



## Entregable Manuales de usuario:

Manual de usuario

## **Anexo Específico A-3**

Aplicación para la creación, timbrado y firmado de documentos digitales utilizando la firma electrónica avanzada en el Gobierno del Estado de Chihuahua

Contrato SH/LPE/097/2022

Noviembre 2023





## Hoja de control

#### General

Entregable	Manuales de usuario - Manual de usuario	
Proyecto	Aplicaciones informáticas para crear el Ecosistema de Gobierno Digital	
No de contrato	SH/LPE/097/2022	

#### **Control de versiones**

Versión	Descripción	Responsable	Fecha
v1.0	Creación del documento	Juan Manuel Trejo Ramírez	17 de noviembre de 2023





## **Contenido**

1. Introducción	4
2. Generalidades	5
2.1 Firmador de documentos	5
2.2 Servicio de timbrado	5
2.3 Proveedor de identidad	5
2.4 Bóveda documental	6
2.5 Servicios REST	6
3. Flujo del proceso	7
4. Manejo del sistema	8
4.1 Acceso al sistema	8
4.2 Menú principal	10
4.2.1 Menú de navegación vertical	10
4.2.2 Menú de navegación horizontal	12
4.3 Módulo firmador de documentos y Módulo Bóveda Documental	13
4.3.1 Bandeja de solicitudes de firma	13
4.3.2 Firmar documentos	18
4.3.2.1 Selección de firmantes con la opción de un solo firmante	20
4.3.2.2 Selección de firmantes con la opción de varios firmantes	21
4.3.2.3 Selección de documentos para firma y almacenamiento en la Bóve	
Documental	23
4.3.2.4 Envío documentos a firmar	28
4.4 Servicio de timbrado y la integración con el Módulo Firmador de Documentos de Servicios REST	a través 29
4.4.1 Ingresar certificado electrónico, llave digital y contraseña	31
4.4.2 Firma digital	33
4.4.3 Firma Electrónica Avanzada	36
5. Firmas de Aceptación	44





## 1. Introducción

Este manual tiene como objetivo guiar al usuario para ejecutar las funcionalidades para utilizar la Aplicación para la creación, timbrado y firmado de documentos digitales utilizando la firma electrónica avanzada en el Gobierno del Estado de Chihuahua del Anexo Específico A3 del contrato SH/LPE/097/2022.

Este entregable corresponde al artefacto documental referido en el Anexo A3 como Manuales de usuario de los módulos descritos en el apartado 4.1 donde se incluya:

Manual de usuario

Los módulos descritos en el apartado 4.1 son:

- Firmador de documentos
- Servicio de timbrado
- Proveedor de identidad
- Bóveda documental
- Servicios REST





### 2. Generalidades

A continuación se relacionan los módulos del Anexo Específico A3 con las secciones de este documento.

#### 2.1 Firmador de documentos

La funcionalidad de este módulo se describe en la sección denominada 4.3 Módulo firmador de documentos y Módulo Bóveda Documental. Este componente permite enviar a firma, por parte de una o varias personas físicas y/o una o varias personas morales de forma concatenada, documentos digitales en formato PDF

#### 2.2 Servicio de timbrado

Este servicio se provee a través de la integración (Servicios REST) del Ecosistema de Gobierno Digital del Estado de Chihuahua y la Autoridad Certificadora de Gobierno del estado de Chihuahua y se encuentra descrita su funcionalidad en la sección 4.4 Servicio de timbrado y la integración con el Módulo Firmador de Documentos a través de Servicios REST de este documento.

#### 2.3 Proveedor de identidad

Este componente se describe en la sección *4.1 Acceso al sistema* que provee el Ecosistema Digital del Gobierno del Estado de Chihuahua para ingresar al Ecosistema se requiere el usuario y contraseña que le fueron otorgadas durante el proceso de Enrolamiento.. Asimismo la *Autoridad Certificadora de Gobierno del estado de Chihuahua* al momento de firma un





documento requiere del certificado, llave privada y contraseña como se describe en la sección **4.4.1 Ingresar certificado electrónico**, llave digital y contraseña de este documento.

Este componente permite utilizar los certificados de los usuarios, generados previamente en el módulo de enrolamiento, para autenticar su identidad y dar paso a las aplicaciones. Es decir, para poder identificarse como persona en el inicio de sesión de las aplicaciones el usuario tendrá que proporcionar su llave privada y su contraseña como mecanismo de identificación

#### 2.4 Bóveda documental

Los documentos que se envían a firma y los firmados se almacenan dentro de la Bóveda Documental, tal cual se describe en la sección 4.3.2.3 Selección de documentos para firma y almacenamiento en la Bóveda Documental de este documento.

#### 2.5 Servicios REST

Para la integración del Firmador de documentos con el Servicio y el Proveedor de identidad se utilizar los servicios REST descritos en entregables del Anexo 1, identificada como Interoperabilidad con los servicios de Firma Electrónica.

La integración del Firmador de documentos y la Bóveda Documental se realiza a través del canal de interoperabilidad del Ecosistema de Gobierno Digital del Estado de Chihuahua.





## 3. Flujo del proceso

A continuación se presenta el flujo del proceso de firma de documentos.

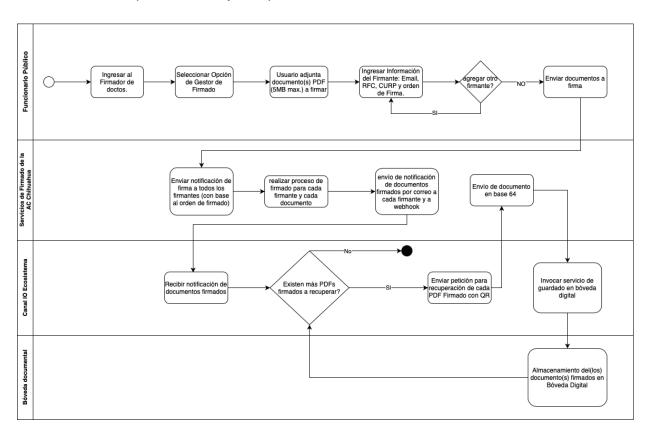


Figura 3.1 Proceso de firmado de documentos





## 4. Manejo del sistema

#### 4.1 Acceso al sistema

Para acceder a la solución informática, es necesario contar con una conexión a internet y utilizar el navegador recomendado Google Chrome.

