CONSULTORÍA PARA EL SERVICIO DE SOFTWARE FACTORY PARA INGRESOS JUDICIALES, ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS, RECURSOS HUMANOS - CONTRATO ABIERTO - PLURIANUAL – AD REFERÉNDUM ID Nº: 422.362
ÍTEM N 2 "SERVICIO DE SOFTWARE FACTORY PARA ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS, RECURSOS HUMANOS"

Emisión de Orden de Trabajo (OT)

Proveedor	**EXCELSIS S.A.**	**Nombre del Producto**	**Entregable 4**
Nro. de Orden	**004**	**Horas de Trabajo**	**852**
Fecha de Emisión	**08/08/2024**	**Plazo máximo de entrega**	**08/11/2024**

- ## Descripción del Producto

Análisis y desarrollo del sistema denominado **Firmador Digital Web de la CSJ,** el cual contempla un esquema de servicios que permitirá recibir uno o varios documentos para proceder a firmarlos digitalmente, los cuales serán enviados a través de solicitudes. La aplicación deberá ser suficientemente escalable como para recibir solicitudes generadas desde cualquier aplicación actualmente funcionando en la CSJ o desde las nuevas aplicaciones producto de esta consultoría, permitiendo a futuro, asegurar la integración de todos los sistemas que necesariamente por la naturaleza de sus funciones requieren estar interconectados. **Entregable 4**

- ## Objetivos

1. Desarrollar el sistema denominado **Firmador Digital Web de la CSJ** que permitirá al usuario firmar digitalmente todo tipo de documentos provenientes de los diferentes ámbitos de la Corte Suprema de Justicia (CSJ), permitiendo así que las mismas puedan sumarse a la transformación digital del Poder Judicial y agilizar el proceso de firma de las diferentes dependencias contempladas en esta consultoría.

2. Integrar y administrar con un manejador de documentos los archivos que para su validez final requieran firmarse digitalmente. Para expandir el SIGAF Web a nivel país es requisito poder adecuar las herramientas que manejan actualmente a los estándares de manejos de documentos digitales para asegurar su respaldo en el tiempo.

- ## Requerimientos Funcionales (RF)

1. **Administración de grupos de usuarios:** El frontend firmador tendrá una sección de grupos de usuarios y permitirá a los usuarios visualizar, abandonar, crear y administrar los grupos. Este requerimiento deberá contemplar lo siguiente:
   1.1 El grupo con un administrador podrá abandonar el grupo si designa como administrador a otro usuario del grupo.

1.2 Los usuarios podrán crear grupos de usuarios, el creador de un grupo será asignado automáticamente como el administrador del grupo.

1.3 Los administradores de un grupo podrán designar a más usuarios administradores. Para ser designado como administrador un usuario deberá pertenecer al grupo.

1.4 El frontend firmador desplegará en el detalle de un grupo de usuarios la lista de usuarios de este, diferenciando a los administradores de los miembros no administradores. El sistema permitirá al administrador de un grupo agregar a más personas al mismo, se desplegará una lista de usuarios con filtros de búsqueda por nombre y por número de documento.

1.5 La pantalla de Administrar Grupos de Firma deberá contener lo siguiente;

1.5.1 Crear grupo.

- Cargar los datos de la cabecera para la identificación del grupo.
- La selección de usuarios se realizará mediante la búsqueda por número de cedula de identidad, la DGTIC de la CSJ proveerá la información relevante para el usuario seleccionado.
- Un campo (check) que permitirá indicar que el usuario será o no administrador.

1.5.2 Ver grupos de usuarios a los que pertenece el usuario (grupos de usuarios a los que pertenezco). Solo permitirá visualizar en la lista de grupos aquellos grupos a los que pertenece el usuario autenticado (logueado) ya sea como miembro o administrador.

1.5.3 Ver detalle de grupo: Se visualizará la lista de usuarios miembros. Desplegará a los usuarios del grupo, permitirá a los administradores editar o remover usuarios desde la lista.

