



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Departamento de Proyectos y Sistemas de Información

Especificación Requerimientos
Plataforma apostilla



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Contenido

1.	Introducción.....	5
2.	Concepción de la solución	5
3.	Alcance del proyecto	8
4.	Flujograma	10
5.	Sistemas a interactuar	17
6.	Consideraciones tecnológicas	19
7.	Criterios de Aceptación	20
8.	Riesgos	27
9.	Especificación de Requerimientos Funcionales	28
	Plataforma nueva	28
	RF-001: Login.....	28
	RF-002: Generación de webservice en PDI.....	28
	RF-003: Recepción de solicitud de apostilla con archivo XML y PDF firmados digitalmente	30
	RF-004: Validación de firmas digitales mediante LRF	31
	RF-005: Verificar en lista de base de datos de firmantes	31
	RF-006: Verificar pago.....	32
	RF-007: Integración con PDI (SOAP + WS-Security).....	33
	RF-008: Gestión de usuarios (A/B/M).....	33
	RF-009: Gestión de roles.....	33
	RF-010: Asignación de usuarios a roles	34
	RF-011: Generación de número de trámite preliminar	34
	RF-012: Visualización de información del trámite	34
	RF-013: Búsqueda de un trámite por criterios	37
	RF-014: Filtrado de un trámite por criterios	37
	RF-015: Ordenamiento de un trámite por campos	38
	RF-016: Validación de un trámite.....	38
	RF-017: Tratamiento de pagos ante rechazos de trámites.....	39
	RF-018: Validación para pagos parciales	40
	RF-019: Integración con pasarela Sistarbank para pagos	40
	RF-020: Validación para pagos totales	44
	RF-021: Generación de log de actividades	45
	RF-022: Eliminación archivos temporales una vez completado el trámite.....	45
	RF-023: Generar alerta ante intento de modificaciones	46
	RF-024: Devoluciones	46



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Plataforma CAC existente	47
RF-025: Integración con CAC para creación de trámite apostilla	47
RF-026: Envío de notificación del estado del trámite al usuario final	49
RF-027: Dashboard de gestión con KPI	51
RF-028: Filtrado según criterios en el dashboard	52
RF-029: Salida del dashboard	53
RF-030: Archivo de salida.....	54
RF-031: Filtrado & Ordenamiento de un trámite por criterios	56
RF-032: Envío de notificación para descargar el archivo	57
10. Especificación de Requerimientos No funcionales	58
Plataforma nueva	58
RNF-001: Autenticación mediante Identity Provider (IdP)	58
RNF-002: Cifrado de tránsito (Validar con AGESIC TLS 1.2 / TLS 1.3).....	58
RNF-003: Protocolo de mensajería (SOAP)	58
RNF-004: Estándar de seguridad (WS-Security)	58
RNF-005: Roles de acceso.....	59
RNF-006: Almacenamiento cifrado	59
RNF-007: Plazo conservar log de actividades	59
RNF-008: Extensibilidad	60
RNF-009: Compatibilidad navegadores	60
RNF-010: Lenguajes	61
RNF-011: Despliegue	61
RNF-012: Calidad y Testing	61
RNF-013: Gestor de dependencia y compilado	62
RNF-014: Sistema de Gestión de Configuración	62
RNF-015: Gestión del cambio	62
RNF-016: Usabilidad y Accesibilidad	63
RNF-017: Seguridad.....	63
RNF-018: Protección de datos personales	64
RNF-019: Propiedad Intelectual.....	64
RNF-020: Licenciamiento	65
RNF-021: Garantía	65
RNF-022: Conflicto de intereses.....	65
RNF-023: Documentación	66
RNF-024: Transferencia de Conocimiento.....	66
RNF-025: Idioma	66
RNF-026: Característica del archivo de entrada	66



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Plataforma CAC existente	68
RNF-027: Característica del archivo de salida.....	68
RNF-028: AE como un solo archivo PDF cuyo adjunto es DP conservando firma digital avanzada del DP	68
RNF-029: Compatibilidad navegadores	71
RNF-030: Lenguajes	71
RNF-031: Despliegue	71
RNF-032: Calidad y Testing	71
RNF-033: Gestor de dependencia y compilado	72
RNF-034: Sistema de Gestión de Configuración	72
RNF-035: Gestión del cambio	72
RNF-036: Usabilidad y Accesibilidad	73
RNF-037: Seguridad.....	73
RNF-038: Protección de datos personales	74
RNF-039: Propiedad Intelectual.....	74
RNF-040: Licenciamiento	75
RNF-041: Garantía.....	75
RNF-042: Conflicto de intereses.....	75
RNF-043: Documentación	75
RNF-044: Transferencia de Conocimiento.....	76
RNF-045: Idioma	76
d) Resumen	77
e) Listado de Requerimientos	81
f) Anexo – Diagramas y matrices	85
g) Anexo – Archivo de conciliación	100
h) Anexo – Glosario	102



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

1. Introducción

Con el fin de ayudar a la concepción de la solución de la plataforma de apostilla donde interactúan diferentes organismos cargando sus documentos públicos para ser apostillados por el Ministerio de Relaciones Exteriores es que se elabora el presente documento.

El objetivo que se persigue con la implementación de esta solución es simplificar la ejecución de trámites de apostilla por parte de los ciudadanos y de las empresas.

Se hace la aclaración que se tendrán dos mecanismos por el cual ingresan solicitudes de apostillas:

- a) Desde SIMPLE como hasta el momento por parte de ciudadanos, la cual sigue incambiada.
- b) Desde la nueva plataforma por parte de organismos, es la definición que se está realizando en el presente documento

Esta información que se ingresa luego es visualizada y se da el tratamiento en el sistema existente Operadores CAC.

2. Concepción de la solución

La solución a ser construida tendrá como propósito permitir a diferentes organismos iniciar el trámite de apostillado electrónico frente el Ministerio de Relaciones Exteriores.

Como objetivos que se persiguen con la implementación de dicha solución es:

- Reducción de tiempo promedio en procesar una solicitud
- Disminución de tasa de error
- Aumentar la satisfacción del ciudadano
- Como corolario, seguir en la línea de impulsar la diplomacia digital incorporando herramientas tecnológicas para el fortalecimiento de las tareas consulares y la mejora en el acceso a sus servicios

Según lo acordado, se identifican dos casos en las cuales quieren iniciar el trámite:

a) Empresa:

Una empresa inicia una solicitud de una apostilla de un documento comercial, como puede ser de exportación, para lo cual quien inicia el trámite frente al organismo deberá presentar un poder informando que la persona está autorizada a realizar determinada gestión en representación de la empresa frente a dicho organismo.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

b) Persona:

Una persona inicia una solicitud de una apostilla de un documento público, excepto para el caso de antecedentes judiciales, puede realizarlo el titular o alguien en su representación.

Para el caso de los **antecedentes judiciales**, debido a la sensibilidad de la información, se va a requerir que se adjunte una carta autorizando de parte del titular al solicitante retirar y/u obtener el documento al final del proceso.

El trámite tendrá como entrada:

- a) Tipo de trámite
- b) Documento público a ser apostillado
- c) País destino
- d) Titular / Beneficiario (pudiendo ser una empresa o persona)
 - i. Empresa: En dicho caso se deberá presentar un poder indicando que la persona está autorizada a representar a la empresa para realizar este tipo de trámites.
 - ii. Persona: Una persona en representación del titular (por su ausencia) a través de una carta que lo autorice.
 - iii. Persona: La persona en sí que realiza el trámite por si misma.
- e) Solicitante (es un representante del titular por el que inicia el trámite y en algunos casos puede ser el mismo titular)
- f) Agente autorizado por parte del organismo para transferir la documentación y adjuntar firma digital avanzada tanto del funcionario como del organismo.

Se están manejando dos posibles escenarios para el pago:

- a) Si el organismo se comunica a través de la plataforma de VUCE que origina el trámite que pueda tener la posibilidad de:
cobrar por adelantado todo el trámite incluyendo lo que corresponde al Ministerio de Relaciones Exteriores. VUCE más adelante le transferirá al Ministerio por el trámite del apostillado. Al ser VUCE un agente de percepción no se administra dinero, sino que se hace uso de la pasarela de pagos de ANTEL que deriva directamente el dinero a las arcas de cada organismo.
- b) Para el resto de los organismos:
cobrar solo lo que corresponde a su trámite frente al titular / beneficiario dejando que el Ministerio de Relaciones Exteriores le cobre lo que refiere al trámite de apostillado.



Ministerio de Relaciones Exteriores

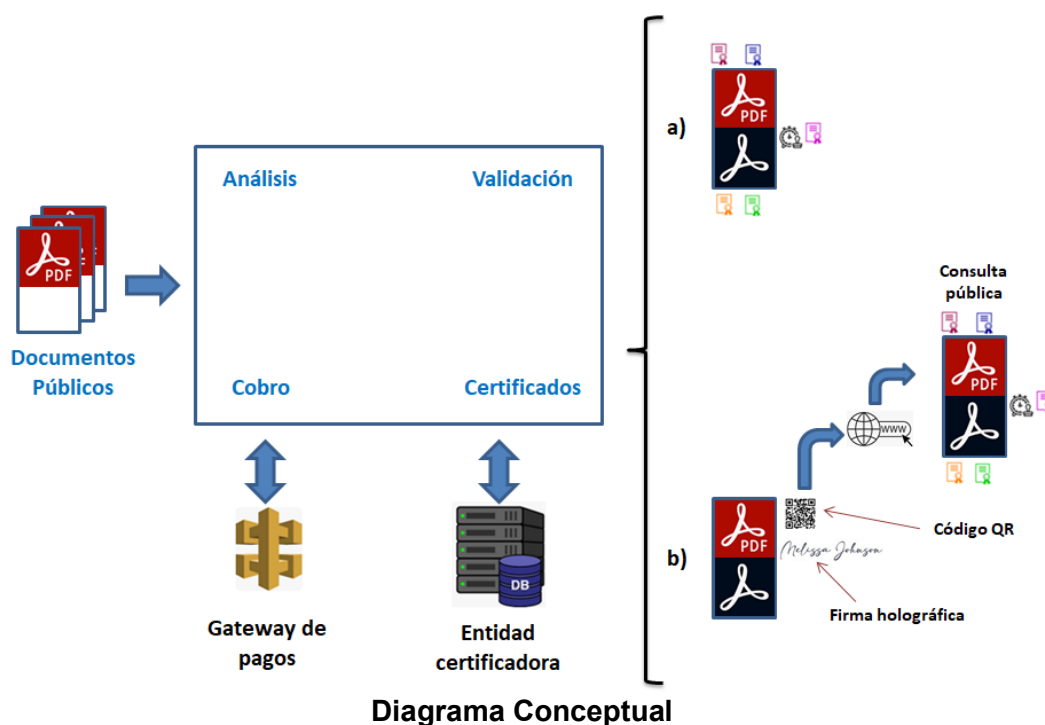
Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

En dicho trámite se permitirá una única opción como salida: un documento electrónico único donde se podrá observar dos secciones:

- El documento público objeto conservando las firmas digitales avanzadas incorporadas por el organismo emisor correspondiente al organismo y al funcionario que firma el documento
- La apostilla electrónica con las firmas digitales avanzadas incorporadas por el Ministerio de Relaciones Exteriores correspondiente al Ministerio y al funcionario del Ministerio, timestamp, además de incorporar la firma holográfica y un código QR

De esta forma el interesado (ciudadano / representante de la empresa) podrá:

- Enviar el archivo a la institución que deba presentar el documento en el exterior
- Imprimir el archivo, en el cual están visibles tanto la firma holográfica del funcionario del Ministerio de Relaciones Exteriores y el código QR, a través del escaneo de dicho código QR se acceda a una consulta pública que está alojada en el Ministerio de Relaciones Exteriores



Es obligatorio contar el documento público con firma digital avanzada de la persona y firma digital avanzada del organismo, según lo estipulado por AGESIC¹.

