

# **Manual de integración para consumo de APIs de Firma.gub.uy**

## **Autor**

Área de seguridad de la información de Agesic

## **Fecha de creación**

31/01/2023

## **Tipo de publicación**

Guía técnica

Resumen

El presente documento detalla la integración de “firma.gub.uy” con los sistemas externos. Los sistemas externos que se integren podrán enviar uno o mas documentos PDFs para firmar mediante el consumo de API tipo rest, después se hará una redirección a la url de la plataforma de “firma.gub.uy”, para firmar ahí los documentos y retornar nuevamente al sistema externo, recibiendo los documentos firmados.

# Propósito y audiencia

## Propósito

El presente documento tiene por propósito dar a conocer la descripción técnica del mecanismo de integración entre la plataforma de “firma.gub.uy” con sistemas externos.

## Audiencia

Dirigido a técnicos, funcionales y desarrolladores.

## Integración

La plataforma firma.gub.uy permite firmar documentos PDF usando dispositivos locales (cédula de identidad electrónica o e-tokens) y servicios en la nube (actualmente TuID de Antel e Identidad Mobile de Abitab). La integración es independiente del medio de firma elegido por el usuario. A efectos de ilustrar el procedimiento de integración de un sistema externo con la plataforma se mostrará las interacciones utilizando el aplicativo de firma y la firma en la nube. Por sistema externo se entiende cualquier aplicación web, funcionando bajo cualquier plataforma, sistema operativo y arquitectura, y desarrollada en cualquier lenguaje de programación, que sea capaz de consumir servicios web de tipo rest y que pueda exponer un recurso web (una página, servlet u otro mecanismo) al cual la plataforma de firma electrónica pueda hacerle un GET a los efectos de notificarle (retornar) cuando el proceso de firma esté finalizado.

Estrictamente hablando, también pueden ser sistemas externos que se integren con "firma.gub.uy" cualquier otra aplicación, aunque no sea web, siempre que pueda consumir servicios web (rest). En este caso, como la aplicación no podrá exponer un recurso web donde la plataforma de firma electrónica pueda notificarle, será responsabilidad de la aplicación hacer un polling constante preguntando por el estado del proceso de firma, hasta obtener como respuesta el documento firmado. Esto no es aconsejable por la sobrecarga que produce sobre la red y sobre el servidor de la firma.gub.uy.

### Descripción general

En la siguiente imagen se muestra la iteración completa entre los sistemas externos, plataforma firma.gub.uy, APIs para los sistemas externos, y aplicativo de firma o firma en la nube, estos 2 últimos según corresponda, describiendo de forma visual el flujo a seguir en cada etapa del proceso de firma, desde su inicio hasta su fin.