2. **Administración de tipos de documentos:** El frontend firmador contará con una sección de Administración de Tipos de Documentos y que permitirá a los usuarios visualizar, crear y administrar tipos de documentos. Esta opción es previa a la solicitud de firmas. Este requerimiento deberá contemplar lo siguiente:

2.1 El administrador de un grupo podrá registra diferentes tipos de documentos del grupo.

2.2 Cada tipo de documento podrá tener una bolsa de firmantes. Para crear o modificar las bolsas, el sistema solicitará al usuario ingresar los siguientes datos:

- Cantidad de firmantes: Definirá la cantidad de firmantes del tipo de documento. Se podrá establecer en cero si no está definido quienes serán los firmantes.
- Lista de firmantes y orden de firmado (opcional): Se podrá definir una lista de firmantes. Si está definida la lista de firmantes, se podrá asignar un orden para realizar el proceso de firma, esto es de carácter opcional.

2.3 Todas las altas, bajas y modificaciones deberán quedar registradas en una tabla de auditoría creada para el efecto.

2.4 Se deberá agregar tantos firmantes al tipo de documento como se defina en el campo "cantidad de firmantes".

2.5 Los tipos de documentos tendrán bolsas de firmantes que están habilitadas para firmar, éstos podrán ser seleccionados del grupo de usuarios relacionado con el tipo de documento.

2.6 El usuario podrá realizar una búsqueda avanzada sobre los tipos de documentos que tiene disponibles y filtrarlos opcionalmente por nombre y/o grupos de usuarios.

2.7 La pantalla de Administración de Tipos de Documentos deberá contener lo siguiente;

2.7.1 Registrar tipo de documento.

- Campo nombre.
- Campo descripción.
- Cantidad de firmantes.
- Listado de firmantes (opcional): En caso de haber seleccionado firmantes, permite definir un orden de firma.
- Campo que indica el estado Activo/Inactivo.
- Campo que exige número de Orden (Secuencia de firma).

2.7.2 Listar tipos de documentos por grupo de usuario.

2.7.3 Detalles del tipo de documento.

- Botón "Editar Tipo de Documento" (Solo administradores).
- Botón "Eliminar Tipo de Documento" (Solo administradores).

3. **Gestión de documentos.** Permitirá realizar todas las gestiones que conlleve la solicitud generada para la firma de documentos. Esta pantalla deberá contemplar lo siguiente:

- Registrar solicitud de firma
- Bandeja de solicitudes de firma y Bandeja de solicitudes creadas
- Detalle de solicitud de firma

3.1 **Solicitud de firma:** Para registrar una solicitud de firma se requerirá al menos los siguientes datos:

- Usuario solicitante y Fecha de solicitud
- Tipo de documento, Documento adjunto y Descripción del documento
- Observación
- Identificador de la aplicación origen y del tipo de documento a firmar
- Lista de firmantes
- Orden de firmantes: La lista de firmantes que se enviará al registrar una solicitud puede estar ordenada para derivaciones automáticas, en caso

contrario se debe seleccionar el siguiente desde la lista de firmantes enviada.

Los estados que se deberán contemplar son:

- **Borrador:** Estado previo de la solicitud.
- **Pendiente de firma:** Cuándo la solicitud se encuentra en la bandeja de un usuario.
- **Pendiente de asignación de firmante:** La solicitud pasa a este estado cuándo es firmada y el tipo de documento no tiene la cantidad de firmantes predefinida. Estas solicitudes se encuentran en la bandeja del creador para que pueda editar y asignar al siguiente firmante.
- **Completamente firmado:** Cuándo se completan todas las firmas. Si el tipo de documento tiene la cantidad de firmantes predefinido se pasa a ese estado cuando la cantidad de firmas de la solicitud es igual a la cantidad de firmantes del tipo de documento asociado, si el tipo de documento no tiene predefinido la cantidad de firmas, el usuario creador debe especificar que la siguiente firma será la última al momento de asignar al siguiente firmante.