Una vez cargada la página se visualizará la siguiente pantalla donde se le solicitará al usuario los siguientes datos:

- Usuario,
- Contraseña



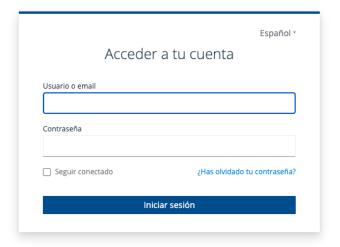


Figura 4.1.1 Pantalla de inicio de sesión





Si ambos campos son correctos, se accederá a la pantalla principal del Sistema. En caso de que uno o ambos campos sean incorrectos al dar clic en el botón "Iniciar sesión", se mostrará la leyenda "Usuario o contraseña incorrectos", por lo que será necesario corroborar los datos ingresados para poder continuar.



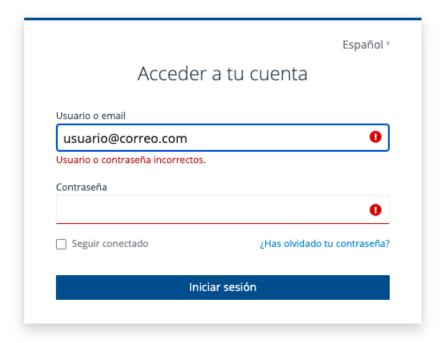


Figura 4.1.2 Usuario o contraseña incorrectos





#### 4.2 Menú principal

Una vez que se accede a la aplicación, se mostrará el menú principal.



Figura 4.2.1 Menú principal

El menú principal está compuesto por:

- 1. Menú de navegación vertical
- 2. Menú de navegación horizontal
- 3. Menú de navegación de hamburguesa

#### 4.2.1 Menú de navegación vertical

El menú de navegación vertical muestra los módulos a los cuales el usuario tiene permisos para consultar o crear registros.







Figura 4.2.1.1 Menú de navegación vertical

Para este anexo el usuario tiene acceso al módulo Mis documentos firmados. Desde está opción se pueden ejecutar las funcionalidades descritas para los siguientes módulos descritos en Anexo A3:

- Firmador de documentos
- Servicio de timbrado
- Proveedor de identidad
- Bóveda documental

Asimismo en la parte superior del *Menú de navegación vertical*, se encuentra la siguiente opción . Al seleccionar esta opción, se despliega el botón salir de sesión.







Figura 4.2.1.2 Cerrar sesión

#### 4.2.2 Menú de navegación horizontal

El menú de navegación horizontal presenta dos opciones:

- 1. Menú de hamburguesa
- 2. Alternar pantalla (Toggle Screen)



Figura 4.2.2.1 Menú de navegación horizontal

Al seleccionar el *menú de hamburguesa*, se oculta el menú de navegación vertical.

Mientras que al seleccionar la opción de *Alternar pantalla*, se muestra en pantalla completa la aplicación y si vuelve a ser seleccionada la pantalla regresa al tamaño original.





# 4.3 Módulo firmador de documentos y Módulo Bóveda Documental

#### 4.3.1 Bandeja de solicitudes de firma

Para acceder al módulo Firmador de documentos se debe seleccionar la siguiente opción

en el menú de navegación vertical. Al acceder se presenta una bandeja general de solicitudes cómo se muestra en la siguiente figura:

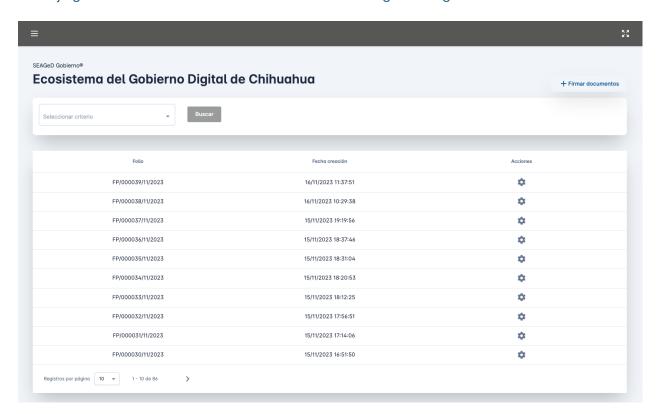


Figura 4.3.1.1 Bandeja de solicitudes de firma

La bandeja de solicitudes de firma en su sección central muestra las columnas de *Folio, Fecha de creación y Acciones*. Al seleccionar *Acciones* se muestra la opción *Ver Detalle*, la cual, permite acceder al detalle de la solicitud.







Figura 4.3.1.3 Opción Ver detalle en la columna Acciones

En la sección superior contiene un buscador, el cual, presenta la opción de buscar por *Número de Folio* o por *Fecha de creación*.



Figura 4.3.1.4 Opciones del buscador

En caso que sea seleccionada la opción por Número de Folio, se debe ingresar el texto a buscar, el cual, puede ser el folio completo o parcial.





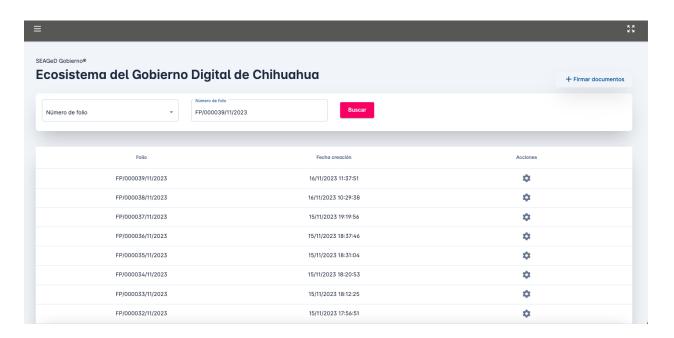


Figura 4.3.1.5 Búsqueda por folio, se ingresa el folio a buscar ya sea parcial o el folio completo





