{
    "cantidadAplicada": 2,
    "idUsuario" : "6835411699b34cd98f936c4e",
    "idInsumo" : "972ac9a15cf84d30d9b5022e"
  }'
```

Request URL

http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04261/insumos/editar/683d209f6c6d8435a40933f8

Server response

Code	Details
------	---------

200	
-----	--

Response body

```
{
  "estatus": "ERROR",
  "mensaje": "Nuevo insumo con ID '972ac9a15cf84d30d9b5022e' no existe."
}
```

Eliminar aplicación insumo

Se muestra una eliminación correcta de una aplicación de insumo:

DELETE /aplicacionInsumos/{id_cultivo}/insumos/eliminar/{id_aplicacionInsumo} Eliminar Aplicacion Insumo

Parameters

Name	Description
id_cultivo * required string (path)	6835e15894346fad20b04261
id_aplicacionInsumo * required string (path)	683d209f6c6d8435a40933f8

Execute

Curl

```
curl -X 'DELETE' \
'http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04261/insumos/eliminar/683d209f6c6d8435a40933f8' \
-H 'accept: application/json'
```

Request URL

http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04261/insumos/eliminar/683d209f6c6d8435a40933f8

Server response

Code	Details
------	---------

200	
-----	--

Response body

```
{
  "estatus": "OK",
  "mensaje": "La aplicación del insumo fue eliminada con éxito."
}
```

Se valida que el cultivo y la aplicación que se desea eliminar existan en la base de datos, al no existir se devuelve este mensaje:

Curl

```
curl -X 'DELETE' \
  'http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/1835e15894346fad20b04261/insumos/eliminar/683d209fec6d8435a40933f8' \
  -H 'accept: application/json'
```

Request URL

<http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/1835e15894346fad20b04261/insumos/eliminar/683d209fec6d8435a40933f8>

Server response

Code

Details

200

Response body

```
{
  "estatus": "ERROR",
  "mensaje": "No se encontró un cultivo con el ID '1835e15894346fad20b04261'."
}
```

Curl

```
curl -X 'DELETE' \
  'http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04261/insumos/eliminar/183d209fec6d8435a40933f8' \
  -H 'accept: application/json'
```

Request URL

<http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04261/insumos/eliminar/183d209fec6d8435a40933f8>

Server response

Code

Details

200

Response body

```
{
  "estatus": "ERROR",
  "mensaje": "Se encontró el cultivo con ID '6835e15894346fad20b04261', pero no se encontró un registro de insumo con ID '183d209fec6d8435a40933f8' para eliminar."
}
```

Consultar Lista de Aplicaciones de insumo

Se muestra la correcta obtención de los datos de las aplicaciones de insumos realizadas a un cultivo:

GET

/aplicacionInsumos/{id_cultivo}/aplicacionInsumos

Consultar lista de aplicaciones de insumo para un cultivo

Parameters

Name	Description
id_cultivo <small>★ required</small>	6835e15894346fad20b04261
string (path)	

Execute

Curl

```
curl -X 'GET' \  
'http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04261/aplicacionInsumos' \  
-H 'accept: application/json'
```

Request URL

```
http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04261/aplicacionInsumos
```

Server response

Code	Details
200	<div><div>Response body</div><pre>{ "estatus": "OK", "mensaje": "Se encontraron 6 aplicaciones de insumo para el cultivo 'Revision' (ID: 6835e15894346fad20b04261).", "aplicaciones": [{ "fechaAplicacion": "2025-06-02", "cantAplicada": 500, "nombreInsumo": "Insumo Desconocido", "nombreUsuario": "Usuario Desconocido" }, { "fechaAplicacion": "2025-06-02", "cantAplicada": 7, "nombreInsumo": "Insumo Desconocido", "nombreUsuario": "Alan Magdaleno" }, { "fechaAplicacion": "2025-06-02", "cantAplicada": 8, "nombreInsumo": "Fertilizante Nitrogenado", "nombreUsuario": "string" }, { "fechaAplicacion": "2025-06-02", "cantAplicada": 8, "nombreInsumo": "Fertilizante Nitrogenado", "nombreUsuario": "string" }] }</pre></div>

Además, se valida que el cultivo exista antes de realizar la consulta, al no existir el cultivo se obtiene la siguiente respuesta:

Curl

```
curl -X 'GET' \  
  'http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/1835e15894346fad20b04261/aplicacionInsumos' \  
  -H 'accept: application/json'
```

Request URL

```
http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/1835e15894346fad20b04261/aplicacionInsumos
```

Server response

Code	Details
------	---------

200	
-----	--

Response body

```
{  
  "estatus": "ERROR",  
  "mensaje": "No se encontró un cultivo activo con el ID: 1835e15894346fad20b04261.",  
  "aplicaciones": []  
}
```

Consultar Aplicación de Insumo

Consultando de manera correcta una aplicación de insumo específica dentro de un cultivo:

GET /aplicacionInsumos/{id_cultivo}/insumos/consultar/{id_aplicacionInsumo} Consultar Aplicacion Insumo

Parameters

Name	Description
id_cultivo * required string (path)	<input type="text" value="6835e15894346fad20b04261"/>
id_aplicacionInsumo * required string (path)	<input type="text" value="683d1ff11d70b733574bdc82"/>

Execute

Curl

```
curl -X 'GET' \
'http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04261/insumos/consultar/683d1ff11d70b733574bdc82' \
-H 'accept: application/json'
```

Request URL

http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04261/insumos/consultar/683d1ff11d70b733574bdc82

Server response

Code	Details
------	---------

200

Response body

```
{
  "estatus": "OK",
  "mensaje": "Registro de aplicación de insumo encontrado.",
  "insumo": {
    "tipoInsumo": "Fertilizante",
    "nombreInsumo": "Fertilizante Nitrogenado",
    "cantidadAplicada": 8,
    "unidadMedida": "kg",
    "fechaAplicacion": "2025-06-02",
    "metodoAplicacion": "Directo",
    "observaciones": "Sin observaciones",
    "nombreUsuario": "string"
  }
}
```

Se valida la entrada de datos para id de cultivo y de aplicación de insumos para cerciorarse de que estos están presentes en la base de datos, de lo contrario se obtiene:

Curl

```
curl -X 'GET' \
'http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04261/insumos/consultar/183d1ff11d70b733574bdc82' \
-H 'accept: application/json'
```

Request URL

```
http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04261/insumos/consultar/183d1ff11d70b733574bdc82
```

Server response

Code	Details
------	---------

200	
-----	--

Response body

```
{
  "estatus": "ERROR",
  "mensaje": "No se encontró aplicación de insumo ID '183d1ff11d70b733574bdc82' en cultivo ID '6835e15894346fad20b04261'.",
  "insumo": null
}
```

Curl

```
curl -X 'GET' \
'http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04261/insumos/consultar/1831ff11d70b733574bdc82' \
-H 'accept: application/json'
```

Request URL

```
http://127.0.0.1:8000/aplicacionInsumos/6835e15894346fad20b04261/insumos/consultar/1831ff11d70b733574bdc82
```

Server response

Code	Details
------	---------

200	
-----	--

Response body

```
{
  "estatus": "ERROR",
  "mensaje": "ID de cultivo o de aplicación de insumo no tiene un formato válido.",
  "insumo": null
}
```