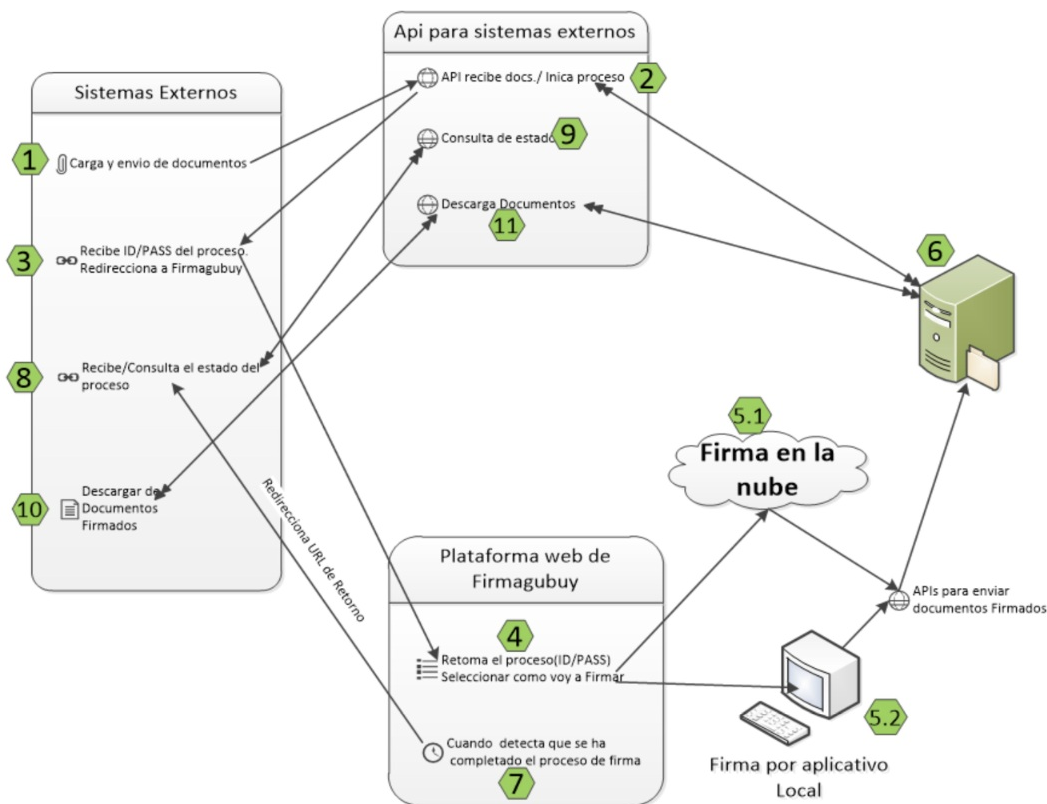


Figura 1. Flujo de firma.gub.uy con sistemas externos

## Descripción del proceso

Carga y envío de documentos. El sistema externo carga y envía uno o mas documentos PDF para firmar. El envío de documentos se puede hacer de dos formas:

a. Envío de documentos en base64 dentro de un json e invocando la api de tipo POST“/api/v1/externos/proceso1”, un ejemplo es:

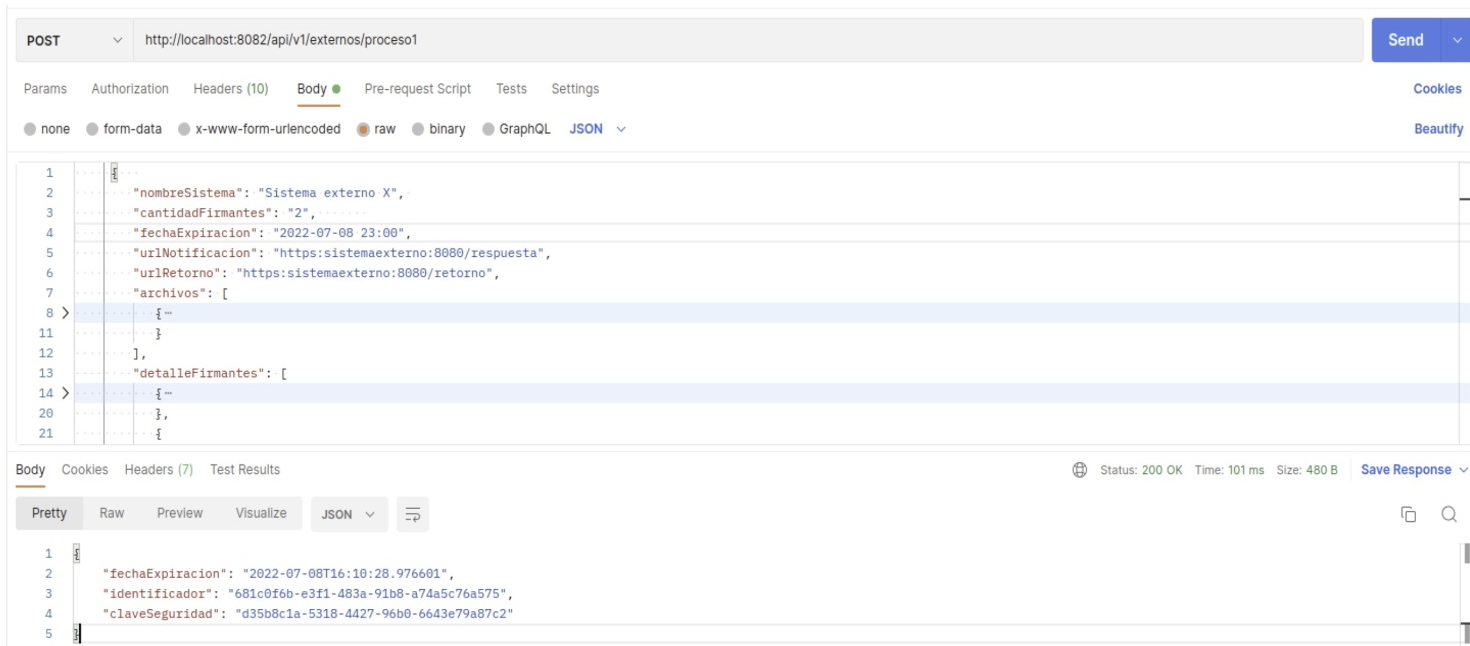


Figura 2. Ejemplo de iniciar proceso base64

b. Envío de documentos utilizado 2 apis, la primera “carga de archivo” api “/api/v1/ex-ternos/archivo” envía cada documento y devuelve un identificador de documento que después se utilizará para iniciar el proceso de firma, los identificadores de archivos van dentro de un json y se envían a la api “/api/v1/externos/proceso2”, los ejemplos de lo anterior son:

Carga de archivo.