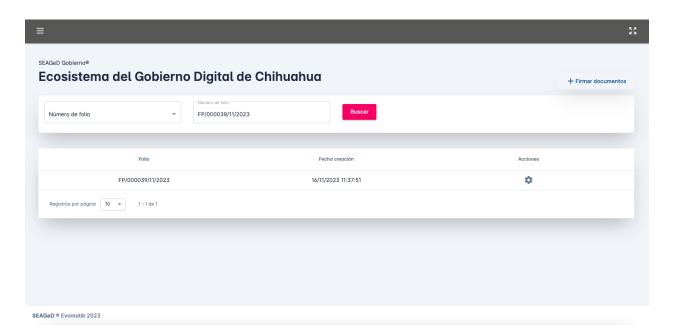


Figura 4.3.1.6 Resultado de la búsqueda ingresando folio completo

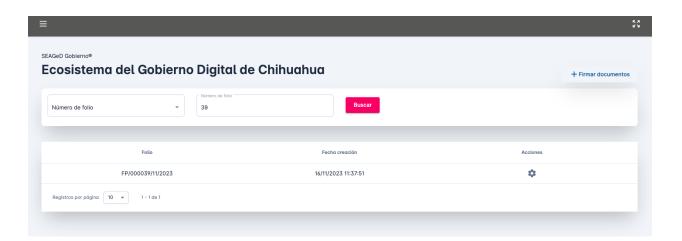


Figura 4.3.1.7 Resultado de la búsqueda ingresando folio parcial

La búsqueda de registros es posible hacerla por la *Fecha de creación*, a continuación se muestra el resultado utilizando este filtro.





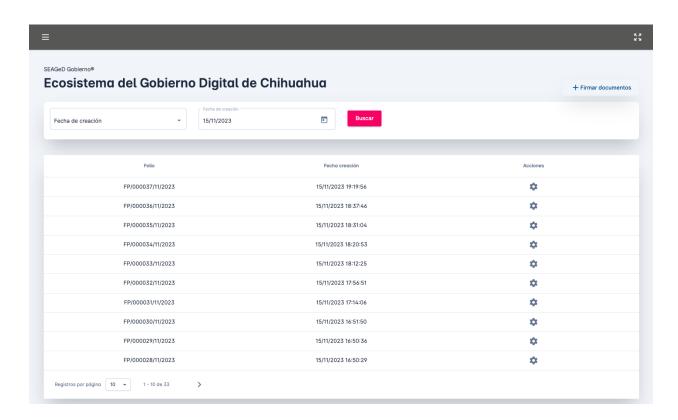


Figura 4.3.1.8 Resultado de la búsqueda ingresando la fecha de creación

En la parte inferior de la bandeja se muestra la opción de Registros por página, la cual, permite definir la cantidad de registros se mostrarán por página, el valor por defecto es 10, sin embargo, el usuario puede cambiar a 5, 25 o 100 registros por página.



Figura 4.3.1.9 Opción Registros por página

El símbolo > permite avanzar a la siguiente página de registros, mientras que el símbolo < regresa a la página previa.





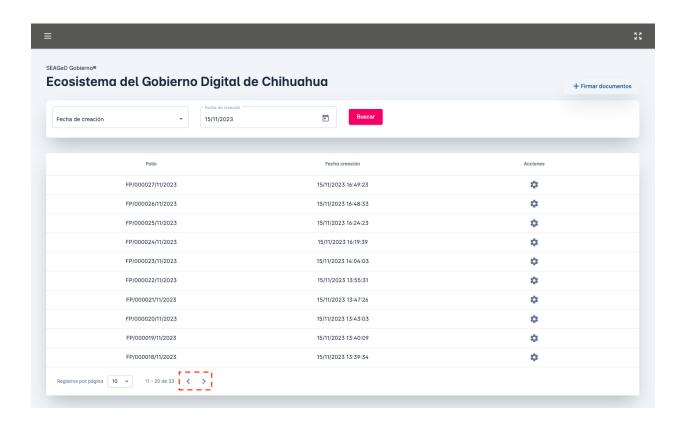


Figura 4.3.1.10 Avance y retroceso de páginas

#### 4.3.2 Firmar documentos

En la esquina superior derecha de la bandeja de solicitud se encuentra la opción para Firmar

+ Firmar documentos
documentos
, la cual, al ser seleccionada muestra un mensaje de advertencia al usuario para confirmar si está seguro de crear una solicitud de firma de documentos.





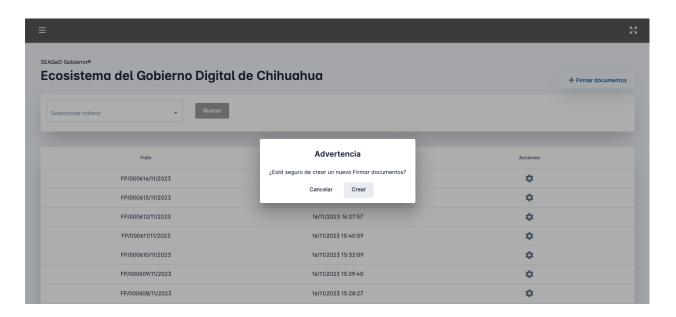


Figura 4.3.2.1 Advertencia al seleccionar la opción firmar documentos

En caso que el usuario haya seleccionado esta opción de Firmar documentos por error, puede seleccionar Cancelar para anular la operación. Si el usuario selecciona la opción Crear se muestra un paginador con las siguientes opciones:

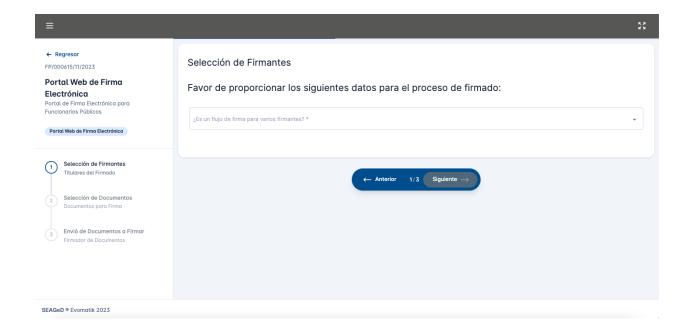






Figura 4.3.2.2 Paginador para firmar documentos

La sección que se encuentra del lado izquierdo muestra el folio de la solicitud de firma en la parte superior, mientras que en la parte central presenta un tren de eventos, la cual, tiene el siguiente orden:

- 1. Selección de firmantes
- 2. Selección de documentos
- 3. Envío de documentos a Firmar

#### 4.3.2.1 Selección de firmantes con la opción de un solo firmante

Cuando el documento que se va a firmar solo debe incluir la firma electrónica avanzada del usuario, en la pregunta ¿Es un flujo de firma para varios firmantes?, la respuesta debe ser No para que en el flujo solo se incluya la firma del usuario logueado.