¹ AGESIC: Firma digital avanzada: <https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/comunicacion/publicaciones/firmar-digitalmente>



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

3. Alcance del proyecto

Se establece como pauta de los requerimientos para la construcción de la plataforma de interoperabilidad para apostillado electrónico los siguientes puntos:

- a) el organismo emisor del documento público (DP) lo tenga en versión electrónica, debiendo enviar dos tipos de archivos: un archivo XML y un archivo en formato PDF, y a su vez integre la firma digital avanzada de persona física.
- b) cada organismo se conectará a la plataforma, a través de servicios web SOAP.
- c) uso de certificados digitales por parte de los organismos que emiten los documentos públicos (DP), en particular nos referimos a que tenga la firma digital avanzada del agente del organismo y del organismo (de ambos).
- d) utilización de cifrado de tránsito esto refiere a TLS 1.2 y/o TLS 1.3, que deberá ser validado con AGESIC en el momento de su implementación.
- e) en la plataforma se permitirá dependiendo del organismo emisor (porque tal vez no todos acepten):

VUCE

VUCE pueda cobrar el trámite en su totalidad y luego VUCE transfiera al Ministerio de Relaciones Exteriores; para este caso debe existir la verificación del ingreso del dinero por parte del Ministerio de RREE para dejar avanzar en el trámite. Es importante vincular el pago con el trámite, por si existen errores. VUCE deberá dejar disponible para descargar al MRREE del archivo de conciliación para ser impactado automáticamente en GRP con los pagos realizados.

RESTO ORGANISMOS

El organismo puede cobrar solo lo que corresponde a su trámite frente al titular / beneficiario, dejando que el Ministerio de Relaciones Exteriores le cobre lo que refiere al trámite de apostillado.

- f) VUCE deberá enviar al Ministerio de Relaciones Exteriores el archivo de conciliación para ser impactado automáticamente en GRP con los pagos realizados.
- g) que exista trazabilidad de las acciones que se realizan dentro de la plataforma para posteriormente se pueda auditar.
- h) validar automáticamente las firmas digitales que se adjuntan en el Documento Público (DP) enviado, más allá que el agente del CAC podrá verificar y validar.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

i) la salida del trámite será por una única vía, el archivo electrónico, del cual el interesado (ciudadano / representante de la empresa) podrá:

i.1) enviar el archivo el cual contiene el documento público y la apostilla electrónica con las firmas digitales avanzadas y timestamp.

i.2) el interesado imprime la completitud del documento conformado por tanto el documento público y la apostilla, en el cual queda visible la firma holográfica del agente del CAC que firmó la apostilla electrónica y a su vez un código QR que lo lleva a una consulta pública donde reside el archivo en su versión electrónica en servidores del Ministerio de Relaciones Exteriores.

j) enviar por algún sistema de notificación (correo electrónico, ya que es parte de información que se recoge) al usuario final que inició el trámite en qué estado se encuentra el mismo. Adicionalmente, se deberá incluir un segundo mecanismo de notificación que será a través de un servicio que provea el Ministerio de Relaciones Exteriores, para evitar que el trámite no quede detenido y el interesado sepa si debe pagar o fue rechazado su trámite.

k) integrar la nueva plataforma con el sistema existente CAC, siendo el sistema existente CAC la única fuente de verdad respecto al trámite de apostillado y/o legalización de trámites, con la emisión del documento final.

l) en lo que refiere a pasarela de pagos podemos realizar la siguiente distinción:

1) en el escenario de pago por adelantado no será un requisito integrarse con la pasarela de pagos que utiliza el Ministerio de Relaciones Exteriores actualmente, debido a que VUCE directamente a través de su pasarela de pagos transfiere a cada organismo.

2) mientras que para el escenario de pago parcial, se utilizará propiamente la pasarela de pagos del Ministerio de Relaciones Exteriores.

m) Lo que refiere a los lenguajes de programación a utilizar para esta solución corresponden a:

1) para la nueva plataforma se requiere que se construya en la última versión de Genexus (GeneXus 18) generando código Java en también la última versión disponible estable (Open JDK 1.8 o superior).

2) para los cambios y/o actualizaciones sobre el sistema CAC existente deberán ejecutarse en Genexus Evolution 3 generando código Java utilizando OpenJDK versión 1.7.

n) El idioma que debe soportar la solución a ser construida es en español.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

4. Flujograma

A modo de ejemplo elaboramos un flujo de proceso donde se hace un bosquejo de cómo sería el flujo desde que se inicia el trámite por algún ciudadano o empresa, poniéndose en contacto con una organización donde quiere realizar el trámite de apostilla, indicándole el tipo de documento, el país destino y esto llevará al organismo de indicar si aplica una apostilla.

El Ministerio de Relaciones Exteriores deberá crear en la PDI de AGESIC, el servicio para ser consumido por los diferentes organismos. Para lo cual se deberá construir y dejar disponible por parte del proveedor seleccionado el webservice para ser consumido de la plataforma de intercambio de documentos a realizar apostillas y/o legalizaciones objeto del presente llamado.

En función del acuerdo que se tenga entre el Ministerio de Relaciones Exteriores (RREE) y el organismo emisor del documento público (DP), se tendrá:

- a) Existe acuerdo para pago por adelantado de todo el trámite, para lo cual se deberá consumir un servicio del Ministerio de RREE para indicarle en función del trámite / tipo de documento y país, si aplica a una apostilla o legalización, se indicarán los costos asociados. En función de lo anterior el organismo cobrará en consecuencia.

A modo de ejemplo en SIMPLE se tiene el consumo del servicio que brinda la definición de si aplica Legalización o Apostilla.