3.2 **Bandeja de solicitudes de firma:** Permitirá visualizar todos los documentos del usuario logueado con los siguientes filtros:

- Usuario solicitante
- Tipo de documento (disponibles para el usuario logueado)
- Fecha de solicitud (rango)
- Estado
- Lista de documentos que se encuentran con el estado "Pendiente de firma".
- Listar o visualizar todos los documentos que ya han sido firmados por el usuario logueado.

3.3 **Visualizar detalles de la solicitud:** Corresponde a la visualización de todos los detalles de un documento que se quiere firmar, deberá contener un visor con los antecedentes del documento a ser firmado según una estructura predefinida que permitirá visualizar la trazabilidad del documento.

3.4 **Firmar y Derivar:** el cual se habilita al seleccionar una o varias solicitudes del mismo tipo, al presionar dicho botón el sistema desplegará la aplicación de Firmador de Escritorio (detallado en el requerimiento 4) la cual solicitará al usuario sus credenciales para efectuar la firma. Luego de realizar la firma de los documentos, se derivará la solicitud al siguiente firmante. Para la derivación de documentos se deben considerar los siguientes escenarios:

- Si el tipo de documento tiene un orden predefinido se deriva automáticamente al siguiente firmante.

- Si el tipo de documento no tiene un orden predefinido y tiene una lista de firmantes configurada, se debe seleccionar al siguiente firmante desde esa lista.
- Si la cantidad de firmantes del tipo de documento es cero (0) se debe derivar automáticamente al creador para que este seleccione al siguiente firmante.

3.5 **Devolver solicitud:** Corresponderá cuando el usuario identifique que es necesario devolver la solicitud. Permite que el usuario firmante pueda devolver el documento al solicitante debido a que encontró un error u omisión. La misma no será anulada. Los detalles registrados hasta este momento (firmantes) se inactivarán y se crearán nuevos registros para iniciar el ciclo de firmas nuevamente. Al confirmar la solicitud se deberá notificar al solicitante.

3.6 **Reasignación de solicitud de firma:** Permitirá al solicitante recuperar una solicitud que ya se encuentra en la bandeja del firmante principal. Esta opción contempla el escenario en el cual no se asignó a un reemplazante y/o el firmante principal no se encuentra disponible.

3.7 **Visualizar documento firmado:** Esta opción permitirá visualizar íntegramente el documento firmado.

3.8 **Bandeja de solicitudes creadas:** Esta opción permitirá visualizar una lista de todas las solicitudes registradas por el usuario logueado, se podrá filtrar por estado u otros campos significativos y dará la opción de visualizar el detalle de una solicitud. Desde esta bandeja se podrá editar una solicitud en los siguientes casos:

- Cuándo la solicitud se encuentra en estado "Borrador".
- Cuándo la solicitud se encuentra en estado "Devuelto".
- Cuándo la solicitud se encuentra en estado "Pendiente de asignación de firmante", en este estado se deberá permitir al usuario asignar el siguiente firmante pudiendo especificar si será el último. La lista de firmantes posibles se debe obtener de los usuarios incluidos en el grupo del tipo de documento de la solicitud.

3.9 **Bus de eventos.** Todos los registros y modificaciones de Solicitud de Firma se deberán realizar a través del Bus de Eventos, garantizando de esta forma la futura integración con los otros sistemas administrados por la DGTIC de la CSJ.

4. **Firmador de escritorio:** Ejecutable que se encarga de comunicarse de forma segura con la API de Firma para obtener el o los documentos a firmar.

4.1 La aplicación de firmador será invocada desde el frontend del firmador siempre y cuando esté instalada en el equipo del usuario.

4.2 La aplicación permitirá al usuario firmar las solicitudes que el usuario seleccionó en el frontend del firmador.

4.3 La aplicación solicitará al usuario sus credenciales para realizar el firmado de documentos, token de firma digital, pin y otras credenciales que se consideren necesarias.

4.4 La aplicación recibirá del frontend firmador las credenciales de acceso para el sistema de seguridad de la CSJ a modo de poder comunicarse con el servicio de firmas.