Figura 4.3.2.1.1 Paginador para firmar documentos para un solo firmante

La siguiente información que requiere el formulario es el tipo de Firma Electrónica Avanzada que se va a utilizar para firmar el documento, en este caso, se tiene la opción Chihuahua, esta





firma es emitida por la Autoridad Certificadora de Gobierno del Estado de Chihuahua. Mientras que la opción SAT se refiere a la Firma que emite el Servicio de Administración Tributaria (SAT).

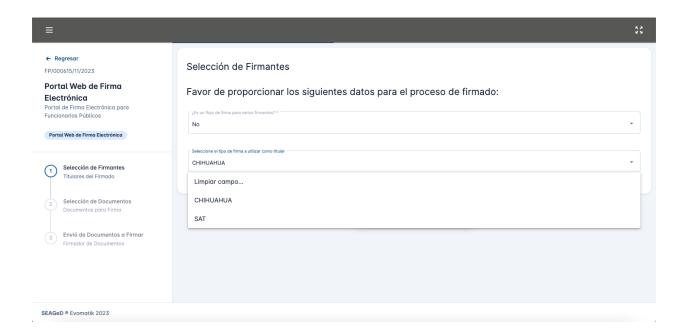


Figura 4.3.2.1.2 Tipo de firma electrónica avanzada a utilizar

#### 4.3.2.2 Selección de firmantes con la opción de varios firmantes

Cuando el documento que se va a firmar lleva más de una electrónica avanzada del usuario, en la pregunta ¿Es un flujo de firma para varios firmantes?, la respuesta debe ser Si para que el formulario despliegue la sección de Flujo de proceso de varios firmantes. En esta sección se deben ingresar los siguientes datos: nombre, primer apellido, segundo apellido, correo electrónico, RFC, tipo de firma (Chihuahua o SAT) y orden de firmante (este dato ordena el orden en que se solicitan las firmas, es opcional, en caso que no se ingrese el sistema lo asigna automáticamente), como se muestra en la siguiente figura:





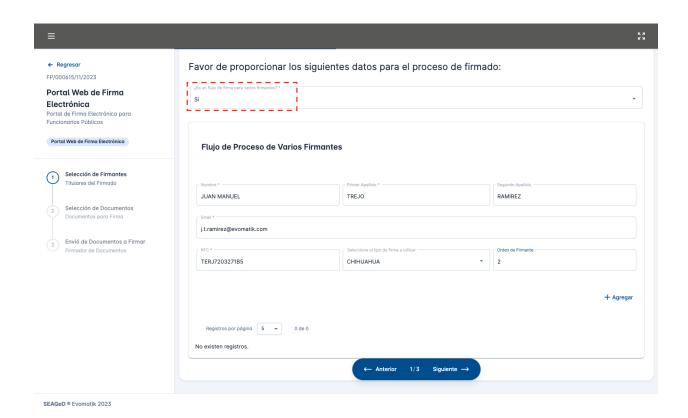


Figura 4.3.2.2.1 Paginador para firmar documentos por varios firmantes

Una vez que los datos requeridos han sido ingresados se habilita la opción agregar + Agregar . Al seleccionar ésta opción se agregan los datos del firmante, permitiendo agregar más personas. Al terminar de agregar firmantes el usuario debe seleccionar la opción siguiente para ir al siguiente paso.





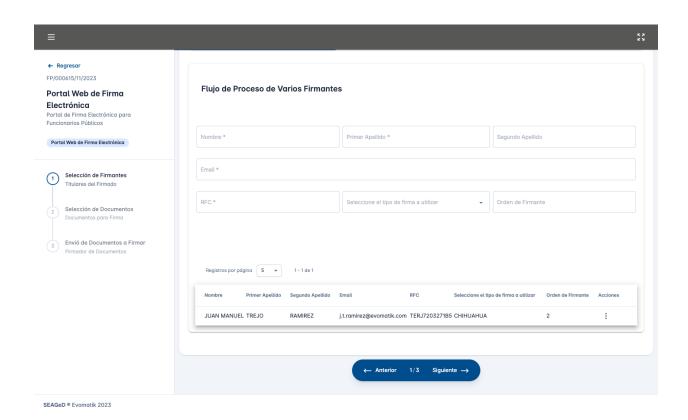


Figura 4.3.2.2.2 Agregando firmantes al flujo

## 4.3.2.3 Selección de documentos para firma y almacenamiento en la Bóveda Documental

El siguiente paso dentro del flujo es la **Selección de documentos**, en la cual, la primera acción a seleccionar es **Adjuntar Documento**.





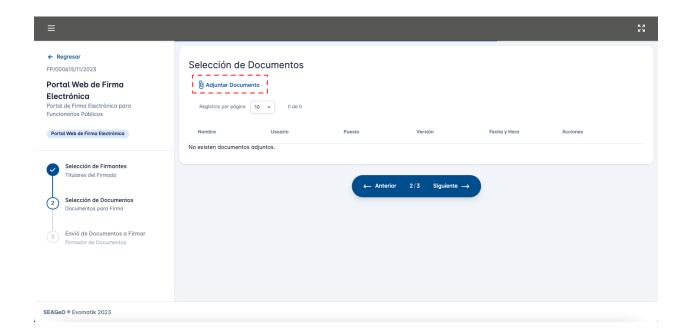


Figura 4.3.2.3.1 Opción Adjuntar documento en Selección de Documentos

Una vez seleccionada la opción Adjuntar documento se muestra la siguiente pantalla, donde el usuario debe seleccionar el Tipo de documento y posteriormente el área *Adjuntar archivo* (Recuadro punteado en color rojo).

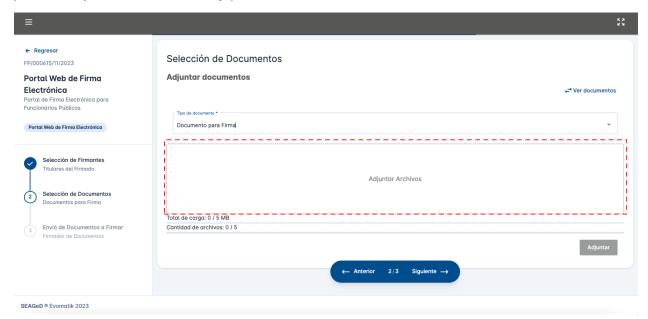






Figura 4.3.2.3.2 Adjuntar archivos

Al seleccionar esta opción se muestra una ventana para seleccionar los archivos o documentos a firmar. Los documentos a firmar deben ser de tipo PDF. La aplicación permite seleccionar hasta un máximo de 5 archivos o 5 MB por evento de carga. Si en el proceso de firma requieren enviar 8 archivos, el usuario debe seleccionar primero 5 archivos y posteriormente el resto.