CAC Consulta Monto

```
<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:eap="eapostilla">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <eap:WSTipoSolicitudMonto.Execute>
      <eap:Usuario>usrcacgrp</eap:Usuario>
      <eap:Contrasena>WscAc.951</eap:Contrasena>
      <eap:Aplicacion>grptesoreria</eap:Aplicacion>
      <eap:Origen></eap:Origen>
      <eap:Documentos>
        @@SDTDetalleSolicitudItemCOSTO
      </eap:Documentos>
    </eap:WSTipoSolicitudMonto.Execute>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Posteriormente, se deberá:

- 1) consultar al Ministerio de RREE el número de trámite asignado en el sistema CAC.
 - 2) el trámite que llegue a la plataforma desde VUCE debe generar la deuda en el Gateway y el registro del pago correspondiente. Debido a que exista el escenario que sea rechazado deberá devolverse el dinero al ciudadano o empresa y para ello es necesario realizar la conciliación en GRP.
 - 3) realizar una transferencia desde la pasarela de pagos de ANTEL que utiliza VUCE a la cuenta del Ministerio de RREE por el monto correspondiente al trámite.
- b) No existe un acuerdo para pago por adelantado de todo el trámite, con lo cual el organismo le cobrará su cuota parte al ciudadano / empresa y se le informará a éste que el Ministerio de Relaciones Exteriores le cobrará por separado el trámite de apostilla.

Una vez que se haya realizado el pago (escenario: todo el trámite por adelantado), un agente en representación del organismo enviará a través de la plataforma información relativa al trámite como ser quien sería el beneficiario, qué tipo de documento es, a qué país destino entre otros datos, además de subir los documentos públicos (DPs) a ser objeto de la apostilla conteniendo firma digital avanzada personal del funcionario autorizado por el organismo.

El siguiente paso corresponde al Ministerio de RREE, que recibe el documento público (DP) con la firma digital avanzada de un representante autorizado de un organismo.

Como primer paso se hace la verificación de las listas de revocación de firmas, (LRF), para validar que las personas que firmaron el documento están debidamente autorizadas.

En caso que se haya pasado exitosamente dicho control automático se indicará en pantalla al respecto y un agente del CAC revisará en la plataforma que efectivamente la documentación es correcta, y que no se cometió un error de asignación respecto a legalización o apostilla.

En el escenario del pago parcial, se enviará la información de pago una vez validado el documento por el agente del CAC, si esta correcto se crea la solicitud en el Sistema CAC y con ese número de solicitud se generará la deuda ya que el número de solicitud es obligatorio para el Gateway.

En caso de rechazo no hay devolución de dinero ni gestión a realizar por el CAC y Financiero. Sin embargo, se enviará una notificación no necesariamente automática (correo electrónico) al organismo para que este al corriente que fue rechazado el trámite.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

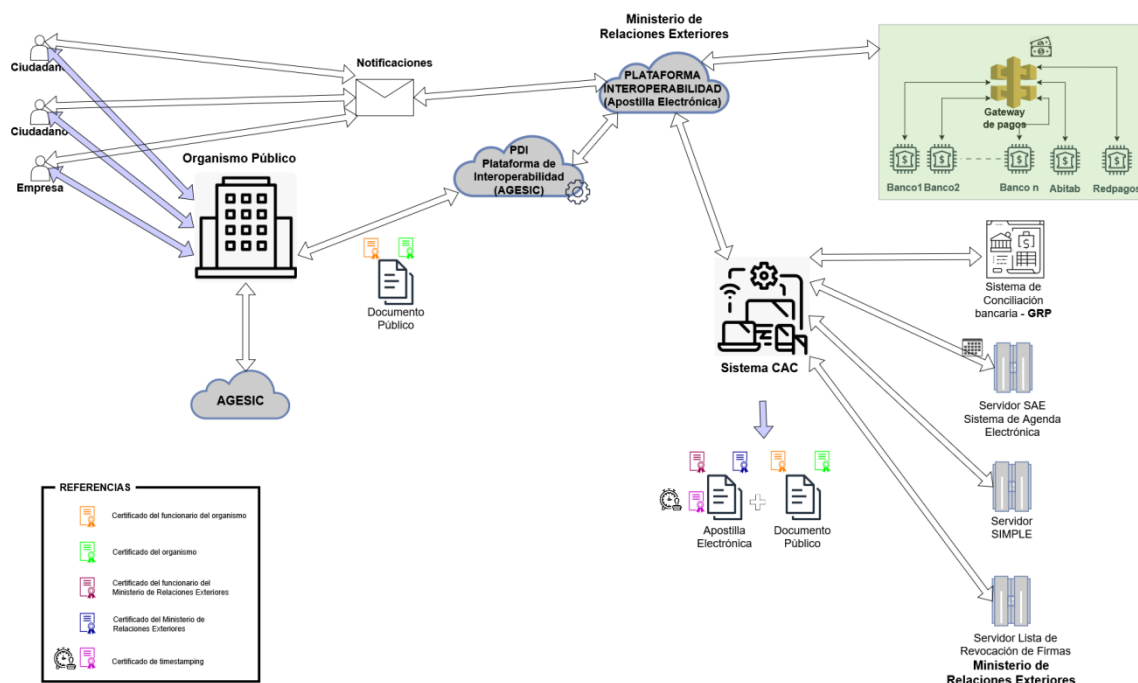


Diagrama Conceptual

A continuación, si el agente del CAC está avanzando se deberá evaluar cuál mecanismo de pago se efectuó, por todo el trámite por adelantado o si fuese parcial:

1. Pago por adelantado

En el caso del pago por adelantado se deberá validar con la conciliación contable. Una vez ingresado el pago, a través de la pasarela de VUCE se divide los montos que deben transferirse directamente a cada organismo (uno el generador de la solicitud y otro el Ministerio de Relaciones Exteriores), esto será algo que resuelve VUCE directamente tal como hace hoy día con otros trámites que cuenta con otros organismos.

2. Pago parcial

En el caso de no haberse realizado el pago por adelantado, se deberá informar/notificar a la dirección de correo electrónico de los costos asociados al ciudadano / empresa. Para lo cual en el cuerpo del email se adjunta un link para que el ciudadano / empresa pueda efectuar el pago. El cálculo de los costos es consumido por parte de un webservice que cuenta hoy día el Ministerio y que actualmente suministra la información a SIMPLE.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

REDPAGOS
1 MRREE COBRANZA DE TRAMITES

Subagencia: 74 SUBAGENCIA PARA TESTIN
Caja: 43 Mov: 2074677405 Usu: CAJERO
2 Fecha: 26/11/25 Hora: 09:11:46

3 DOCUMENTO: 56083811
4 REF.DE PAGO: 534
NOMBRE: GRACIELA
APELLIDO: LOPEZ
5 IMPORTE: ..\$ *****2600.00

GRACIAS POR SU PREFERENCIA

REFERENCIA:

- 1 Cabezal: Ministerio de Relaciones Exteriores
- 2 Fecha y hora cuando se abonó
- 3 Documento titular del trámite
- 4 Referencia de pago
- 5 Importe

Ejemplo de un ticket de pago actual

En el caso que:

- a) respecto a pago:
 - i) efectivamente haya aceptado pagar
 - ii) se haya realizado el pago por parte de la empresa / ciudadano.
 - iii) se haya conciliado el pago de la transferencia que hizo VUCE.
- b) el documento público (DP) objeto a ser apostillado contiene firmas correctas.

Se deberá realizar una integración con el sistema CAC existente, por lo que se deberá crear una nueva solicitud incorporando información relativa a:

- Organismo
- Id trámite
- Tipo de trámite
- País destino
- Nombre titular
- Nombre solicitante
- E-mail solicitante
- Teléfono solicitante
- Estado: Cobrado
- Cantidad documentos
- Documento públicos a apostillar con firma digital avanzada

Posteriormente, en una nueva bandeja de recepción de trámites dentro del sistema CAC para los trámites enviados por la plataforma, se visualizarán los trámites a ser atendidos, los cuales podrán ser vistos por los diferentes agentes CAC y una vez que un agente lo tome, se indicará quién lo ha tomado.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Página Principal

Búsqueda Avanzada

Intranet Aplicaciones - Relaciones Exteriores

Generales PNIC CAU CAC Pas.-Visas-CI-Agenda RUJE Carnet de Salud Registro Franquicias Calendario PPTU Descargas

Bienvenido Washington SALIR INICIO | PAGINA PREVIA Aplicaciones > Aplicaciones - CAC - Operadores

Nueva Solicitud Solicitudes Recibos Listados Mantenimientos

Solicitudes de Plataforma

Nueva Solicitud

Solicitud

Número 0 Fecha de Creación / / Fecha de Reserva / / Documento a tramitar TODOS

Estado TODOS

				NÚMERO	FECHA CREACIÓN	AGENTE	CAC	NÚMERO DE DOC	NOMBRE SOLICITANTE	TELÉFONOS	DOCUMENTO	FIRMAS	ESTADO
				\$ 828599	31/03/2025 14:23:42	MARCELO		uy-ci-45307465	MARTIN VIGGIANO SIMON	091000904	Apostilla	Faltan Firmas	Pendiente
				\$ 828598	31/03/2025 14:21:58	BEATRIZ		uy-ci-46667868	María Rodríguez Penas	098369137	Apostilla	Faltan Firmas	Pendiente
				\$ 828597	31/03/2025 14:21:22	PABLO		uy-ci-66363260	Israide González Rodríguez	099127911	Legalizacion	Faltan Firmas	Pendiente
				\$ 828596	31/03/2025 14:21:06	LAURA		uy-ci-31280495	MARIA PORTO CAMBON	099 671 583	Apostilla	Faltan Firmas	Pendiente
				\$ 828595	31/03/2025 14:20:30	ALBERTO		uy-ci-67011927	Michel Peralta Cuello	099240373	Legalizacion	Faltan Firmas	Pendiente
				\$ 828594	31/03/2025 14:20:16	CAROLINA		uy-ci-41957189	Luciana Viera Aguiar	099308844	Apostilla	Faltan Firmas	Pendiente
				\$ 828593	31/03/2025 14:19:53	PENDIENTE ASIGNAR		uy-ci-43987334	martin blanco gussoni	096217190	Apostilla	Faltan Firmas	Pendiente
				\$ 828592	31/03/2025 14:19:06	PENDIENTE ASIGNAR		uy-ci-63595917	Marisol Jimenez Jimenez	099268169	Apostilla	Faltan Firmas	Pendiente
				\$ 828591	31/03/2025 14:18:41	PENDIENTE ASIGNAR		uy-ci-47390999	Nicolás Eduardo Mariatti Hernández	099425039	Apostilla	Faltan Firmas	Pendiente
				\$ 828590	31/03/2025 14:18:14	PENDIENTE ASIGNAR		uy-ci-65870373	Yarisleydi Brito Fuente	094323508	Legalizacion	Faltan Firmas	Pendiente

Se muestra en una bandeja por separado donde tendría una pestaña dentro del menú Solicitudes, que sería Solicitudes de Plataforma.

El siguiente paso es que un agente del CAC al revisar encuentra todo en orden e incorpora la firma digital avanzada del Ministerio de Relaciones Exteriores tanto a nivel del agente que está interviniendo el documento, así como del Ministerio. Adicionalmente, se deberá incorporar como medida de seguridad, la firma de timestamping sobre la apostilla electrónica, así lográndose tener el documento final donde la apostilla electrónica es el documento principal y tendrá como adjunto los documentos públicos.

El nuevo documento que es la apostilla electrónica con el adjunto del documento público conservando todas las firmas digitales avanzadas deberá alojarse en un repositorio.

Cabe agregar, el documento antes mencionado contendrá la firma holográfica del funcionario del CAC que firmó la apostilla electrónica y un código QR con el fin que si el ciudadano / representante de la empresa quisiera imprimir una copia y entregarla a su destinatario pueda hacerlo. De esta forma la institución destinataria en el exterior podrá acceder a través del código QR a una consulta pública al archivo compuesto por el documento público y la apostilla que reside en servidores del Ministerio de Relaciones Exteriores.



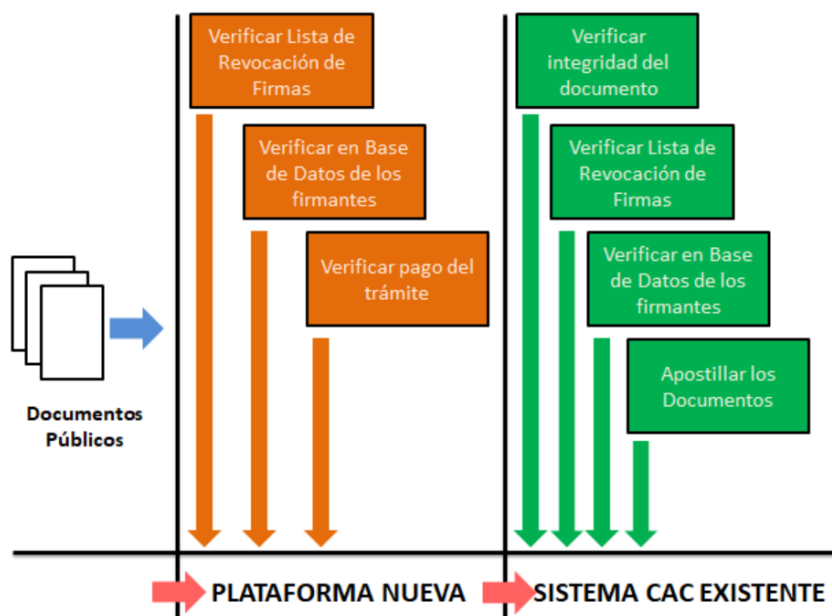
Ministerio de Relaciones Exteriores

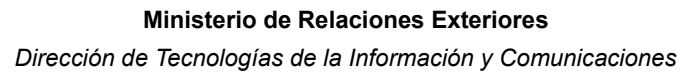
Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Cuando es enviada la notificación al usuario final, se le brindará un link de descarga, y una vez que finaliza dicha descarga se despliega una pantalla solicitando que confirme que ha podido realizar la misma de forma exitosa.

Una vez concluida la transferencia de forma exitosa de los Documentos Públicos hacia el sistema CAC existente entonces se eliminará de la plataforma, quedando solo en la plataforma CAC y en el espacio destinado para su alojamiento.

El motivo de esta definición está dada porque los archivos intermedios, luego de un tiempo no tiene sentido persistirlos, pensando en principio dos aspectos: a) seguridad, b) costos. En lo que refiere a seguridad para evitar que puedan ser tomados para hacer algún acto no deseado. Mientras que para la dimensión de costos, el tener un almacenamiento que aumentará indefinidamente a lo largo del tiempo, se le deberá dedicar horas por su gestión y seguridad.







Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

5. Sistemas a interactuar

Al momento se cuenta que se va a interactuar con:

- servicios de la PDI de AGESIC
- servicio de SIMPLE de AGESIC en el Ministerio de Relaciones Exteriores
- servicio de SAE de AGESIC en el Ministerio de Relaciones Exteriores
- servicio de timestamping de AGESIC
- servicio de lista de revocación de firmas
 - Ministerio del Interior
 - Correo Uruguayo
 - Abitab
- servicio de firma digital de AGESIC
- servicios de la pasarela de pagos construida por SOFIS
- servicios del sistema de conciliación bancaria GRP construida por NEXIT
- servicios del sistema de apostilla construida por Arnaldo C Castro



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

6. Consideraciones tecnológicas

La solución a ser construida deberá identificarse en dos áreas por separado:

La nueva plataforma debe construirse en la última versión de Genexus (al momento de la confección del presente documento estamos en la versión de GeneXus 18) generando código Java en también la última versión disponible estable (Open JDK 1.8 o superior).

Lo que corresponde a los cambios y/o actualizaciones sobre el sistema CAC deberán ejecutarse en Genexus Evolution 3 generando código Java utilizando OpenJDK versión 1.7.

En lo que refiere a las actualizaciones al **sistema existente CAC**, tienen vínculo a los trámites que se originan en la nueva plataforma.

Dichos trámites se deberán alojar en una **carpeta diferente** a como hoy se alojan los trámites originados desde SIMPLE.

Se deberá por tanto realizar modificaciones a lo referido ALTA DE SOLICITUD, ya que dependiendo el caso:

1. Ingreso desde SIMPLE: se brinda el mismo tratamiento como hasta ahora.
2. Ingreso desde PLATAFORMA: se deberá:
 - a. buscar en la nueva carpeta la información relativa a la solicitud
 - i. archivo XML donde se indica los datos para generar la solicitud
 - ii. archivos PDF que tienen incluidas las firmas digitales avanzadas
 - b. generar la nueva solicitud
 - c. verificar el estado de pago del trámite
 - i. si el pago está realizado por adelantado, se debe generar la deuda en el Gateway y el registro de pago
 - ii. si el pago hay que gestionarlo, se aplicarán los mismos pasos de cómo se hace actualmente que refiere a generar la deuda en el Gateway y enviar la información de las diferentes formas de pago al ciudadano o empresa.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

7. Criterios de Aceptación

Carga de archivos

Tanto los organismos del Estado así como privados podrán subir exclusivamente documentos PDF (y no de otro tipo) utilizando SOAP.

Se deberá validar el formato y que no exceda un tamaño mayor a 20 MB.

Se deberá permitir la carga de uno y hasta un máximo de 10 archivos.

Nota: debe permitirse que los parámetros tamaño máximo de los archivos y cantidad de archivos sean configurables y no hardcodeados.

Tipo de documento de ingreso

Se deberá admitir como documentos de ingreso:

- a) Un archivo XML que tenga firma digital
- b) Un documento público con firma digital avanzada en formato PDF
- c) El archivo PDF en la definición de su metadata debe visualizarse que:
 - a. Versión mínima 1.7
 - b. Conformance²: PDF/A-3B
 - c. XFA³: No
 - d. Linearized⁴: No
 - e. DocMDP⁵: nivel 1 o 2
 - f. FieldMDP⁶ en la cadena de permisos
 - g. XMP⁷ básico con pdfaid: part = 3 y pdfaid: conformance = B
 - h. PDF no debe estar con política prohibir cambios (no debe estar /P 3)

² Conformance: Es el nivel de conformidad con el estándar PDF/A, que define cómo deben estructurarse los PDFs para brindar garantías de validez y conservación en el largo plazo.

³ XFA: significa XML Forms Architecture, esto refiere a formularios que cambian dinámicamente apareciendo nuevas secciones en función de respuestas que brinda el usuario. Debido a que no todos los visores PDF lo soportan es que pedimos no se habilite esta opción.

⁴ Linearized: es un tipo de archivo PDF especial, que permite visualizarse de forma secuencial sin tener que descargar el archivo completo, sino que despliega una página mientras que en segundo plano lo va descargando.

Debido a que se requiere tener el documento completo descargado antes de iniciar el acto de apostillar no tiene utilidad habilitar esta opción.

⁵ DocMDP (Document Modification Detection and Prevention): Es un mecanismo interno del estándar PDF que controla qué modificaciones están permitidas en un documento firmado.

⁶ FieldMDP (Form Field Modification Detection and Prevention): Es un mecanismo similar a DocMDP, aplicado solo a campos de formulario o de firma.

⁷ XMP (Extensible Metadata Platform): Es un estándar de metadatos por Adobe que permite incorporar información estructurada dentro del PDF, ayudando la trazabilidad.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Certificados

La emisión del documento público a ser Apostillado, deberá enviarse con dos firmas:

- a) Firma digital avanzada de persona.
- b) Firma digital avanzada del organismo.
De forma tal que nos aseguramos que la persona que emite el documento a ser intervenido (apostilla) tenga como precondition las validaciones correspondientes.
- c) Las firmas deberán ser emitidas a través de autoridades certificadoras debidamente reconocidas y autorizadas por UCE.

Validación automática

Se deberá proveer en la plataforma un mecanismo por el cual se realice la verificación automática de las firmas digitales que se hayan adjuntado en los Documentos Públicos, a partir de las listas de revocación de firmas que emiten las entidades certificadoras, que al momento son Abitab, Correo Uruguayo y Ministerio del Interior.

Es muy baja la probabilidad que se agregue una nueva entidad certificadora, sin embargo, se deberá dejar habilitada la funcionalidad que permita agregar una nueva entidad, quitar en el caso que ya no esté más vigente o se modifique, y evitar así que la solución quede hardcoded a las entidades que existen hoy día.

Tipo de documento de salida

Se deberá permitir una única posibilidad de documento de salida que es un documento electrónico, el cual podrá el interesado (ciudadano / representante de la empresa) presentar frente a la institución del exterior en dos formas diferentes:

- a) **Opción 1:** Documento electrónico
Apostilla con firma digital avanzada y como su adjunto el documento público conservando su firma digital avanzada, es enviado directamente a la institución destino para su validación.
- b) **Opción 2:** Documento electrónico impreso
Apostilla con firma digital avanzada además de timestamping y como su adjunto el documento público conservando su firma digital avanzada, es impreso y de forma visible queda tanto la firma holográfica del agente del CAC / Ministerio de Relaciones Exteriores que emitió la apostilla, además de un código QR. A través del escaneo del código QR, éste llevará a una consulta pública.

Trazabilidad

Se deberá permitir registrar en la plataforma cada acción de intervención sobre el documento de forma tal que se pueda realizar consultas respecto al historial de acciones ejecutadas sobre los documentos.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Seguridad

Se deberá permitir la gestión de usuarios (A/B/M), con el fin que puedan solamente los usuarios que estén en dicho listado poder aplicarse y asignarse los roles y/o permisos.

Se deberá tener en cuenta para la solución el uso de GeneXus Access Manager (GAM) de forma que se utilice entre otras cosas para la autenticación y administración de usuarios.

En consecuencia, se deberán definir roles dentro de la plataforma con diferente tipos de permisos, con el fin de poder tener una mejor gestión de los documentos. Por ejemplo:

- Usuarios visualizador: Es un usuario en el CAC que podrá visualizar los documentos enviados.
- Usuarios gestores: Es un usuario en el CAC que podrá revisar la documentación y validar que efectivamente cumple con los requisitos, en la cual ya se aplicó la validación de LRF. Llegado el caso podrá intervenir, rechazándola en el caso que fuese requerido.

Se deberá integrar una validación estructural aplicando XSD al archivo XML, que se enviará además del PDF, para de esta forma reducir errores.

Se deberá cifrar la comunicación (por ejemplo: TLS 1.2 o TLS 1.3) entre los organismos y la plataforma para prevenir intervenciones no deseadas. La versión 1.2 o 1.3 se definirá días antes que inicie la implementación, dado que debemos validar con AGESIC, esto lo deberá asumir y cumplir el proveedor que implemente la solución.

A su vez los documentos que se almacenen en la plataforma deberán estar cifrados, para su protección. En este punto en particular hacemos mención que no será requerido cifrado a nivel de sistema operativo ni de base de datos, sino que se realice con funciones de Genexus. Es importante notar que no se debe hardcodear la clave.

Se deberá almacenar el hash del documento original antes de cifrarlo, con el fin de poder verificar su autenticidad e integridad.

El archivo cifrado se deberá guardar como archivo físico, haciéndose explícito el comentario que no debe guardarse como blob en una tabla.

Se deberán seguir las buenas prácticas indicadas por la “Guía para diseño e implementación de portales estatales” de AGESIC. Adicionalmente, de adherirse a los lineamientos de seguridad brindados por OWASP.

En lo que respecta al envío de la información será a través de un webservice que se disponibilizará teniendo como protocolo SOAP, donde el formato de datos será en XML y lo que refiere a seguridad estará integrada con WS-Security.

El punto clave de porque vamos a través de SOAP y no REST, es porque SOAP está pensado para soluciones de misión crítica con alta seguridad y confiabilidad. La información que vamos a manejar puede ser de índole a nivel personas o empresas, con lo cual es necesario cubrir con aspectos de seguridad en los más altos niveles.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Se deberá mantener un log de actividades durante los últimos 12 meses como mínimo, pudiendo tener la opción de un borrado manual, con el fin de tener un control al respecto a las actividades que se hayan realizado en la plataforma.

Respecto a la información a persistir en dicho log debería contemplarse:

- Identificación del usuario
 - ID del usuario
 - Organismo
 - IP origen
- Evento
 - Tipo de evento:
 - Inicio / Fin de sesión
 - Alta / Baja / Modificación del documento
 - Insertar firma digital avanzada
 - Resultado del evento: Exitoso, No exitoso
 - Fecha y hora del evento
 - Estado del documento previo al evento
 - Estado del documento posterior al evento

Alerta

En caso que exista un intento de alteración de un archivo, léase:

- a) Documento público a ser apostillado
- b) Apostilla electrónica con el adjunto del documento público

Deberá enviar automáticamente un mensaje por e-mail al equipo del Ministerio de Relaciones Exteriores de intento de violación de integridad de dicho documento identificándolo con el número de trámite, tipo de documento y fecha que fue enviado por el usuario para su apostillado, además de dejar el registro en el log del historial de acciones.

Así como también otro criterio para que se dispare el aviso de alerta ante accesos fallidos en horarios inusuales de la operativa de las oficinas del Ministerio de Relaciones Exteriores, otro escenario podría ser ante múltiples rechazos frente a una operación (para lo cual se puede definir un umbral de más de cinco (5) intentos el disparador).

Se sugiere evaluar y proponer por el proveedor el mecanismo, pudiendo ser una alternativa Store Procedure con trigger por modificación.

Pago

Como información de contexto, para todos los procesos de pago en el Ministerio de Relaciones Exteriores se utiliza el Gateway Sistarbank para los diferentes medios: Abitab, Redpagos y Bancos.

Luego el Gateway envía una notificación al sistema GRP y al sistema CAC existente.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Sin embargo, para esta solución se hace la distinción que existen dos posibles formas de pago de los trámites como se mencionó en secciones anteriores:

- a) El usuario realiza un **pago total por adelantado** a través de VUCE utilizando la pasarela de ANTEL por la totalidad del trámite.
VUCE es quien se encarga de distribuir a la cuenta de cada organismo el monto correspondiente.
VUCE debe enviar al Ministerio de Relaciones Exteriores el archivo de conciliación con el formato especificado por el Ministerio, el cual se indica en Anexo – Archivo de conciliación, para ser procesado automáticamente en el Sistema GRP.

- b) El usuario realiza el **pago parcial por adelantado** solo del monto correspondiente al organismo, que emite el Documento Público que será objeto de apostillado y/o legalización, quien se encarga de validar que los pasos que se están siguiendo son los correctos (deberá validar cada tupla: País, Tipo de documento).
Mientras que una vez que se complete de forma exitosa dicha operación, se pasará el trámite al Ministerio de Relaciones Exteriores a través de la plataforma.
El Ministerio de Relaciones Exteriores en la plataforma en función de la tupla: País, Tipo de documento validará que aplique el cálculo de los montos correspondientes. Para lo cual se deberá generar y enviar un email al ciudadano con un link, para que pueda realizar el pago del trámite de la cuota parte del Ministerio de Relaciones Exteriores.

Conciliación

La transferencia de dinero se hace al final del día por parte de la pasarela de pagos de ANTEL que utiliza VUCE al Ministerio de Relaciones Exteriores.

VUCE tiene un servicio disponible que deberá indicar desde donde consumir, que permite descargar bajo demanda un archivo para realizar conciliaciones por parte del Ministerio de Relaciones Exteriores. VUCE para ello deberá seguir el formato especificado por el Ministerio de Relaciones exteriores indicado en Anexo – Archivo de conciliación.

Devoluciones

En caso que VUCE cobre todo el trámite por adelantado (trámite del organismo público + trámite del Ministerio de Relaciones Exteriores) y se detecte cuando llega a la plataforma que existió un error en el tipo de trámite que se quería realizar, léase se quería realizar una apostilla, pero dado el tipo de documento y país corresponde a una legalización, se aplicará la forma de devolución como se hace actualmente por parte del Ministerio de Relaciones Exteriores.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

El motivo de lo anterior es debido a que apenas se cobra por la pasarela que utiliza VUCE, se hace la transferencia del dinero al Ministerio de Relaciones Exteriores así como al organismo generador del Documento Público.

Por lo que el Ministerio se deberá poner en contacto con los ciudadanos para realizar la devolución correspondiente tal como lo realiza actualmente.

En el caso exclusivamente, de cuando se realiza el pago parcial, vale decir el ciudadano le paga al organismo emisor del Documento Público objeto y por otro lado le paga al Ministerio de Relaciones Exteriores, se podría reducir las incidencias de devoluciones, debido a que se hace la revisión preliminar por parte de la Dirección de Asuntos Consulares y Vinculación antes de la generación del ticket de pago.

En función de lo anterior, se le indicará al ciudadano qué tipo de trámite corresponde (apostilla o legalización), en función de la documentación presentada y del país destino y el monto a pagar asociado.

Comunicación

Se deberá enviar como primer sistema de notificación lo que refiere a correo electrónico (ya que es parte de información que se recoge) al usuario final que inició el trámite en qué estado se encuentra el mismo.

Adicionalmente, se deberá incluir un segundo mecanismo de notificación que será a través de un servicio que provea el Ministerio de Relaciones Exteriores, para evitar que el trámite no quede detenido y el interesado esté en conocimiento si debe pagar o fue rechazado su trámite.

A su vez, cuando el trámite está en su etapa final, en la cual se ha generado la apostilla electrónica de forma exitosa, se le deberá notificar al interesado (ciudadano y/o representante de la empresa) que está disponible la apostilla electrónica para ser descargada, enviándose como primera medida un correo electrónico con un link de descarga del mismo.

En el cuerpo del correo electrónico se le deberá informar al ciudadano que este link le permitirá el acceso a la consulta pública del documento.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