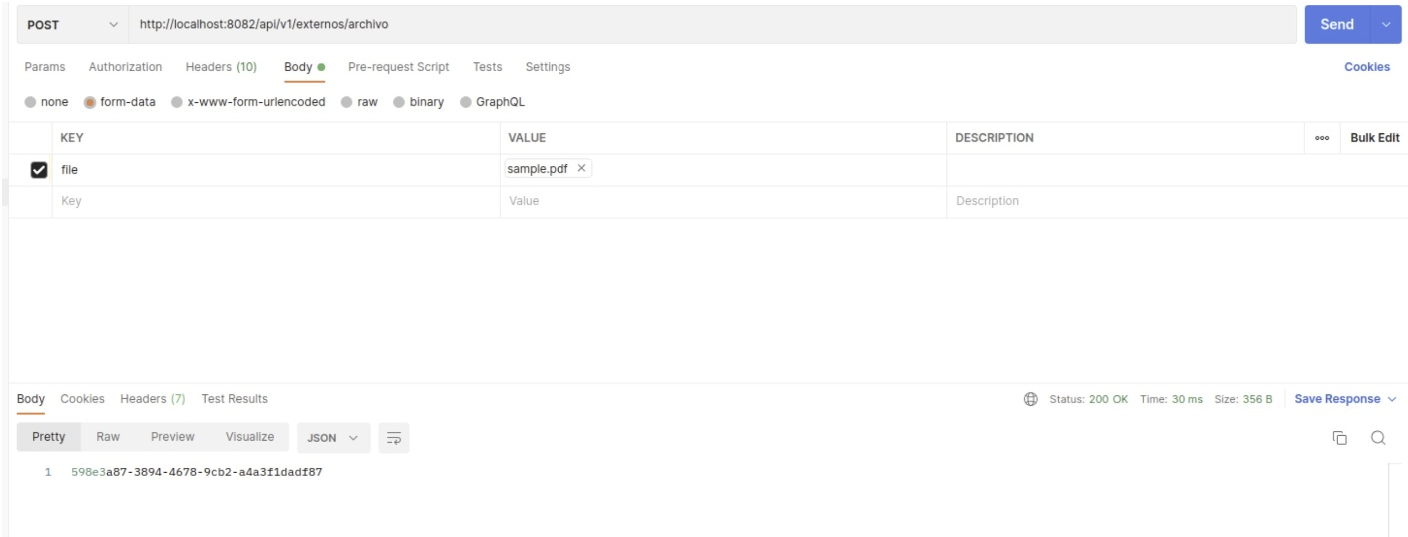


Figura 3. Ejemplo de carga de archivo (uno por uno)