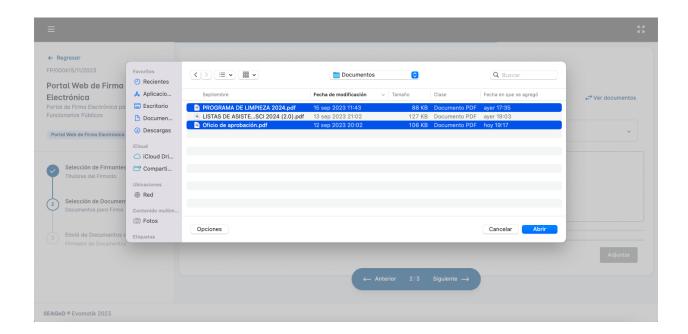


Figura 4.3.2.3.3 Seleccionar archivos a adjuntar

Una vez que los archivos han sido seleccionados el usuario debe seleccionar la opción de abrir.





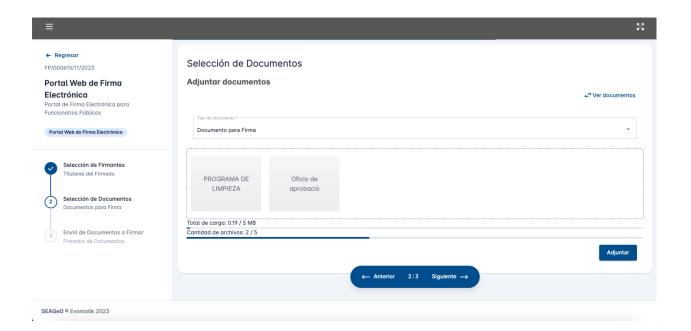


Figura 4.3.2.3.4 Archivos seleccionados

El siguiente paso que debe realizar el usuario es seleccionar la opción Adjuntar, la cual agrega los archivos seleccionados al expediente de firma. Al realizar esta acción se mostrará una ventana de advertencia, para validar que el usuario esté seguro de su integración al expediente.





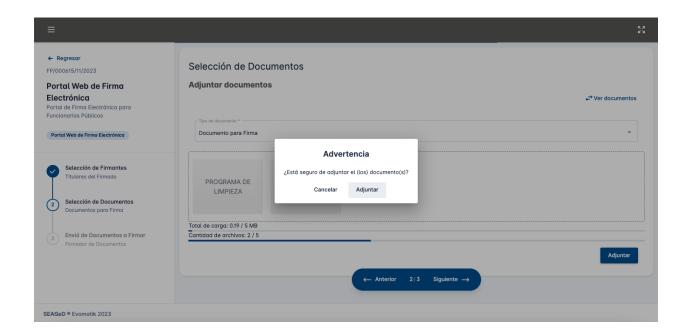


Figura 4.3.2.3.4 Mensaje de advertencia al seleccionar la opción Adjuntar

Una vez que se han adjuntado los archivos se pueden visualizar utilizando la opción *Ver documentos*. En este paginado se muestran los archivos que componen el expediente para firma, como se puede apreciar en la siguiente figura. Los documentos que se muestran en *Ver documentos* se encuentran almacenados en la *Bóveda Documental*. La siguiente acción es seleccionar la opción siguiente.





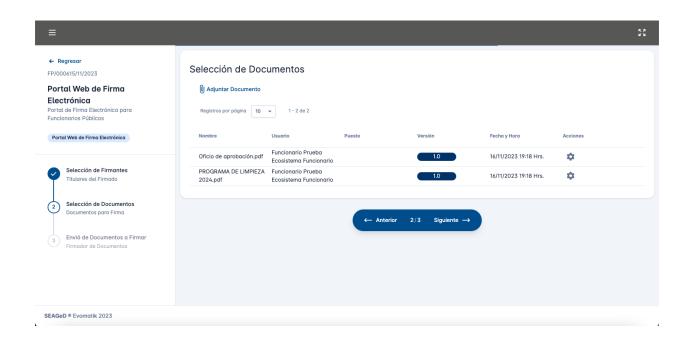


Figura 4.3.2.3.5 Opción Ver documentos

#### 4.3.2.4 Envío documentos a firmar

En este paso el usuario debe seleccionar la opción *Guardar* para enviar el expediente a firma. Los documentos que integran el expediente se envían a firma y *servicio de timbrado* a la aplicación de la *Autoridad Certificadora del Gobierno del Estado de Chihuahua* a través de *servicios REST.* 





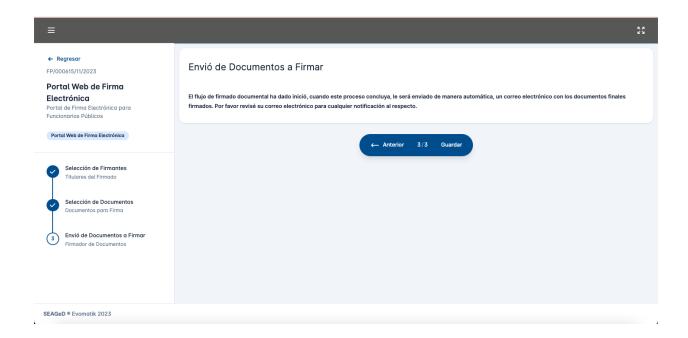


Figura 4.3.2.3.6 Envío de documentos a firmar

# 4.4 Servicio de timbrado y la integración con el Módulo Firmador de Documentos a través de Servicios REST

El Ecosistema del Gobierno Digital del Estado de Chihuahua realiza el proceso de timbrado a través de la integración (*Servicios REST*) con la herramienta de Firma de la *Autoridad Certificadora del Gobierno del Estado de Chihuahua*.

Una vez que los documentos de un expediente son enviados a firma a la Autoridad Certificadora del Gobierno del Estado de Chihuahua se recibe un correo electrónico notificando a los firmantes que se requiere su firma.