De forma complementaria se le deberá indicar al interesado por algún mecanismo de notificación (a validar en conjunto entre el proveedor de la solución a construir la plataforma y el Ministerio de Relaciones Exteriores si es mejor utilizar SMS o WhatsApp) que ha recibido en la casilla de correo electrónico que cargó el link de descarga de la apostilla electrónica.

Bandeja de entrada

Se deberá poder visualizar el estado de los diferentes trámites que están en curso.

Adicionalmente, en dicha bandeja tendrá la posibilidad de realizar dos tipos de operaciones base:

- Búsqueda de un trámite a partir de un número de trámite
- Filtrado de un trámite por fecha, tipo de documento

Alojamiento

El documento público (DP) recibido (archivos XML + PDF) para ser apostillado en el repositorio de la plataforma deberá permanecer sin ser borrado en el alojamiento que destine el Ministerio de Relaciones Exteriores hasta tanto se haya transferido el archivo al sistema CAC existente.

Una vez concluida la transferencia de forma exitosa de los Documentos Públicos hacia el sistema CAC existente entonces se eliminará de la plataforma, quedando solo en la plataforma CAC y en el espacio destinado para su alojamiento.

Las apostillas no pueden ser eliminadas, porque no tienen fecha de caducidad, su validez está atada a la fecha de vigencia del documento. Por ejemplo: un título no tiene fecha de vencimiento, mientras que una solicitud comercial podría tener una fecha de vencimiento



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

8. Riesgos

Seguridad

Los documentos públicos puedan ser alterados y no quede una traza de los cambios efectuados.

Es por ello que importa la incorporación de funcionalidades:

- Trazabilidad en la plataforma por cada interacción identificando el usuario y la acción realizada.
- Incorporar firma digital avanzada tanto a nivel del organismo como de la persona.
- Incorporar firma de timestamping.

Los documentos cuando son enviados a la plataforma puedan ser interceptados y modificados. Es por ello que recomendamos el uso de al menos el protocolo TLS 1.2 para cifrar la transferencia.

Pago

En el caso que se efectúe un pago y pueda ser rechazado por algún motivo, es que se recomienda no avanzar al siguiente paso de este proceso de apostillado hasta tanto se corrobore que efectivamente haya ingresado el pago.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

9. Especificación de Requerimientos Funcionales

Plataforma nueva

RF-001: Login

Del lado del Ministerio de Relaciones Exteriores, se deberá proveer una forma en la cual los usuarios se puedan loguear a la plataforma utilizando el número de cédula seguido por .858 y la contraseña que habitualmente utilizan en la red.

Se muestra a modo de ejemplo la pantalla de ingreso que se tiene actualmente para la plataforma existente de CAC.



**Ministerio
de Relaciones Exteriores**

Intranet

Usuario

Contraseña

Aceptar

Como política de expiración de contraseña, se puede establecer que ante 3 intentos fallidos consecutivos dentro de las 24 horas se bloquea el usuario, se despliega un pop-up informándole de la situación al usuario, además de enviar un email al Administrador de cuentas de la situación de dicho usuario.

RF-002: Generación de webservice en PDI

Se presenta a continuación unos bocetos con criterios conceptuales de lo que se debería lograr.

Como mencionamos el envío de la información será a través de un webservice que se disponibilizará teniendo como protocolo SOAP.

A continuación se indica a modo de tener una referencia y no con el fin de estar cerrado estrictamente cuáles serían los campos que se deberían contemplar como información que debería contener el archivo XML:



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

URL endpoint	<input type="text"/>	Probar conexión
Formulario	<div>Organismo: char (60) Id trámite: char (40) Tipo de trámite: char (80) País destino: char (80) Nombre titular: char (80) Nombre solicitante: char (80) E-mail solicitante: char (160) Teléfono solicitante: char (40) Pago total: boolean Cantidad documentos: integer Documento público:<ul style="list-style-type: none">- Tipo archivo: PDF- Tamaño máximo: 10 MBFirma digital avanzada persona:<ul style="list-style-type: none">- Tipo archivo: PFX, P12- Tamaño máximo: 100 KBFirma digital avanzada organismo:<ul style="list-style-type: none">- Tipo archivo: PFX, P12- Tamaño máximo: 100 KBFecha ingreso solicitud: fecha</div>	

Refiere a si el organismo cobró por adelantado la totalidad del trámite incluyendo lo del Ministerio de Relaciones Exteriores →

La información que debe ser enviada corresponde a: →

En lo que respecta a aspectos que ayuda a tener una mayor seguridad, se solicita que exista una validación estructural con XSD del archivo XML para de esta forma reducir errores.

El campo `Id trámite` corresponde al identificador del trámite dentro del organismo que está enviando el documento público (DP) a ser apostillado, siendo el motivo que se detecte un error y debo realizar un reintegro que pueda identificarse fácilmente con la tupla (Organismo, Id trámite, Fecha), esto es debido a que puede existir un organismo que maneje números de trámites que reinicien cada año.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

RF-003: Recepción de solicitud de apostilla con archivo XML y PDF firmados digitalmente

Se deberá admitir como documentos de ingreso:

- a) Un archivo XML que tenga firma digital
- b) Un documento público con firma digital avanzada en formato PDF
- c) El archivo PDF en la definición de su metadata debe visualizarse que:
 - a. Versión mínima 1.7
 - b. Conformance⁸: PDF/A-3B
 - c. XFA⁹: No
 - d. Linearized¹⁰: No
 - e. DocMDP¹¹: nivel 1 o 2
 - f. FieldMDP¹² en la cadena de permisos
 - g. XMP¹³ básico con pdfaid: part = 3 y pdfaid: conformance = B
 - h. PDF no debe estar con política prohibir cambios (no debe estar /P 3)

Estructura del archivo XML a enviar:

URL endpoint	<input type="text"/>	Probar conexión
Formulario	<div>Organismo: <u>char</u> (60) Id trámite: <u>char</u> (40) Tipo de trámite: <u>char</u> (80) País destino: <u>char</u> (80) Nombre titular: <u>char</u> (80) Nombre solicitante: <u>char</u> (80) E-mail solicitante: <u>char</u> (160) Teléfono solicitante: <u>char</u> (40) Pago total: <u>boolean</u> Cantidad documentos: <u>integer</u> Documento público: - Tipo archivo: PDF - Tamaño máximo: 10 MB Firma digital avanzada persona: - Tipo archivo: PFX, P12 - Tamaño máximo: 100 KB Firma digital avanzada organismo: - Tipo archivo: PFX, P12 - Tamaño máximo: 100 KB Fecha ingreso solicitud: <u>fecha</u></div>	

Refiere a si el organismo cobró por adelantado la totalidad del trámite incluyendo lo del Min RREE

La información que debe ser enviada corresponde a:

⁸ Conformance: Es el nivel de conformidad con el estándar PDF/A, que define cómo deben estructurarse los PDFs para brindar garantías de validez y conservación en el largo plazo.

⁹ XFA: significa XML Forms Architecture, esto refiere a formularios que cambian dinámicamente apareciendo nuevas secciones en función de respuestas que brinda el usuario.

Debido a que no todos los visores PDF lo soportan es que pedimos no se habilite esta opción.

¹⁰ Linearized: es un tipo de archivo PDF especial, que permite visualizarse de forma secuencial sin tener que descargar el archivo completo, sino que despliega una página mientras que en segundo plano lo va descargando.

Debido a que se requiere tener el documento completo descargado antes de iniciar el acto de apostillar no tiene utilidad habilitar esta opción.

¹¹ DocMDP (Document Modification Detection and Prevention): Es un mecanismo interno del estándar PDF que controla qué modificaciones están permitidas en un documento firmado.

¹² FieldMDP (Form Field Modification Detection and Prevention): Es un mecanismo similar a DocMDP, aplicado solo a campos de formulario o de firma.

¹³ XMP (Extensible Metadata Platform): Es un estándar de metadatos por Adobe que permite incorporar información estructurada dentro del PDF, ayudando la trazabilidad.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

RF-004: Validación de firmas digitales mediante LRF

Se deberá validar las firmas digitales mediante la consulta a las listas de revocación de firmas (LRF), tal como se accede actualmente, con la salvedad que se realizará una modificación, alojando dichas listas en un servidor local del Ministerio de Relaciones Exteriores para mejora los tiempos actuales en las consultas.

La lógica que está implementada actualmente es que cada vez que se va apostillar un documento se va a buscar las listas de revocación de firmas de las tres entidades con las cuales se trabaja (Abitab, Correo Uruguayo y Ministerio del Interior). Lo cual tiene como impacto que se deben realizar tres descargas por cada apostilla.

Lo que se entiende como una mejora, es de alguna manera que se vayan a buscar estas listas de revocación de firmas solamente las veces que son actualizadas por cada institución y se aloje en un servidor local del Ministerio de Relaciones Exteriores. Así que cuando debe realizarse una firma, se hace la consulta a nivel local, bajando drásticamente el tráfico.

Como primer paso se hace la verificación de las listas de revocación de firmas, (LRF), para validar que las personas que firmaron el documento están debidamente autorizadas.

En caso que se haya pasado exitosamente dicho control automático se indicará en pantalla al respecto y un agente del CAC revisará en la plataforma que efectivamente la documentación es correcta, y que no se cometió un error de asignación respecto a legalización o apostilla.

RF-005: Verificar en lista de base de datos de firmantes

Cuando se vaya a realizar la firma digital avanzada por parte del Ministerio de Relaciones Exteriores, así como del agente CAC que está interviniendo para la apostilla electrónica, se deberá realizar el control automático de la validez en la lista de los funcionarios autorizados a efectuar la firma, tal como se realiza actualmente en el sistema CAC, con la diferencia que se alojará en un servidor central del Ministerio de Relaciones Exteriores en lugar de tener que ir a verificar al Ministerio del Interior.

Se deberá realizar el doble control que exista además de la autorización del firmante que existe en la base de datos la firma holográfica registrada, ya que cuando se emita la apostilla electrónica deberá contener la firma holográfica del agente del CAC y la firma digital avanzada.

La consideración de la firma holográfica es por la opción de imprimir el archivo que contendrá el documento público y la apostilla.

Cabe indicar que se debe incluir la firma de timestamping como se viene describiendo a lo largo del documento, consumiendo un servicio de AGESIC.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

RF-006: Verificar pago

Existen dos posibles formas de pago de los trámites como se mencionó en secciones anteriores:

- a) El usuario realiza un **pago total por adelantado** a través de VUCE utilizando la pasarela de ANTEL por la totalidad del trámite.
VUCE es quien se encarga de distribuir a la cuenta de cada organismo el monto correspondiente.
VUCE debe enviar al Ministerio de Relaciones Exteriores el archivo de conciliación con el formato especificado por el Ministerio, el cual se indica en Anexo – Archivo de conciliación, para ser procesado automáticamente en el Sistema GRP.

- b) El usuario realiza el **pago parcial por adelantado** solo del monto correspondiente al organismo, que emite el Documento Público que será objeto de apostillado y/o legalización, quien se encarga de validar que los pasos que se están siguiendo son los correctos (deberá validar cada tupla: País, Tipo de documento).
Mientras que una vez que se complete de forma exitosa dicha operación, se pasará el trámite al Ministerio de Relaciones Exteriores a través de la plataforma.
El Ministerio de Relaciones Exteriores en la plataforma en función de la tupla: País, Tipo de documento validará que aplique el cálculo de los montos correspondientes. Para lo cual se deberá generar y enviar un email al ciudadano con un link, para que pueda realizar el pago del trámite de la cuota parte del Ministerio de Relaciones Exteriores.
Luego se validará el ingreso de los montos como habitualmente se hace a través de la pasarela de Sistarbanc que trabaja al momento el Ministerio.

Conciliación

La transferencia de dinero se hace al final del día por parte de la pasarela de pagos de ANTEL que utiliza VUCE al Ministerio de Relaciones Exteriores.

VUCE tiene un servicio disponible que deberá indicar desde donde consumir que permite descargar bajo demanda un archivo, para realizar conciliaciones por parte del Ministerio de Relaciones Exteriores. VUCE para ello deberá seguir el formato especificado por el Ministerio de Relaciones exteriores indicado en Anexo – Archivo de conciliación.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

RF-007: Integración con PDI (SOAP + WS-Security)

Se deberá realizar la publicación del servicio PDI en AGESIC de la plataforma, con el fin que pueda ser consumido por los diferentes organismos.