Envío de json con los idenθificadores de archivos, previamente cargados

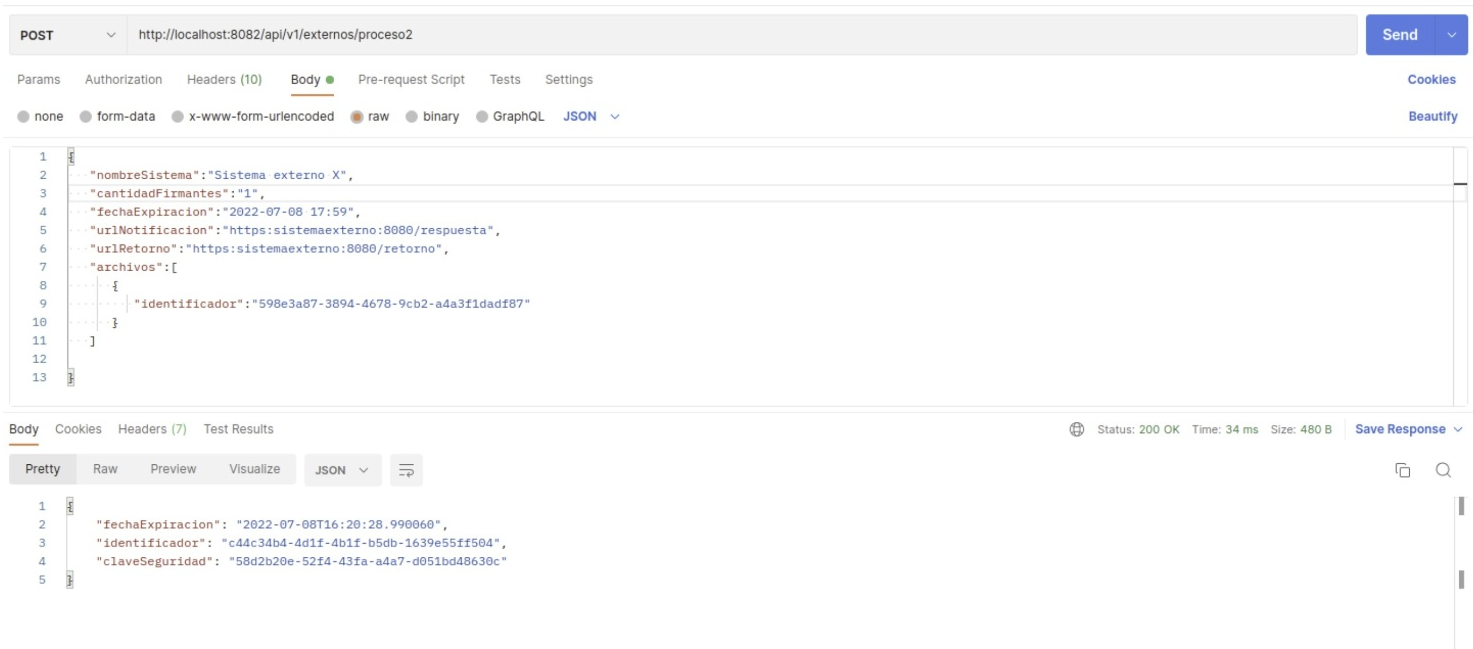


Figura 4. Ejemplo de iniciar proceso con los identificadores de archivos.png

En el body en ambos procesos se debe de agregar algunas propiedades opcionales, nombreSistema, cantidadFirmantes, fechaExpiracion, urlNotificacion, urlRetorno. Se amplía esto más adelante en la documentación de cada api.

Las apis de inicio de proceso devuelven un identificador, claveSeguridad y fechaExpiracion, siendo el identificador y claveSeguridad necesarios para identificar al proceso de firma.

### Redirección a “firma.gub.uy”

Una vez que la aplicación externa comenzó un proceso de firma, obtiene como resultado un identificador y una clave de seguridad, el usuario del sistema externo debe ser redirigido a una página específica de la plataforma para que pueda realizar la firma del documento.

Esta página es identificada por la siguiente URL:

**`https://es/pp/firmar?id=c44c34b4-4d1f-4b1f-b5db-1639e55ff504&pass=58d2b20e-52f4-43fa-a4a7-d051bd48630c`**

Donde “**`c44c34b4-4d1f-4b1f-b5db-1639e55ff504`**” debe ser sustituido por el identificador del proceso y “**`58d2b20e-52f4-43fa-a4a7-d051bd48630c`**” es la clave de seguridad, asignado por la plataforma al proceso de firma.

### En la plataforma de “firma.gub.uy”.

- La plataforma identifica el proceso de firma por medio de “id” y “pass” pasados como parámetros.
- Dentro de la plataforma el usuario debe de elegir como quiere firmar, la plataforma guiará dependiendo su elección
- En el caso que seleccione firmar con Antel o Abitab la firma se completará en la plataforma de ellos, siguiendo los pasos que se indiquen, como punto final este proceso incluye el envío de los documentos firmados al servidor.
- Si selecciona firmar con dispositivo, tendrá las opciones de firmar con cédula, token abitab o token correo, en todos estos casos la firma se hará descargando un archivo con extensión “.firmagubuy” que la plataforma le guiará hasta llegar a la descarga. Luego se abrirá este archivo el cual a su vez abre al aplicativo de firma en donde se completará la firma. Como punto final el aplicativo de firma enviará al servidor los archivos firmados mediante apis.

### La plataforma detecta que se ha completado el proceso de firma

La plataforma de “firma.gub.uy”, se quedó esperando, cuando detecta que el proceso de firma ha sido completado, la plataforma hará una redirección hacia la url de retorno proporcionada al inicio del proceso de firma, agregando como parámetro el estado del proceso de firma.

### De regreso al sistema externo

El sistema externo, podrá consultar el estado del proceso de firma (si lo es o no) haciendo esto por medio del api “**`{URL}/api/v1/externos/estado/681c0f6b-e3f1-483a-91b8-a74a5c76a575`**”, se detalla un ejemplo en la siguiente imagen.

PFEA2 EXTERNOS LOCA /CONSULTAR ESTADO FIRMA

Save

GET

http://localhost:8082/api/v1/externos/estado/681c0f6b-e3f1-483a-91b8-a74a5c76a575

Send

ParamsAuthorizationHeaders (8)BodyPre-request ScriptTestsSettings

Headers7 hidden

KEY	VALUE	DESCRIPTION		Bulk Edit	Pres
<input checked="" type="checkbox"/> Authorization	d35b8c1a-5318-4427-96b0-6643e79a87c2				
Key	Value	Description			

BodyCookiesHeaders (7)Test Results

Status: 200 OKTime: 16 msSize: 443 BSave Respor

PrettyRawPreviewVisualizeJSON

```
1
2  "estadoProceso": "Pendiente",
3  "nombreSistema": "Sistema externo X",
4  "mensaje": "ok",
5  "url": "https:sistemaexterno:8080/retorno"
6
```

Figura 5. Ejemplo de consulta de estado de proceso de firma

Descarga de documentos

El sistema externo invoca el api para descargar los documentos, aquí tiene 2 opciones.