🗀 Entrada - Google

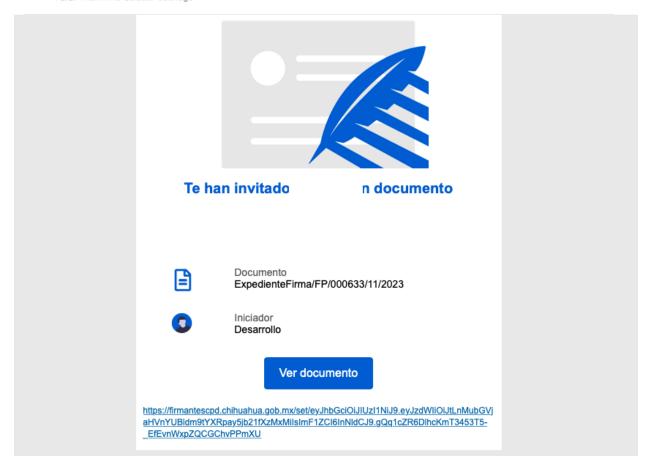


Figura 4.4.1 Notificación al firmante

Nota: Fuente Autoridad Certificadora del Gobierno del Estado de Chihuahua (2023). Figura 4.4.1 Notificaciones al firmante (figura). Recuperado de https://firmantescpd.chihuahua.gob.mx/

Para firmar el documento el usuario debe dar click en *Ver documento* o en la URL que aparece en la parte inferior del correo. Al realizar esta acción, se redirecciona al sitio de la Autoridad Certificadora del Gobierno del Estado de Chihuahua <a href="https://firmantescpd.chihuahua.gob.mx/">https://firmantescpd.chihuahua.gob.mx/</a>







Figura 4.4.2 Ver documento para firma electrónica avanzada

Nota: Fuente Autoridad Certificadora del Gobierno del Estado de Chihuahua (2023). Figura 4.4.2 Ver documento para firma electrónica avanzada (figura). Recuperado de https://firmantescpd.chihuahua.gob.mx/

#### 4.4.1 Ingresar certificado electrónico, llave digital y contraseña

El sitio de la Autoridad Certificadora del Estado de Chihuahua muestra el documento y presenta las opciones de Firmar o Rechazar. Si el usuario selecciona la opción Firmar, la primera vez se solicita ingresar el certificado, llave digital y contraseña como se muestra en la siguiente figura.





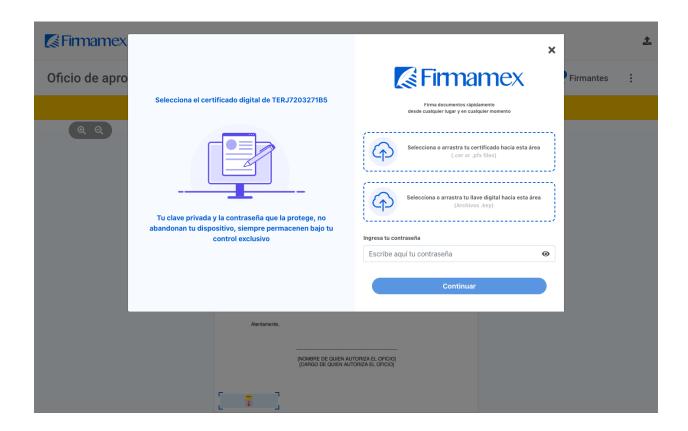


Figura 4.4.1.1 Ingresar certificado, llave digital y contraseña

Nota: Fuente Autoridad Certificadora del Gobierno del Estado de Chihuahua (2023). Figura 4.4.1.1 Ingresar certificado, llave digital y contraseña (figura). Recuperado de https://firmantescpd.chihuahua.gob.mx/

En caso que el certificado no coincida con los datos capturados en el Ecosistema de Gobierno Digital del Estado de Chihuahua, se muestra un mensaje de error.





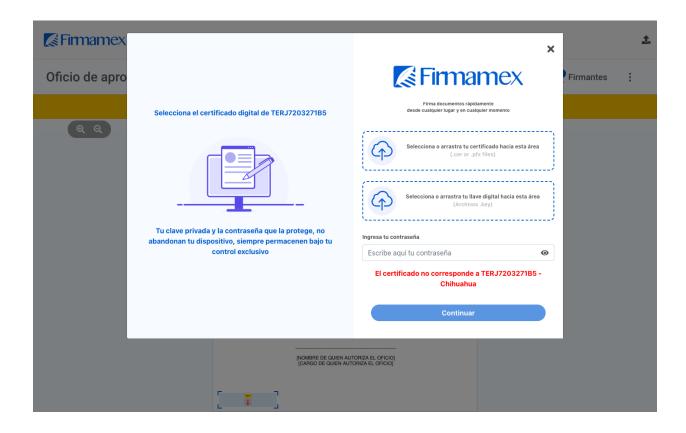


Figura 4.4.1.2 Certificado no corresponde con los datos capturados en el Ecosistema de Gobierno Digital del Estado de Chihuahua

Nota: Fuente Autoridad Certificadora del Gobierno del Estado de Chihuahua (2023). Figura 4.4.1.2 Certificado no corresponde con los datos capturados en el Ecosistema de Gobierno Digital del Estado de Chihuahua (figura). Recuperado de https://firmantescpd.chihuahua.gob.mx/

Para futuros casos, no es necesario ingresar el certificado digital y la llave digital, solo se requiere la contraseña. Una vez que se ingresan estos datos se solicita ingresar una firma digital, la cual será incluida en el documento.

#### 4.4.2 Firma digital

Para la firma digital existen 2 opciones, la primera de ellas es dibujar la firma digital y la segunda opción es subir una firma digital a partir de un archivo en formato PNG.





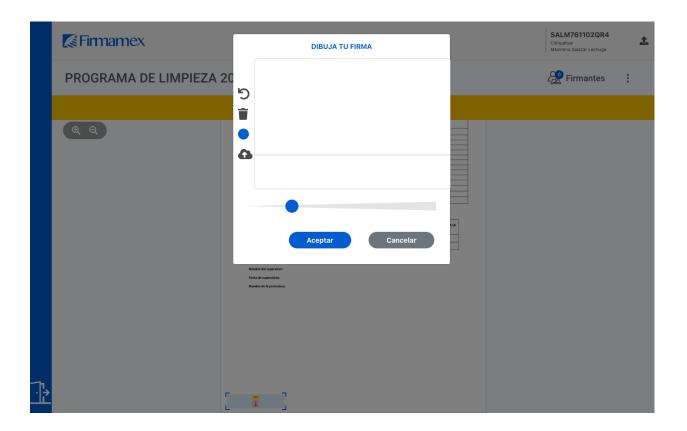


Figura 4.4.2.1 Dibuja tu firma digital

Nota: Fuente Autoridad Certificadora del Gobierno del Estado de Chihuahua (2023). Figura 4.4.2.1 Dibuja tu firma digital (figura). Recuperado de https://firmantescpd.chihuahua.gob.mx/