A su vez, la información que se carguen por parte de los organismos en la PDI se deberá consumir e integrar en la plataforma de apostilla.

RF-008: Gestión de usuarios (A/B/M)

Se deberá permitir la gestión de usuarios (A/B/M), con el fin que puedan solamente los usuarios que estén en dicho listado poder aplicarse y asignarse los roles y/o permisos.

Se deberá tener en cuenta para la solución el uso de GeneXus Access Manager (GAM) de forma que se utilice entre otras cosas para la autenticación y administración de usuarios.

RF-009: Gestión de roles

En consecuencia, se deberán definir roles dentro de la plataforma con diferente tipos de permisos, con el fin de poder tener una mejor gestión de los documentos. Por ejemplo:

- Usuarios visualizador: Es un usuario en el CAC que podrá visualizar los documentos enviados.
- Usuarios gestores: Es un usuario en el CAC que podrá revisar la documentación y validar que efectivamente cumple con los requisitos, en la cual ya se aplicó la validación de LRF. Llegado el caso podrá intervenir, rechazándola en el caso que fuese requerido.
- Usuario administrador: Es un usuario en CAC que podrá agregar, quitar o modificar roles

Gestión de Roles	
Rol	Permisos
Visualizador	<input checked="" type="checkbox"/> Lectura <input type="checkbox"/> Escritura <input type="checkbox"/> A/B/M Roles
Gestor	<input checked="" type="checkbox"/> Lectura <input checked="" type="checkbox"/> Escritura <input type="checkbox"/> A/B/M Roles
Administrador	<input type="checkbox"/> Lectura <input type="checkbox"/> Escritura <input checked="" type="checkbox"/> A/B/M Roles

Guardar

Volver



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

RF-010: Asignación de usuarios a roles

Se deberá contar con la opción de los diferentes usuarios que puedan acceder a la plataforma se le asignen roles con el fin que esté delimitado correctamente las acciones que pueden tener sobre la documentación existente en la plataforma.

Asignación de roles a usuarios			
Usuario	Roles		
Alberto González	<input checked="" type="checkbox"/> Visualizador	<input type="checkbox"/> Gestor	<input type="checkbox"/> Administrador
Braulio González	<input type="checkbox"/> Visualizador	<input checked="" type="checkbox"/> Gestor	<input type="checkbox"/> Administrador
Carlos González	<input checked="" type="checkbox"/> Visualizador	<input type="checkbox"/> Gestor	<input type="checkbox"/> Administrador
Daniel González	<input checked="" type="checkbox"/> Visualizador	<input type="checkbox"/> Gestor	<input type="checkbox"/> Administrador
Ernesto González	<input type="checkbox"/> Visualizador	<input type="checkbox"/> Gestor	<input checked="" type="checkbox"/> Administrador
Francisco González	<input checked="" type="checkbox"/> Visualizador	<input type="checkbox"/> Gestor	<input type="checkbox"/> Administrador
<input type="button" value="Guardar"/>		<input type="button" value="Volver"/>	

RF-011: Generación de número de trámite preliminar

Con el fin de evitar de generar directamente un número de trámite directamente en el sistema CAC existente, mientras se está en el proceso de alta, es que se genera en la nueva plataforma un número de identificación intermedio que se asignará en la bandeja de entrada conformado por tres (3) letras y cuatro (4) dígitos, lo que brinda más de 196 millones de combinaciones. Teniendo presente que actualmente se realizan aproximadamente 500 apostillas diarias, esto brindaría una cobertura por más de 1.000 años de operación trabajando los 365 días del año.

Este número luego tendrá que tener su correlación con el número de trámite en el sistema CAC una vez que se hayan realizado las validaciones correspondientes y se apruebe para su ingreso.

RF-012: Visualización de información del trámite

Se deberá integrar una bandeja de entrada de los trámites con el fin de poder visualizarlos; allí se hace controles automáticos de forma secuencial, siendo que si se pasa satisfactoriamente un control se puede pasar al siguiente y en el caso no hacerlo se enviará automáticamente una notificación al organismo origen que existe un inconveniente respecto a un determinado caso:

- primero un control automático de las LRF (Lista de Revocación de Firmas),
- posteriormente un control automático respecto de la Base de Datos de Firmantes Válidos,
- como siguiente paso, se controla la forma de pago, teniendo que:



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

c.1) si el pago fue **total por adelantado**, se notificará al Departamento Financiero Contable del Ministerio de Relaciones Exteriores.

VUCE realizará la transferencia de forma automática a través de su pasarela a cuenta que indique el Ministerio de Relaciones Exteriores.

c.2) si el pago fue **parcial**, vale decir, que el organismo origen cobro exclusivamente su trámite y queda pendiente que el ciudadano / representante de la empresa haga el pago del trámite frente al Ministerio de Relaciones Exteriores, es que automáticamente se envía un correo electrónico a quien está realizando el trámite informando el monto a pagar y un link que lo lleve a una página donde pueda seleccionar la forma en la cual realizará el pago (esto deberá estar conectado con el Gateway de pagos existente que utiliza el Ministerio de Relaciones Exteriores).

Organismo	<input type="text"/>	Tipo de trámite	<input type="text"/>	Tipo de documento	<input type="text"/>
Estado	<input type="text"/>	Fecha de ingreso	<input type="text" value="--/--/----"/>	Número de trámite	<input type="text"/>
					Búsqueda

# trámite	# Fecha ingreso	Organismo	Tipo de documento	Estado	Último update	
AAA0001	26/02/2025	DGR	Partida de nacimiento	Iniciado	06/03/2025	
AAA0003	27/02/2025	MEC	Certificado de estudio	Validado	07/03/2025	
AAA0006	27/02/2025	Consulado de Brasil	Permiso de menor	Pago parcial	07/03/2025	
AAA0008	28/02/2025	DGR	Partida de defunción	Pago total	07/03/2025	


Volver

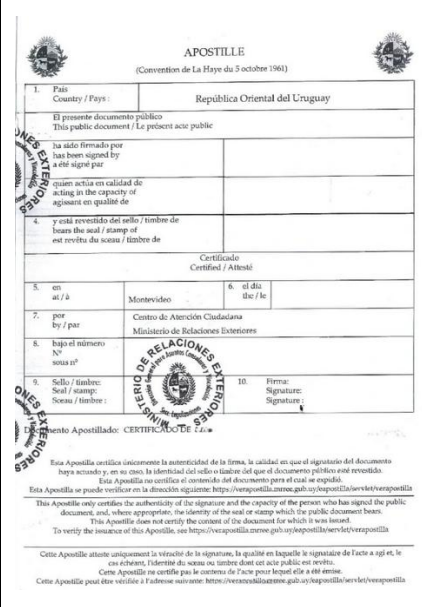
Bandeja de entrada de trámites




Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

El ícono  es utilizado para ver información relativa al trámite en sí mismo, se proporciona a continuación un ejemplo con fines estrictamente ilustrativos, que no es necesariamente lo que finalmente se vaya a implementar:

	Fecha ingreso en organismo:	24/02/2025
	Organismo:	DGR
	Tipo:	Partida de nacimiento
	Número de trámite en el organismo:	PN20250226
	Número de trámite:	AAA0001
	Titular:	Juan Pérez
	Solicitante:	María López
	Email solicitante:	maria@gmail.com
	Teléfono solicitante:	099 999 999
	Pago total adelantado:	No
	Cantidad documentos:	1
	Fecha ingreso:	26/02/2025
	Pago al Ministerio:	Pendiente
	Asignado:	No aplica
	Estado:	PENDIENTE

Mientras que el ícono  es utilizado para poder visualizar exclusivamente las notificaciones que se realizan respecto al trámite en cuestión.

Escenario 1

Fecha	Trámite organismo	Acción	Estado
27/02/2025	PN20250226	Envío link pago	Pendiente

Escenario 2

Fecha	Trámite organismo	Acción	Estado
04/12/2024	PN20241202	Envío link pago	Pago
06/12/2024	PN20241202	Aviso de trámite en fase de evaluación	En proceso
09/12/2024	PN20241202	Envío link descarga apostilla electrónica	Descargado



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

RF-013: Búsqueda de un trámite por criterios

Tal como se menciona en la sección de visualización de información del trámite en el wireframe armado se indica un campo donde ingresar el número de trámite para realizar la búsqueda:

Organismo	<input type="text"/>	Tipo de trámite	<input type="text"/>	Tipo de documento	<input type="text"/>
Estado	<input type="text"/>	Fecha de ingreso	<input type="text" value="--/--/----"/>	Número de trámite	<input type="text"/>

Búsqueda del trámite ingresando el número de trámite asociado

Búsqueda

RF-014: Filtrado de un trámite por criterios

Tal como se menciona en la sección de visualización de información del trámite en el wireframe armado se indican diferentes campos por los cuales se puede filtrar, como ser el organismo, tipo de trámite, el tipo de documento y su estado, además de la fecha de ingreso:

Organismo	<input type="text"/>	Tipo de trámite	<input type="text"/>	Tipo de documento	<input type="text"/>
Estado	<input type="text"/>	Fecha de ingreso	<input type="text" value="--/--/----"/>	Número de trámite	<input type="text"/>

Diferentes filtros posibles a aplicar tanto de forma individual como en conjunto

Búsqueda



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

RF-015: Ordenamiento de un trámite por campos

Se deberá brindar la opción de ordenar por un solo campo y no más, inhabilitando el resto, pudiendo ser de menor a mayor o viceversa.

Organismo

Tipo de trámite

Tipo de documento

Estado

Fecha de ingreso

Número de trámite

Búsqueda

Permite ordenar de forma ascendente o descendente de un solo campo

trámite

Fecha ingreso

Organismo

Tipo de documento

Estado

Último update

AAA0001	26/02/2025	DGR	Partida de nacimiento	Iniciado	06/03/2025		
AAA0003	27/02/2025	MEC	Certificado de estudio	Validado	07/03/2025		
AAA0006	27/02/2025	Consulado de Brasil	Permiso de menor	Pago parcial	07/03/2025		
AAA0008	28/02/2025	DGR	Partida de defunción	Pago total	07/03/2025		

Volver

RF-016: Validación de un trámite

La nueva plataforma deberá contemplar un proceso de validación del trámite que incluye controles automáticos (LRF) y una revisión funcional por parte del agente del CAC que tiene acceso a la plataforma, previo a la aprobación del trámite para su posterior ingreso al sistema CAC existente.

En una primera instancia, la plataforma ejecutará validaciones automáticas sobre la integridad de los archivos y validez de las firmas versus las listas de revocación de firmas (LRF).

Si no pasa exitosamente estos controles automáticos, entonces se deberá enviar una notificación al organismo público rechazando el trámite e incorporando el motivo del rechazo, esto quedará guardado en el log de comunicaciones para dicho trámite.

Si pasa exitosamente los controles automáticos, entonces un agente del CAC que tenga acceso a la plataforma de interoperabilidad realizará los controles pertinentes como ser además de la vigencia de las firmas, adecuación del documento adjunto, si corresponde según el tipo de documento y el destino que se aplique un servicio de apostilla o legalización.

Para ello, el agente del CAC podrá rechazar el trámite en dos niveles diferentes, uno en el caso que sean errores subsanables se rechazará para que el organismo público nuevamente haga el envío del documento con las correcciones que se le indicará realizar por el agente del CAC, el otro nivel es que los errores cometidos no son posibles de efectuar una corrección por ende sería un rechazo final.

Para todos los casos se deberá dejar registro de lo sucedido a nivel de trazabilidad.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

RF-017: Tratamiento de pagos ante rechazos de trámites

Se deberá tener en consideración el tratamiento del pago del trámite en función del resultado de las validaciones, siendo tanto los escenarios de pago total por adelantado como pago parcial.

Rechazo definitivo

En los casos que el trámite sea rechazado de forma definitiva, se deberá considerar los escenarios de pago parcial o pago total por adelantado.

Escenario pago parcial

No hay que realizar devolución de dinero ni gestión a realizar por el CAC y Financiero, de parte del Ministerio de Relaciones Exteriores ya que nunca se cobró el trámite. Sin embargo, se enviará una notificación no necesariamente automática (correo electrónico) al organismo emisor para que este al corriente que fue rechazado el trámite y éste haga la devolución al interesado (ciudadano / representante de la empresa).

Escenario pago total por adelantado

Se deberá enviar una notificación no necesariamente automática (correo electrónico) al organismo que inició el trámite para que este al corriente que fue rechazado el trámite y realice su devolución correspondiente al interesado (ciudadano / representante de la empresa).

Mientras que por otro lado, el Ministerio de Relaciones Exteriores, una vez confirmado que recibió el pago se contactará por las vías habituales con el interesado (ciudadano / representante de la empresa) para cursar la devolución correspondiente.

Rechazo subsanable

Escenario pago parcial

Se enviará la información de pago al interesado (ciudadano / representante de la empresa) una vez validado el documento por el agente del CAC. Si esta correcto se crea la solicitud en el Sistema CAC y con ese número de solicitud se generará la deuda ya que el número de solicitud es obligatorio para el Gateway.

Escenario pago total por adelantado

Se enviará una notificación no necesariamente automática (correo electrónico) al organismo que inició el trámite para que este al corriente que fue rechazado el trámite y realice las correcciones pertinentes.

Dependiendo sea el caso:

- a) Si lo cobrado supera lo que debió cobrarse, entonces el Ministerio de Relaciones Exteriores, una vez confirmado que recibió el pago se contactará por las vías habituales con el interesado (ciudadano / representante de la empresa) para cursar la devolución correspondiente.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