Descargar documento uno a uno, invocando la api “{URL}/api/v1/externos/archivo/598e3a87-3894-4678-9cb2-a4a3f1dadf87”, siendo en este caso “598e3a87-3894-4678-9cb2-a4a3f1dadf87” el identificador de archivo que deseamos descargar . Para usar esta opción se debe de iniciar el proceso de firma desde el api “/api/v1/externos/proceso2”y el sistema externo debe de guardar los idenθificadores de archivos asociados al pro-ceso, para pedir los archivos individualmente por medio de estos. (ver documentaciónde api)

GET

http://localhost:8082/api/v1/externos/archivo/65d1b53c-dc04-4a89-9794-84e8cf764ba8

ParamsAuthorizationHeaders (8)BodyPre-request ScriptTestsSettings

Headers7 hidden

KEY	VALUE	DESCRIPTION	
<input checked="" type="checkbox"/> Authorization	22506d3d-60a4-482c-ad65-9e1141bc094c		
Key	Value	Description	

Figura 6. Ejemplo de descarga de archivo (individual)

Descargar de documentos todos juntos, se uθlizara el api “{URL}/api/v1/externos/ar-chivos/681c0f6b-e3f1-483a-91b8-a74a5c76a575” siendo “681c0f6b-e3f1-483a-91b8-a74a5c76a575” el idenθificador del proceso de firma. Esta api nos devolverá en un jsonel listado de archivos en base64. Ejemplo:

GET

▼

http://localhost/api/v1/frontend/archivos/ef836c30-5d70-4c07-984a-31263ba53b98

Params

Authorization

Headers (8)

Body

Pre-request Script

Tests

Settings

Headers

7 hidden

	KEY	VALUE	DESCRIPTION
<input checked="" type="checkbox"/>	Authorization	6a003cea-2f89-4019-aa39-1e94904758e7	
	Key	Value	Description

Body

Cookies (1)

Headers (7)

Test Results

Status: 200 OK

Time: 5.68

Pretty

Raw

Preview

Visualize

JSON ▼

```
1  [
2    "archivos": [
3      {
4        "contenido": "JVBERi0xLjUKJelJz9MKNyAwIG9iago8PC9QIDggMCBSL1N1YnR5cGUvV2lkZ2V0L1QoU21nbmF0dXJ1MSkvViAxIDAgU19GIDEzM19UeXB1L0Fubm90L0ZUL1NpZy9EUjw6
5        "nombre": "sample.pdf"
6      }
7    ],
8    "mensaje": "ok"
9  ]
```