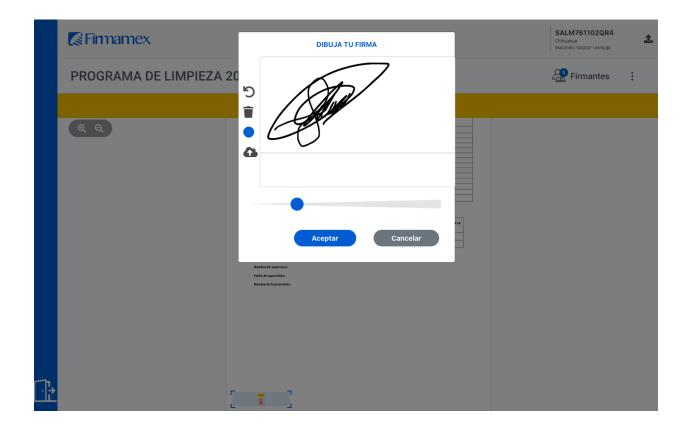


Figura 4.4.2.2 Firma digital elaborada a través de la herramienta de dibujo

Nota: Fuente Autoridad Certificadora del Gobierno del Estado de Chihuahua (2023). Figura 4.4.2.2 Firma digital elaborada a través de la herramienta de dibujo (figura). Recuperado de https://firmantescpd.chihuahua.gob.mx/





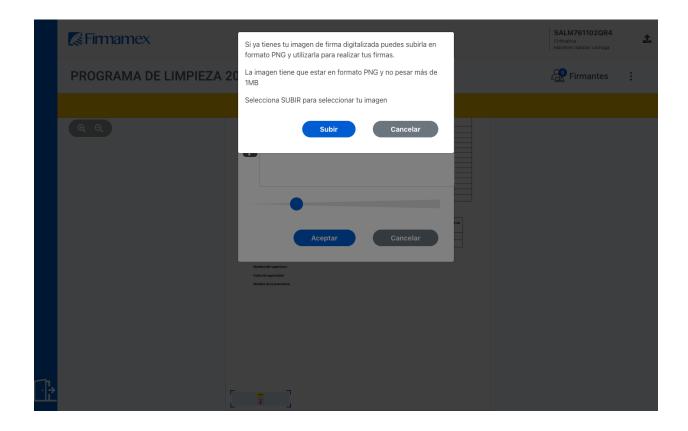


Figura 4.4.2.3 Opción subir firma digitalizada

Nota: Fuente Autoridad Certificadora del Gobierno del Estado de Chihuahua (2023). Figura 4.4.2.3 Opción subir firma digitalizada (figura). Recuperado de https://firmantescpd.chihuahua.gob.mx/

#### 4.4.3 Firma Electrónica Avanzada

Una vez que se agrega y acepta la firma digital inicia el proceso de firma electrónica, el cual, además de la firma digital añade (embebe) el certificado digital dentro del documento firmado, como se muestra en la siguiente figura.





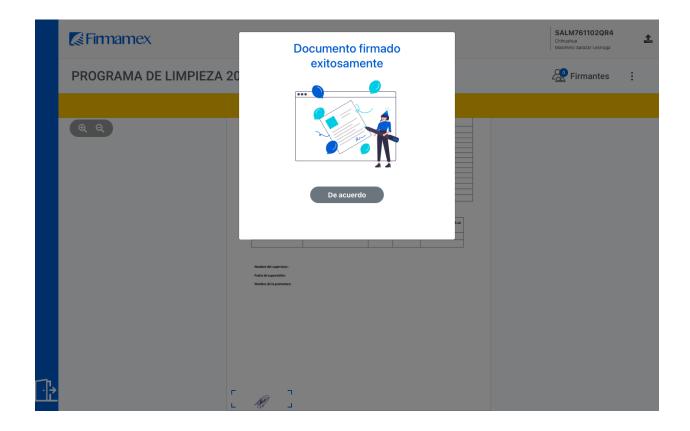


Figura 4.4.3.1 Mensaje de confirmación para documento firmado

Nota: Fuente Autoridad Certificadora del Gobierno del Estado de Chihuahua (2023). Figura 4.4.3.1 Mensaje de confirmación para documento firmado (figura). Recuperado de https://firmantescpd.chihuahua.gob.mx/

Cuando se concluye la firma de todos los documentos que conforman el expediente el firmante recibirá el siguiente mensaje.





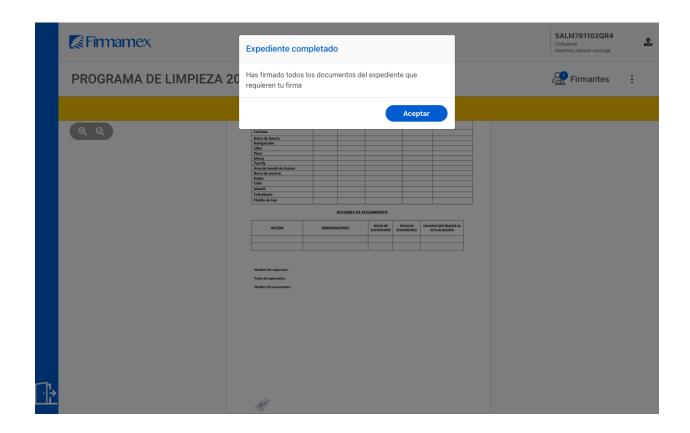


Figura 4.4.3.2 Mensaje indicando que se han firmado todos los documentos del expediente

Nota: Fuente Autoridad Certificadora del Gobierno del Estado de Chihuahua (2023). Figura 4.4.3.2 Mensaje indicando que se han firmado todos los documentos del expediente (figura). Recuperado de https://firmantescpd.chihuahua.gob.mx/