- b) Si lo cobrado es inferior a lo que debió cobrarse, entonces el Ministerio de Relaciones Exteriores le comunicará al organismo de la situación y le enviará al ciudadano un link de pago para que efectué el pago por la diferencia existente.

RF-018: Validación para pagos parciales

En caso que se haya pasado exitosamente el control automático de las listas de revocación de firmas se indicará en pantalla al respecto y un agente del CAC revisará en la plataforma que efectivamente la documentación es correcta, y que no se cometió un error de asignación respecto a legalización o apostilla.

Habiendo pasado todos estos controles, en el caso de que el campo `Pago Total` es `False`, entonces se puede inferir que la parte del trámite que debe abonarse al Ministerio de Relaciones Exteriores se realizará cuando llegue el momento de iniciar el trámite frente a dicha institución.

En este escenario de pago parcial (solo al organismo público que inició el trámite), y que se haya aprobado el trámite, se deberá informar/notificar a la dirección de correo electrónico del interesado (ciudadano / representante de la empresa) de los costos asociados.

Para lo cual en el cuerpo del email se adjuntará un link para que el ciudadano / empresa pueda efectuar el pago.

El cálculo de los costos es consumido por parte de un webservice que cuenta hoy día el Ministerio y que actualmente suministra la información a SIMPLE.

RF-019: Integración con pasarela Sistarbanc para pagos

Solo para el caso de pago parcial del trámite que involucra que el Ministerio de Relaciones Exteriores deberá cobrarle directamente al interesado (ciudadano / representante de la empresa).

A partir del envío de correo electrónico con un link para efectuar un pago, esto lo llevará a la pasarela de pagos que utiliza actualmente el Ministerio de Relaciones Exteriores.

Al momento a través de SIMPLE se muestra a modo de ejemplo lo que realiza el ciudadano donde se visualiza la cuenta con la que está logueado, el número de solicitud en SIMPLE, la moneda en que se cobra y el monto.

Este paralelismo será necesario tenerlo en lo que refiere al número de solicitud en la plataforma, la cuenta se deberá sustituir por el tipo de documento y su valor, mientras que el tipo de moneda y el monto en que se pague se debería mantener.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Selección forma pago

Los campos indicados con * son obligatorios.

Datos de la Solicitud	
Cuenta*:	uy-ci-29323441
Solicitud*:	410720
Moneda:	UYU
Importe:	1.494,00

Medio de Pago	
Medio de Pago*:	<div>Seleccionar ▼ Seleccionar Abitab Banco Redpagos</div>

Si se selecciona la opción de banco se deberá desplegar el listado de banco con los que se operan:

Medio de Pago	
Medio de Pago*:	<div>Banco ▼</div>
Banco:	<div>BROU ▼ Seleccionar BROU BANDES ITAU SANTANDER BBVA</div>

Esto lo llevará directamente al usuario que ingrese su usuario y contraseña que tenga con Sistarbank, si no lo tuviese deberá darse de alta.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones



Correo *

usuario@correo.com

Contraseña *

Ingresar

Registrarse

Recuperar Contraseña




Continuar con Google




Continuar con Facebook

Al continuar, aceptas y reconoces que leíste nuestra [Política de privacidad](#)

Como siguiente paso, el interesado podrá consultar la transacción a pagar, teniendo como criterio que por defecto se asigna el número de la transacción en caso de ser una sola:







Selección de información de pago

Nro Transacción *


20723




Consultar



COMODO
SECURE









Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Esto lo deriva a la selección de pago del trámite y/o trámites.



Selección de información de pago

Nro Transacción: 20723




Facturas

☐ Seleccionar Todas



Pais	Tipo Documento	Nro Documento	Nro factura	Vencimiento	Importe
<input type="checkbox"/> Uruguay	Cédula de Identidad	29323441	20723	21/11/2025	\$ 1,494.00

☒ Notificar pago por mail

[Volver](#)[Continuar](#)





Esto finalmente lo lleva a la pantalla de confirmación de pago:



Resumen del pago a realizar

Servicio	Ministerio de Relaciones Exteriores
Identificador	20723
Importe a pagar	\$ 1,494.00
Vencimiento	21/11/2025
Banco	Multipagos EBROU TEST

[Cancelar](#)[Continuar](#)





Ministerio de Relaciones Exteriores


Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones


Se finaliza todo este proceso con el despliegue de la siguiente pantalla, donde se resume información trascendente como el número de transacción, importe, fecha del pago y número de factura, donde el interesado debe dar aceptar el pago:

Esta página simula la interacción con el Banco

Fecha: 22/09/2025
Hora: 12:10:40
Transacción: 129429
Organismo: MRREE
Servicio: TRA
Factura: 20723
Importe: 1,494.00
Importe Devolución: 0.00
Moneda: UYU
Vencimiento: 21/11/2025
Límite Pago: 26/11/2025
Id Trx Organismo: 20723
Otro dato:

Pago OK ▼

 I'm not a robot


reCAPTCHA
[Privacy](#) - [Terms](#)

Aceptar el Pago Rechazar el Pago Volver

RF-020: Validación para pagos totales

En el caso del pago se tiene en cuenta si `Pago Total` es `True`, entonces quiere decir que VUCE ya cobró por adelantado la cuota parte del Ministerio de Relaciones Exteriores, a la cual deberá realizar posteriormente la transferencia a sus arcas.

En el caso del pago total por adelantado se deberá validar con la conciliación contable. Una vez ingresado el pago, a través de la pasarela de VUCE se divide los montos que deben transferirse directamente a cada organismo (uno el generador de la solicitud y otro el Ministerio de Relaciones Exteriores), esto será algo que resuelve VUCE directamente tal como hace hoy día con otros trámites que cuenta con otros organismos.

El trámite que llegue a la plataforma desde VUCE debe generar la deuda en el Gateway y el registro del pago correspondiente mediante la invocación de servicios existentes.

En caso de rechazo o modificación de trámite ante la necesidad de generar una devolución, deberá devolverse el dinero al ciudadano o empresa y para ello es necesario realizar la conciliación en GRP lo que podrá implicar invocaciones a servicios del mismo. En caso de que no existan servicios específicos para esta gestión en el GRP se procederá a realizar la misma de forma manual por parte del Ministerio.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

RF-021: Generación de log de actividades

Se deberá contemplar el registro de un log de actividades en la plataforma, teniendo en cuenta que la información a persistir en dicho log debería contemplarse:

- Identificación del usuario
 - ID del usuario
 - Organismo
 - IP origen
- Evento
 - Tipo de evento:
 - Inicio / Fin de sesión
 - Alta / Baja / Modificación del documento
 - Insertar firma digital avanzada
 - Resultado del evento: Exitoso, No exitoso
 - Fecha y hora del evento
 - Estado del documento previo al evento
 - Estado del documento posterior al evento

RF-022: Eliminación archivos temporales una vez completado el trámite

Tal como se indicó cuando es enviada la notificación al usuario final, se le brindará un link de descarga, y una vez que finaliza dicha descarga se despliega una pantalla solicitando que confirme que ha podido realizar la misma de forma exitosa.

Una vez concluida la transferencia de forma exitosa de los Documentos Públicos hacia el sistema CAC existente entonces se eliminará de la plataforma, quedando solo en la plataforma CAC y en el espacio destinado para su alojamiento.

El motivo de esta definición está dada porque los archivos intermedios, luego de un tiempo no tiene sentido persistirlos, pensando en principio dos aspectos: a) seguridad, b) costos. En lo que refiere a seguridad para evitar que puedan ser tomados para hacer algún acto no deseado. Mientras que para la dimensión de costos, el tener un almacenamiento que aumentará indefinidamente a lo largo del tiempo, se le deberá dedicar horas por su gestión y seguridad.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

RF-023: Generar alerta ante intento de modificaciones

El alcance corresponde al caso que exista un intento de alteración del documento público a ser apostillado.

Deberá enviar automáticamente un mensaje por e-mail al equipo del Ministerio de Relaciones Exteriores en menos de 3 segundos de haberse detectado un intento de violación de integridad de dicho documento identificándolo con el número de trámite, tipo de documento y fecha que fue enviado por el usuario para su apostillado, además de dejar el registro en el log del historial de acciones.

Así como también otro criterio para que se dispare el aviso de alerta ante accesos fallidos en horarios inusuales de la operativa de las oficinas del Ministerio de Relaciones Exteriores, otro escenario podría ser ante múltiples rechazos frente a una operación (para lo cual se puede definir un umbral de más de cinco (5) intentos el disparador).

RF-024: Devoluciones

Cuando se enfrente ante la situación de devoluciones de importes por un rechazo final solo para el escenario que se haya realizado un pago total por adelantado, se deberá construir en esta plataforma la misma solución a ser implementada que en el sistema CAC existente definida en las especificaciones de requerimientos.

Para evitar inconsistencias, hacemos referencia a #2496 – Devolución de importe a solicitudes.

El motivo es que el trámite si es rechazado desde la plataforma, no se crea la solicitud en el sistema CAC para dar su tratamiento.

Lo que refiere a escenarios donde se haya aprobado desde la plataforma y en una etapa posterior se rechace, ya estará contemplada la devolución en el sistema CAC existente.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Plataforma CAC existente

RF-025: Integración con CAC para creación de trámite apostilla

La integración con el sistema CAC deberá realizarse mediante una capa de integración desacoplada, la cual podrá exponer una interfaz sincrónica hacia la nueva plataforma, pero deberá garantizar tolerancia a fallas, reintentos controlados, idempotencia y no bloqueo de la operatoria de la plataforma ante indisponibilidad parcial o total del sistema CAC existente.

En caso de no disponibilidad del sistema CAC existente, la capa de integración deberá permitir el registro y persistencia de la solicitud, quedando la misma en un estado intermedio hasta que pueda completarse exitosamente la creación del trámite en el sistema CAC existente.

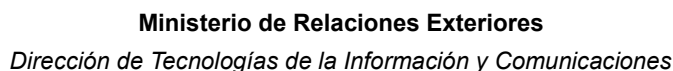
Por tanto, la capa de integración deberá garantizar que un mismo trámite no sea creado más de una vez en el sistema CAC existente, aún ante múltiples intentos de envíos.

La creación de la solicitud en el sistema CAC existente deberá contemplar la incorporación de cierta información relativa a:

- Organismo
- Id trámite
- Tipo de trámite
- País destino
- Nombre titular
- Nombre solicitante
- E-mail solicitante
- Teléfono solicitante
- Estado: Cobrado
- Cantidad documentos
- Documento públicos a apostillar con firma digital avanzada

Al momento de solicitar la creación del trámite en el sistema CAC existente desde la plataforma nos podemos encontrar frente a diferentes escenarios, por lo que se deberá contemplar en la nueva plataforma el manejo de ciertos estados. En orden, podemos identificar previo a realizar el registro en el sistema CAC existente debería existir en la nueva plataforma un estado PendienteEnvioCAC, donde se contiene la información requerida a ser enviada.

Una vez que se haya podido enviar de forma exitosa el estado debería pasar a EnviadoCAC (este estado prácticamente no se utilizará). Adicionalmente, si se pudo crear el trámite en el sistema CAC existente entonces se pasa a CreadoCAC, donde se asigna el número de identificador del trámite en el sistema CAC.



En función de la recomendación que haga cada proveedor después cierto lapso de tiempo se deberá realizar el reintento para la creación de dicho trámite en el sistema CAC existente, para lo cual en la nueva plataforma se pasaría a un estado intermedio ReintentoEnvioCAC, posteriormente se debería dar un tratamiento similar los identificados previamente a partir del estado PendienteEnvioCAC. Adicionalmente, se deberá manejar una cantidad límite de reintentos automáticos, por decir un máximo de 10 reintentos al cabo de las 24 horas.

Estos estados intermedios indicados en la nueva plataforma de interoperabilidad no afectan al flujo funcional del trámite, sino que son una herramienta para la trazabilidad.

Posteriormente, en una nueva bandeja de recepción de trámites dentro del sistema CAC para los trámites enviados por la plataforma, se visualizarán los trámites a ser atendidos, los cuales podrán ser vistos por los diferentes agentes CAC y una vez que un agente lo tome, se indicará quién lo ha tomado.

Se muestra en una bandeja por separado donde tendría una pestaña dentro del menú Solicitudes, que sería Solicitudes de Plataforma.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

El siguiente paso es que un agente del CAC al revisar encuentra todo en orden e incorpora la firma digital avanzada del Ministerio de Relaciones Exteriores tanto a nivel del agente que está interviniendo el documento, así como del Ministerio. Adicionalmente, se deberá incorporar como medida de seguridad, la firma de timestamping sobre la apostilla electrónica, así lográndose tener el documento final donde la apostilla electrónica es el documento principal y tendrá como adjunto los documentos públicos.