Figura 7. Ejemplo de obtener documentos firmados (todos).png



Descripción de APIS

Iniciar proceso de firma

Datos generales				
Descripción	Permite a los sistemas externos generar un proceso de firma a partir de uno o más archivos y otros datos.			
Método HT	POST			
Path	/api/externos/proceso1			
Entrada	application/json			
Salida	application/json			
Parámetros de entrada				
archivos	Lista de archivos	Obligatorio; debe contener al menos un archivo.		
		nombre	Texto	Obligatorio; nombre del archivo.
		contenido	Bytes	Obligatorio; contenido del archivo, en formato Base64.
nombre_sistema	Texto	Obligatorio; nombre del sistema que inicia el proceso, para mostrar al usuario y para auditoría.		
firma_longev	Si/No	onal; indicador de si se requiere utilizar firma longeva o no. Si no se es especifica se asume que no se utiliza firma longeva.		
cantidad_firmante	Entero	pcional; cantidad de firmas que deben efectuarse sobre el archivo. Si no se proporciona, se asume “1”. Si se proporciona elvalor “0”, no se limita la cantidad firmantes.		
detalles_firmante	Lista defirmantes	Opcional; detalles sobre los firmantes, para mostrar antes deproceder a la firma de cada uno de los usuarios. Si el largo de lalista es menor a la cantidad de firmantes, los firmantes en exce-so serán tratados como anónimos, con los valores asumidos paratodas las variables. Si el largo de la lista es mayor a la cantidad de firmantes, se ignoran los firmantes en exceso.  Para cada firmante se debe especificar:		
		documento_numero	Texto	Opcional; número de documento de la persona que debe firmar. Sise proporciona, el API debe validar que la persona que firma el archivo pueda ser identificada con el mismo número en el certificado digital que usa para firmar.
		documento_pais	Texto	Opcional; código ISO2 del país emisor del documento de la persona que debe firmar. Si se proporciona el parámetro documento_numero pero no se proporciona este parámetro, se asume “UY”(Uruguay).
		documento_tipo	Texto	Opcional; tipo de documento, según el catálogo de tipos de documentos que determine AGESIC. Sise proporciona el parámetro documento_numero pero no se proporciona este parámetro, se asume el valor que corresponda a la cédula de identidad.
		forzar_cedula	Sí/No	Opcional; indicador de si se debe forzar que la firma de los archivos sea realizada utilizando una cédula de identidad electrónica o no. Si se omite, se asume “No”.
		validar_firmante	Sí/No	Opcional; indicador de si se debe validar que la persona que firma puede identificarse mediante el certificado digital. Si se omite, se asume “No”.
fecha_limite	Fecha yhora	Opcional; fecha y hora límites para que el proceso de firma seacompletado. Si se proporciona, el API puede limitarlo a un período menor, según configuración. Si no se proporciona, el API debe asignarle un valor, según configuración.		
url_notificación	URL	Opcional; URL a donde la plataforma de firma debe notificar queel proceso de firma fue completado. El recurso detrás de esta URL debe aceptar el método POST, incluyendo en el cuerpo (body) del mensaje los siguientes parámetros en formato JSON:identificador del proceso de firma finalizado (UUID).estado: estado del proceso de firma (‘FINALIZADO’, ‘RECHAZADO’). Si se omite, el sistema externo no podrá ser noØficado cuando elproceso de firma se complete, debiendo hacer polling constante utilizando el método de consulta de estado.		
url_retorno	URL	Opcional; URL a la cual la plataforma de firma debe redirigir alusuario luego de que éste complete la firma de los archivos. (seespera que el sistema externo pueda continuar con su proceso,ya sea incluyendo un identificador en la propia URL o tomandolos datos de la sesión, o de otra manera, a su criterio). Si no seespecifica, al finalizar el proceso de firma el usuario quedaráviendo una pantalla de confirmación propia de la plataforma.		

Parámetros de salida				
200	identificador	UUID	Identifica unívocamente a un proceso de firma.	
	Clave_seguridad	Texto	Clave de seguridad que deberá ser proporcionada para consultarel estado del proceso de firma y obtener los archivos firmados.	
	fecha_expiracion	Fecha y hora	Fecha y hora de expiración del proceso de firma. Esta fecha escalculada por la plataforma, de la siguiente manera:Si la invocación no incluye el parámetro "fecha_limite", se calcu-la como (ahora + N minutos), donde N es un parámetro de configuración denominado "PLAZO_EXPIRACION". Si la invocación incluye el parámetro "fecha_limite", y el mismoes válido (la diferencia entre ahora y dicha fecha es menor oigual a un parámetro de configuración denominado "PLAZO_MAXIMO_EXPIRACION"), entonces es la misma fecha.Si la invocación incluye el parámetro "fecha_limite", pero el nomismo es válido (la diferencia entre ahora y dicha fecha es ma-yor a un parámetro de configuración denominado "PLAZO_MAXIMO_EXPIRACION"), entonces se calcula como (ahora + N minutos), donde N es un parámetro de configuración denominado"PLAZO_MAXIMO_EXPIRACION".	
400	Mensaje	Texto	Mensaje explicativo en el caso de fallo.	

Iniciar proceso de firma (solo metadatos)

Datos generales		
Descripción	Permite a un sistema externo cargar un único archivo, obteniendo un identificador para el mismo. Se debe tener en cuenta que aún no se generó un proceso de firma para este archivo, sino que se hará posteriormente cuando se hayan cargado todos los archivos correspondientes.	
Método HTTP	POST	
Path	/api/externos/archivo	

Entrada	application/octet-stream		
Salida	application/json		
Parámetros de entrada			
archivo	Archivo	Obligatorio; el archivo debe ser pasado en formato binario.	
nombre	Texto	Obligatorio; debe ser pasado usando el header "Content-Disposition".	
Parámetros de salida			
200	identificado	UUID	Identifica unívocamente a un archivo.
400	mensaje	Texto	Mensaje explicativo en el caso de fallo.