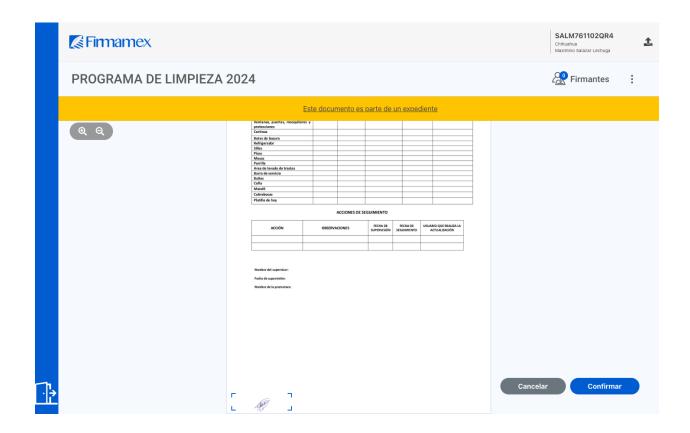


Figura 4.4.3.3 Documento firmado

Nota: Fuente Autoridad Certificadora del Gobierno del Estado de Chihuahua (2023). Figura 4.4.3.3 Documento firmado (figura). Recuperado de https://firmantescpd.chihuahua.gob.mx/

El documento firmado contiene un certificado digital el cual se encuentra embebido dentro del archivo y se puede acceder a la información de la firma electrónica avanzada, mediante la selección de la firma digital como se muestra a continuación.





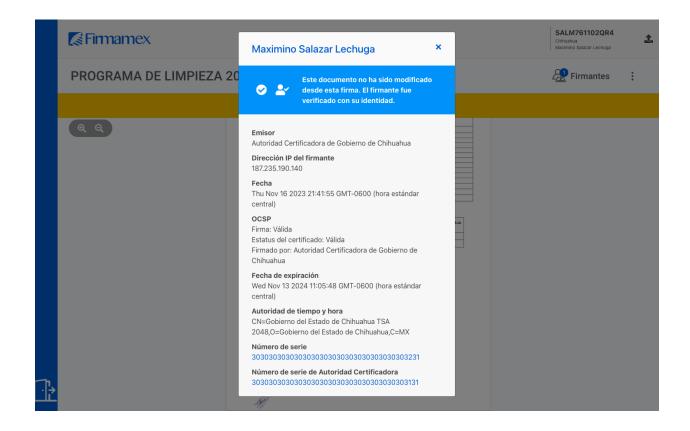


Figura 4.4.3.4 Propiedades de la firma electrónica avanzada

Nota: Fuente Autoridad Certificadora del Gobierno del Estado de Chihuahua (2023). 4.4.3.4 Propiedades de la firma electrónica avanzada (figura). Recuperado de https://firmantescpd.chihuahua.gob.mx/

La información de la firma electrónica avanzada que se presenta es:

- Emisor del certificado,
- Dirección IP del firmante,
- Fecha y hora de la firma,
- Resultado de la validación con el OCSP (Online Certificate Status Protocol Protocolo de estado de certificado en línea),
- Fecha de expiración del certificado que se utilizó para firmar el documento,
- Datos de la Autoridad de tiempo y hora,
- Número de serie del certificado
- Número de serie de la autoridad certificadora.





El usuario tiene la opción para revisar la información del número de serie del certificado utilizado para firmar el documento. Los cuales son:

- Nombre
- Correo electrónico
- Número de serie
- Fecha de emisión
- Emisor
- Ubicación del emisor
- Algoritmo de cifrado

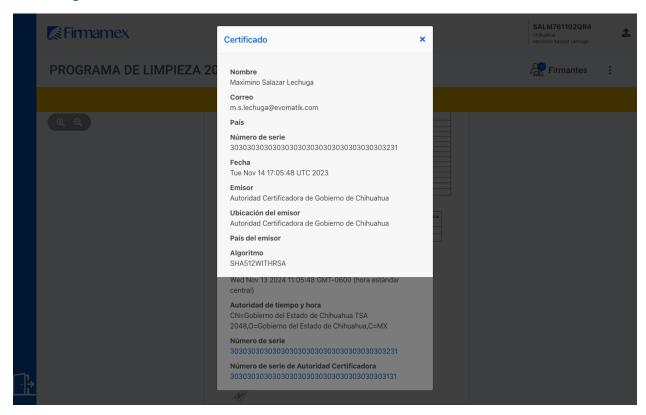


Figura 4.4.3.2 Información del certificado

Nota: Fuente Autoridad Certificadora del Gobierno del Estado de Chihuahua (2023). Figura 4.4.12 Información del certificado (figura). Recuperado de https://firmantescpd.chihuahua.gob.mx/





Asimismo se tiene la opción para consultar la información del número de serie de la Autoridad Certificadora, la cual es:

- Nombre
- Correo electrónico
- País
- Número de serie
- Fecha
- Emisor
- País del emisor
- Algoritmo de cifrado

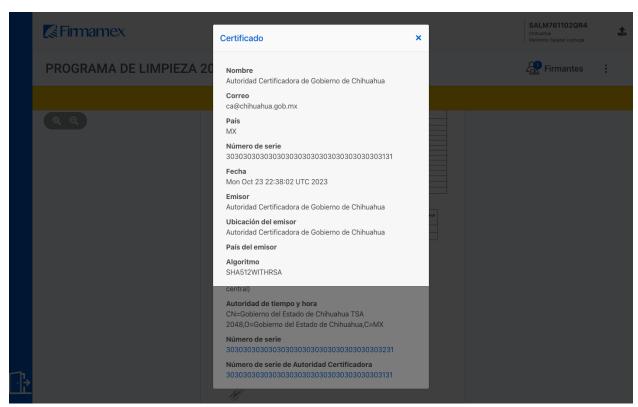


Figura 4.4.3.3 Información del número de serie de la Autoridad Certificadora





Nota: Fuente Autoridad Certificadora del Gobierno del Estado de Chihuahua (2023). Figura 4.4.3.3 Información del número de serie de la Autoridad Certificadora (figura). Recuperado de https://firmantescpd.chihuahua.gob.mx/

Para descargar el documento firmado se debe seleccionar la opción en la parte superior derecha.



Figura 4.4.3.4 Descargar documento firmado

Nota: Fuente Autoridad Certificadora del Gobierno del Estado de Chihuahua (2023). Figura 4.4.3.4 Descargar documento firmado (figura). Recuperado de https://firmantescpd.chihuahua.gob.mx/





## 5. Firmas de Aceptación

#### Walter Ignacio Zamarrón Estrada

Encargado de Despacho de la Coordinación de Política Digital y Responsable de Administrar y Verificar el Cumplimiento del Contrato SH/LPE/097/2022

Luis Enrique Macote Cano Asesor Técnico Mayra Alejandrina Valdiviezo Gámez Asesor Técnico