4.5 El firmador obtendrá y enviará todos los archivos en lote.

5. **Verificador del código QR:** Opción que permite a cualquier usuario no logueado, mediante la lectura del código QR realizar la verificación y validez del documento firmado. Esta verificación también contemplará la validación con un código de identificación único que deberá incluirse en el documento. El mensaje que deberá aparecer tras la verificación realizada se consensuará con la DGTIC de la CSJ para mantener los estándares utilizados hoy por la institución.

6. **Auditoría del sistema (a nivel de base de datos):** Se deberá contemplar la auditoría correspondiente, la cual se realizará por triggers de insert, update y delete en la Base de Datos o de ser necesario por procedimientos almacenados, todo esto deberá ser consensuado y coordinado con el equipo técnico de la DGTIC de la CSJ.

- **Requerimientos No Funcionales (RNF)**

1. **Manejo de contraseñas.** La contraseña para los usuarios será proveída y gestionada por la DGTIC de la CSJ.
2. **Manejo de Campos Obligatorios.** Los campos obligatorios deben estar correctamente identificados y emitir mensajes de validación apropiados.
3. **Diseño de la interfaz.** La interfaz para el usuario final deberá ser capaz de adaptarse a cualquier dispositivo tecnológico mediante el diseño web adaptable (responsive design), es decir, el mismo deberá ofrecer la mejor experiencia a los usuarios desde sus teléfonos inteligentes, tabletas o computadoras de escritorio.
4. **Modificaciones, mejoras o sugerencias.** Cualquier librería adicional, sentencias, procedimientos almacenados, mejoras y/o metodologías tecnológicas a ser utilizadas deberán ser autorizadas por el equipo técnico de la DGTIC de la CSJ.
5. **Diseño de la Base de Datos.** La estructura y el diseño de la Base de Datos correspondiente deberá ser consensuado y autorizado por el equipo técnico de la DGTIC de la CSJ a fin de precautelar el mantenimiento y la escalabilidad del producto.

6. **Repositorio de Datos.** Durante el desarrollo de los proyectos se deberá utilizar los repositorios oficiales indicados por el equipo técnico de la DGTIC de la CSJ, modificando y entregando los productos en dichos repositorios, así como las documentaciones correspondientes. El avance referente a los requerimientos detallados en la presente OT, deberán ser actualizados periódicamente, teniendo en cuenta la frecuencia definida de común acuerdo entre el equipo técnico de la DGTIC de la CSJ y el Proveedor.
7. **Gestión de Archivos:** El procesamiento de archivos deberá realizarse por medio de los Gestores de Archivos proveídos por la DGTIC de la CSJ.
8. **Compresión:** Los archivos a firmar deberán viajar en lote en forma comprimida desde el servicio al cliente y también del cliente al servicio una vez firmados.
9. **Comunicación Asíncrona:** La comunicación entre el servicio de firmas y los demás servicios se dará de forma asíncrona para mutaciones a través del bus de eventos apache kafka.
10. **Actualización Automática:** El firmador de escritorio se deberá actualizar automáticamente cada vez que se inicie. La actualización tiene que realizarse cuando exista una nueva versión. Cada vez que inicie se debe verificar si existe una nueva versión.
11. **Consideraciones Generales.**
    - En la presente OT ya fueron considerados el tiempo destinado a las reuniones de definición, análisis a procedimientos, relevamiento de datos y elaboración de minutas.
    - Las personas involucradas en la OT deberán cumplir estrictamente todo lo concerniente a la cláusula 3.3 referente a la confidencialidad detallada en el PBC.

Lic. Diego A. López Galias
Director
Dirección General de TIC

Administrador del Contrato
CSJ

Lic. Claudia Vargas de Figueredo
Jefe de Departamento
Dirección General de TIC

Administrador Auxiliar
CSJ

Joel García
Gerente de Proyecto
EXCELSIS S.A.

Recibido: Proveedor
En Fecha: 13/08/2024