Iniciar proceso de firma

Datos generales				
Descripción	Permite a los sistemas externos generar un proceso de firma a partir de uno o más archivos cargados previamente utilizando el endpoint “Cargar archivo”.			
Método HTTP	POST			
Path	/api/externos/proceso2			
Entrada	application/json			
Salida	application/json			
Parámetros de entrada				
archivos	Lista de identificadores	Obligatorio; debe contener al menos un identificador, y todos ellos deben corresponderse a archivos cargados previamente utilizando el endpoint “Cargar archivo” y que no estén asociados aún a ningún proceso de firma.		
nombre_sistema	Texto	Obligatorio; nombre del sistema que inicia el proceso, para mostrar al usuario y para auditoría.		
firma_longeva	Sí/No	Opcional; indicador de si se requiere utilizar firma longeva o no. Si no se especifica se asume que no se utiliza firma longeva.		
	Entero	Opcional; cantidad de firmas que deben efectuarse sobre el archivo. Si no se proporciona, se asume “1”. Si se proporciona el valor “0”, no se limita la cantidad de firmantes.		
cantidad_firmantes	Entero	Opcional; cantidad de firmas que deben efectuarse sobre el archivo. Si no se proporciona, se asume “1”. Si se proporciona el valor “0”, no se limita la cantidad de firmantes.		
		Opcional; detalles sobre los firmantes, para mostrar antes de proceder a la firma de cada uno de los usuarios. Si el largo de la lista es menor a la cantidad de firmantes, los firmantes en exceso serán tratados como anónimos, con los valores asumidos para todas las variables. Si el largo de la lista es mayor a la cantidad de firmantes, se ignoran los firmantes en exceso.		
detalles_firmantes	Lista de firmantes	Para cada firmante se debe especificar:		
		documento_numero	Texto	Opcional; número de documento de la persona que debe firmar. Si se proporciona, el API debe validar que la persona que firma el archivo pueda ser identificada con el mismo número en el certificado digital que usa para firmar.
		documento_pais	Texto	Opcional; código ISO2 del país emisor del documento de la persona que debe firmar. Si se proporciona el parámetro documento_numero pero no se proporciona en este parámetro, se asume “UY” (Uruguay).
		documento_tipo	Texto	Opcional; tipo de documento, según el catálogo de tipos de documentos que determine AGESIC. Si se proporciona el parámetro documento_numero pero no se proporciona este parámetro, se asume el valor que corresponda a la cédula de identidad.
		forzar_cedula	Sí/No	Opcional; indicador de si se debe forzar que la firma de los archivos sea realizada utilizando una cédula de identidad electrónica o no. Si se omite, se asume “No”.
		validar_firmante	Sí/No	Opcional; indicador de si se debe validar que la persona que firma puede identificarse mediante el certificado digital. Si se omite, se asume “No”.
fecha_limite	Fecha y hora	Opcional; fecha y hora límites para que el proceso de firma sea completado. Si se proporciona, el API puede limitarlo a un periodo menor, según configuración. Si no se proporciona, el API debe asignarle un valor, según configuración.		
url_notificacion	URL	Opcional; URL a donde la plataforma de firma debe notificar que el proceso de firma fue completado. El recurso detrás de esta URL debe aceptar el método POST, incluyendo en el cuerpo (body) del mensaje los siguientes parámetros en formato JSON: <ul style="list-style-type: none"><li>identificador: identificador del proceso de firma finalizado (UUID).</li><li>estado: estado del proceso de firma (‘FINALIZADO’, ‘RECHAZADO’).</li></ul> Si se omite, el sistema externo no podrá ser notificado cuando el proceso de firma se complete, debiendo hacer polling constante utilizando el método de consulta de estado.		
url_retorno	URL	Opcional; URL a la cual la plataforma de firma debe redirigir al usuario luego de que éste complete la firma de los archivos. (se espera que el sistema externo pueda continuar con su proceso, ya sea incluyendo un identificador en la propia URL o tomando los datos de la sesión, o de otra manera, a su criterio). Si no se especifica, al finalizar el proceso de firma el usuario quedará viendo una pantalla de confirmación propia de la plataforma.		
Parámetros de salida				
	identificador	UUID	Identifica unívocamente a un proceso de firma.	
	clave_seguridad	Texto	Clave de seguridad que deberá ser proporcionada para consultar el estado del proceso de firma y obtener los archivos firmados.	

200	Fecha y hora de expiración del proceso de firma. Esta fecha es calculada por la plataforma, de la siguiente manera:		
	fecha_expiracion	Fecha y hora	<ul style="list-style-type: none"><li>Si la invocación no incluye el parámetro “fecha_limite”, se calcula como (ahora + N minutos), donde N es un parámetro de configuración denominado “PLAZO_EXPIRACION”.</li></ul>
			<ul style="list-style-type: none"><li>Si la invocación incluye el parámetro “fecha_limite”, y el mismo es válido (la diferencia entre ahora y dicha fecha es menor o igual a un parámetro de configuración denominado “PLAZO_MAXIMO_EXPIRACION”), entonces es la misma fecha.</li><li>Si la invocación incluye el parámetro “fecha_limite”, pero el mismo no es válido (la diferencia entre ahora y dicha fecha es mayor a un parámetro de configuración denominado “PLAZO_MAXIMO_EXPIRACION”), entonces se calcula como (ahora + N minutos), donde N es un parámetro de configuración denominado “PLAZO_MAXIMO_EXPIRACION”.</li></ul>
400	mensaje	Texto	Mensaje explicativo en el caso de fallo.

Consultar estado del proceso de firma.

Datos generales			
Descripción	Permite al módulo frontend o sistemas externos consultar el es- tado de un proceso de firma (pendiente, completado, obsoleto).		
Método HTTP	HEAD		
Path	/api/externos/estado/{identificador}		
Entrada	No tiene		
Salida	application/json		
Parámetros de entrada			
identificador	UUID	Obligatorio; identificador del proceso de firma que se desea consultar.	
clave_seguridad	Texto	Obligatorio; clave de seguridad correspondiente al proceso de firma; debe ser pasado utilizando el en- cabezado “Authorization”.	
Parámetros de salida			
200	json	Devuelve un json con la siguiente información: es- tadoProceso, nombreSistema, mensaje y url de re- torno.	
304	mensaje	Texto	Sin Mensaje
403	mensaje	Texto	Mensaje indicando que la clave de seguridad no es correcta.
404	mensaje	Texto	Mensaje indicando que el proceso de firma no existe o ya está expirado.

Obtener Archivos firmados (todos juntos)

Datos generales					
Descripción		Permite al módulo frontend obtener todos los archivos firmados correspondientes a un proceso de firma.			
Método HTTP		GET			
Path		/api/externos/archivos/{identificador}			
Entrada		No tiene			
Salida		application/json			
Parámetros de entrada					
identificador		UUID	Obligatorio; identificador del proceso de firma para el cual se desean obtener los archivos firmados.		
clave_seguridad		Texto	Obligatorio; clave de seguridad correspondiente al proceso de firma; debe ser pasado utilizando el encabezado “Authorization”.		
Parámetros de salida					
200	archivo	Lista de archivos	Lista de archivos firmados. Para cada archivo se proporcionan los siguientes datos:		
			nombre	Texto	Nombre original del archivo.
			contenido	Bytes	Contenido del archivo, en formato Base64.
304	mensaje	Texto	Sin mensaje.		
403	mensaje	Texto	Mensaje indicando que la clave de seguridad no es correcta.		
404	mensaje	Texto	Mensaje indicando que el proceso de firma no existe o ya está expirado.		

Obtener archivo firmado(forma individual)

Datos generales			
Descripción		Permite al modulo frontend obtener unos archivos firmados correspondientes a un proceso de firma	
Método HTTP		GET	
Path		/api/externos/archivos/{identificador}	

Entrada	No tiene		
Salida	application/octet-stream		
Parámetros de entrada			
identificador	UUID	Obligatorio; identificador del archivo para el cual se desea obtener su correspondiente archivo firmado.	
clave_seguridad	Texto	Obligatorio; clave de seguridad correspondiente al proceso de firma al cual pertenece el archivo; debe ser pasado utilizando el encabezado “Authoriza- tion”.	
Parámetros de salida			
200	archivo	Archivo	Archivo firmado. El contenido del archivo se de- vuelve en formato binario, mientras que el nombre del mismo se informa a través del header “Content-Disposition”.
304	mensaje	Texto	Sin Mensaje
403	mensaje	Texto	Mensaje indicando que la clave de seguridad no es correcta.
404	mensaje	Texto	Mensaje indicando que el proceso de firma no existe o ya está expirado.

**Obtener Información sobre las firmas de un archivo.**

Datos generales			
Descripción	Permite al módulo frontend obtener un archivos firmados co- rrespondiente a un proceso de firma.		
Método HTTP	GET		
Path	/api/externos/archivo/{identificador}		
Entrada	No tiene		
Salida	application/octet-stream		
Parámetros de entrada			
identificador	UUID	Obligatorio; identificador del archivo para el cual se desea obtener su correspondiente archivo fir- mado.	
clave_seguridad	Texto	Obligatorio; clave de seguridad correspondiente al proceso de firma al cual pertenece el archivo; debe ser pasado utilizando el encabezado “Authoriza- tion”.	
Parámetros de salida			
200	archivo	Archivo	Archivo firmado. El contenido del archivo se devuelve en formato binario, mientras que el nombre del mismo se informa a través del header “Con- tent-Disposition”.
304	mensaje	Texto	Sin mensaje
403	mensaje	Texto	Mensaje indicando que la clave de seguridad no es correcta.
404	mensaje	Texto	Mensaje indicando que el proceso de firma no existe o ya está expirado.

## **Anexos**

1. Se agrega anexo de colecciones de postman para cada una de las api de sistemas externos