El nuevo documento que es la apostilla electrónica con el adjunto del documento público conservando todas las firmas digitales avanzadas deberá alojarse en un repositorio.

Adicionalmente, el documento antes mencionado contendrá la firma holográfica del funcionario del CAC que firmó la apostilla electrónica y un código QR con el fin que si el ciudadano / representante de la empresa quisiera imprimir una copia y entregarla a su destinatario pueda hacerlo. De esta forma la institución destinataria en el exterior podrá acceder a través del código QR a una consulta pública al archivo compuesto por el documento público y la apostilla que reside en servidores del Ministerio de Relaciones Exteriores.

RF-026: Envío de notificación del estado del trámite al usuario final

Se deberá enviar un e-mail al interesado (ciudadano / representante de la empresa) cuando exista un cambio de estado del trámite, de forma que pueda conocer cuál es el estado actual.

Nombre de la acción	Notificación de estado del trámite por email	← Campo obligatorio
Para	ciudadano@correo	← Campo obligatorio
CC		
CCO		
Asunto	Actualización status – trámite Legalización y apostillado	← Campo obligatorio
Contenido	Estimado @@nombre @@apellido, Su trámite con ID @tramite ha sido creado exitosamente y está dentro del Ministerio de Relaciones Exteriores en la etapa @@etapa. En caso de requerir de su intervención se le notificará por este medio. Por favor no responda este correo electrónico debido a que el mismo fue generado por un proceso automático. Saludos cordiales Ministerio de Relaciones Exteriores Centro de Atención Ciudadana - CAC	← Campo obligatorio



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Como se mencionó se deberá tener un log de envíos de correo electrónicos en la plataforma por cada trámite de forma que se pueda visualizar y tener trazabilidad.

Organismo

Tipo de trámite

Tipo de documento

Estado









Fecha de ingreso

--/--/----


Número de trámite

Búsqueda

Log de envíos de correos por cada trámite

# trámite	# Fecha ingreso	Organismo	Tipo de documento	Estado	Último update	
AAA0001	26/02/2025	DGR	Partida de nacimiento	Iniciado	06/03/2025	 
AAA0003	27/02/2025	MEC	Certificado de estudio	Validado	07/03/2025	 
AAA0006	27/02/2025	Consulado de Brasil	Permiso de menor	Pago parcial	07/03/2025	 
AAA0008	28/02/2025	DGR	Partida de defunción	Pago total	07/03/2025	 

Volver

Mientras que el ícono  es utilizado para poder visualizar exclusivamente las notificaciones que se realizan respecto al trámite en cuestión.

Escenario 1

Fecha	Trámite organismo	Acción	Estado
27/02/2025	PN20250226	Envío link pago	Pendiente

Escenario 2

Fecha	Trámite organismo	Acción	Estado
04/12/2024	PN20241202	Envío link pago	Pago
06/12/2024	PN20241202	Aviso de trámite en fase de evaluación	En proceso
09/12/2024	PN20241202	Envío link descarga apostilla electrónica	Descargado



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Está fuera del alcance, de proyecto actual, pero es deseable considerarlo para un futuro, que los interesados, puedan ingresar a la plataforma para buscar ellos mismos sus trámites y ver el estado de los mismos.

[RF-027: Dashboard de gestión con KPI](#)

Esto que se incorpora no es un requerimiento obligatorio, sino en el caso eventual que se pueda incluir, sería deseable contar con un dashboard de gestión dentro de esta nueva plataforma, que tenga ciertas métricas de interés, para lo cual se realizará la carga de la información con un delay de una hora. Vale decir que lo que se está mostrando a las 13:47 es información que se cargó hasta las 12:37 y reflejará el estado de situación hasta ese momento.

La Dirección de Asuntos Consulares y de Vinculación definió indicadores se quieren aplicar para analizar la operativa, no identificando a nivel de persona, sino que serán promedios del equipo.

Dado un organismo, tipo de trámite y período de tiempo:

- Trámites
 - Recibidos
 - Pendientes
 - Rechazados
 - Entregados
- Tipo de documentos
- País destino
- Organismo origen
- Tiempo promedio de trámite (tomando desde que inicia hasta que se apostilla)
- Tiempo promedio de descarga del documento posterior a notificación

En caso que no se elija el organismo muestra todo, lo mismo sucede con el tipo de trámite y para el período de tiempo tomará por defecto el último mes siendo la fecha de finalización el último día con el que se cuente con registros.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Organismo

Tipo de trámite

Período

Inicio

Fin

Aplicar

Trámites	
Recibidos	125
Pendientes	78
Rechazados	12
Entregados	35

Tipo de documentos	
Partidas Registro Civil	52
Constancia certificado público	37
Certificados judiciales	25
Certificados de estudio	11

Volver

País destino	
Argentina	85
Brasil	15
Francia	6
Alemania	4
Otros	15

Organismo origen	
DGR	52
Poder judicial	25
MSP	12
MEC	11
Otros	25

Tiempo promedio (días)	
Trámite	6
Descarga AE	4

RF-028: Filtrado según criterios en el dashboard

Como se indicó previamente la Dirección de Asuntos Consulares y de Vinculación definió indicadores y en función de los mismos, los posibles filtros que se quieren aplicar para analizar la operativa, no identificando a nivel de persona, sino que serán promedios del equipo.

En el cabezal del dashboard se deberá presentar tres filtros posibles que refiere a elegir:

- Uno o varios organismos, por ende debería ser un checkbox
- Uno o varios trámites, por ende debería ser un checkbox
- Un rango de fechas con un inicio y fin, teniendo el control que el formato de fecha elegido sea DD/MM/AAAA no pudiendo ser la fecha de fin previo a la fecha de inicio.

Organismo

Tipo de trámite

Período

Inicio

Fin

Aplicar

A continuación se muestra a modo de una referencia el concepto el cual debería permitir seleccionar uno o más organismos.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Organismo
<input type="checkbox"/> Ministerio de Ambiente
<input type="checkbox"/> Ministerio de Defensa Nacional
<input type="checkbox"/> Ministerio de Desarrollo Social
<input type="checkbox"/> Ministerio de Economía y Finanzas
<input checked="" type="checkbox"/> Ministerio de Educación y Cultura
<input checked="" type="checkbox"/> Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
<input checked="" type="checkbox"/> Ministerio de Industria, Energía y Minería
<input type="checkbox"/> Ministerio de Relaciones Exteriores
<input type="checkbox"/> Ministerio de Salud Pública
<input type="checkbox"/> Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
<input type="checkbox"/> Ministerio de Transporte y Obras Públicas
<input type="checkbox"/> Ministerio de Turismo y Deporte
<input type="checkbox"/> Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial
<input type="checkbox"/> Ministerio del Interior

Del mismo modo sucedería con lo referido a la selección del tipo de trámite, que debería permitir seleccionar uno o más tipo de trámites.

Tipo de trámite
<input type="checkbox"/> Actas
<input type="checkbox"/> Certificado judicial
<input type="checkbox"/> Certificados / Títulos / Diplomas de Estudio
<input type="checkbox"/> Constancias / Certificados públicos (salud animal, etc)
<input checked="" type="checkbox"/> Documentos notariales
<input checked="" type="checkbox"/> Exhortos internacionales
<input type="checkbox"/> Otros
<input type="checkbox"/> Otros (Apostilla)
<input type="checkbox"/> Partidas del Registro de Estado Civil (nacimiento, matrimonio, defunción, etc)
<input type="checkbox"/> Patentes
<input checked="" type="checkbox"/> Permiso de menor
<input type="checkbox"/> Registros comerciales aduaneros

Adicionalmente, se debe realizar un chequeo que si se elige determinados organismos, queda inhabilitado en la selección ciertos tipos de trámites que no están bajo su órbita para evitar errores en la selección de trámites y generación de reporte.

RF-029: Salida del dashboard

Se deberá permitir que a partir de la selección de los filtros y la generación de la vista del dashboard, el equipo del CAC pueda:

- d) Imprimir la pantalla que se está desplegando
- e) Exportar dicho dashboard a un archivo CSV con el fin que puedan trabajar con esta información en otras herramientas.
- f) Exportar dicho dashboard a un archivo PDF con el fin que puedan trabajar con esta información en otras herramientas.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Imprimir dashboard

Tipo de trámite

Período

Inicio

Fin

Aplicar

Exportar dashboard a un archivo .CSV

Exportar dashboard a un archivo .PDF

Trámites	
Recibidos	125
Pendientes	78
Rechazados	12
Entregados	35

Tipo de documentos	
Partidas Registro Civil	52
Constancia certificado público	37
Certificados judiciales	25
Certificados de estudio	11

Volver

País destino	
Argentina	85
Brasil	15
Francia	6
Alemania	4
Otros	15

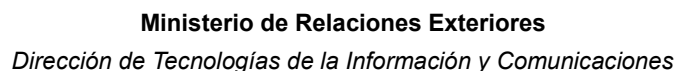
Organismo origen	
DGR	52
Poder judicial	25
MSP	12
MEC	11
Otros	25

Tiempo promedio (días)	
Trámite	6
Descarga AE	4

RF-030: Archivo de salida

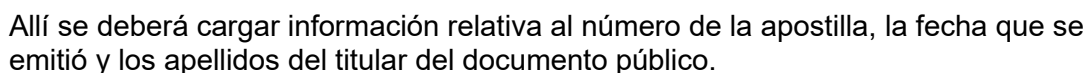
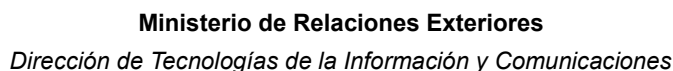
Se deberá permitir una única posibilidad de documento de salida que es un documento electrónico, el cual podrá el interesado (ciudadano / representante de la empresa) presentar frente a la institución del exterior en dos formas diferentes:

- Opción 1:** Documento electrónico
Apostilla con firma digital avanzada tanto del funcionario como del Ministerio de Relaciones Exteriores, timestamping, además de contar como su adjunto el documento público conservando la firma digital avanzada tanto del funcionario del organismo que emitió el documento público y la firma digital del organismo.
- Opción 2:** Documento electrónico impreso
Apostilla con firmas digitales avanzadas y timestamping, así como su adjunto el documento público conservando sus firmas digitales avanzada, es impreso y de forma visible queda tanto la firma holográfica del agente del CAC / Ministerio de Relaciones Exteriores que emitió la apostilla, además de un código QR. A través del escaneo del código QR, éste llevará a una consulta pública.



La consulta pública actualmente que se muestra en la impresión de la apostilla está ubicada en la siguiente URL:

Página 55 de 103



En lo que refiere a la bandeja **Solicitudes por Plataforma**, se deberá agregar a la visualización de información del trámite en el sistema CAC existentes ciertos campos por los cuales se puede filtrar, como ser el organismo, tipo de trámite, el tipo de documento y su estado, además de la fecha de ingreso.

Nueva Solicitud

Solicitudes >

Recibos

Listados >

Mantenimientos >

Solicitudes por Plataforma

Solicitud

Nombre:

País Documento:

Tipo de Documento:

Número Documento:

Solicitud

Número:

Fecha de Creación:

Fecha de Resena:

Documento a tramitar:

Estado:

Organismo:

Documento a procesar:

ORDENAMIENTO ASCENDENTE / DESCENDENTE

	NUMERO	FECHA CREACION	PAGO	FECHA RESERVA	NUMERO DE DOC.	NOMBRE SOLICITANTE	TELEFONOS	ORGANISMO	TIPO DE DOCUMENTO	DOCUMENTO	FINAL	ESTADO
	\$ 910308	09/12/2025 11:50:51	Total	10/12/2025 12:00:00	ar-dni-29047064	Sebastian Carlos Lamas Gesaghi	062671855	DGR	Partida de nacimiento	Apostila	Todas las Firmas	Entregada
	\$ 910120	04/12/2025 13:02:00	Parcial	08/12/2025 12:00:00	ar-dni-24323491	Rodrigo Gabriel Abto Pelosao	+54 11 66262594	MEC	Certificado de estudio	Apostila	Todas las Firmas	Entregada
	\$ 907201	19/11/2025 14:24:11	Total	// 00:00:00	ar-dni-23790717	Veronica SARABIA SARABIA	x	Consulado de Brasil	Permiso de menor	Legalizacion	Todas las Firmas	Entregada
	\$ 900630	13/11/2025 10:21:00	Total	25/11/2025 10:30:00	ar-dni-40533563	Carlos Coronel Connel	062071298	Consulado de Belgica	Permiso de menor	Apostila	Todas las Firmas	Entregada
	\$ 905497	11/11/2025 14:21:35	Parcial	12/11/2025 11:15:00	ar-dni-25675271	Julian Lescano Cameriere	5491151048100	Consulado de Irlanda	Permiso de menor	Apostila	Todas las Firmas	Entregada
	\$ 904032	04/11/2025 10:47:31	Parcial	06/11/2025 13:00:00	ar-dni-36603132	LUISINA PAEZ	067900841	MEC	Certificado de estudio	Apostila	Todas las Firmas	Entregada
	\$ 903800	03/11/2025 11:42:31	Total	// 00:00:00	ar-dni-33567135	Isabel MALBERT MALARET	x	MEC	Certificado de estudio	Legalizacion	Todas las Firmas	Entregada
	\$ 903179	29/10/2025 15:20:54	Total	03/11/2025 10:30:00	ar-dni-95760974	Natalia Rumbos Fuedas	062002294	DGR	Partida de nacimiento	Apostila	Todas las Firmas	Entregada
	\$ 903067	29/10/2025 11:42:07	Total	31/10/2025 09:45:00	ar-dni-30486237	Claudia Ornamo	5491123183609	DGR	Partida de defuncion	Apostila	Todas las Firmas	Entregada
	\$ 902666	27/10/2025 15:50:54	Parcial	30/10/2025 11:30:00	ar-dni-23631262	Juan Mora Y Araujo Madanes	+541134199645	MEC	Partida de nacimiento	Apostila	Todas las Firmas	Entregada



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

RF-032: Envío de notificación para descargar el archivo

Se deberá enviar un e-mail al interesado (ciudadano / representante de la empresa) informando que tiene para descargar el archivo que contiene la apostilla electrónica y el documento público, para los cual por temas de seguridad se brindará un link de descarga.

Nombre de la acción	Notificación de apostilla para descargar	← Campo obligatorio
Para	ciudadano@correo	← Campo obligatorio
CC		
CCO		
Asunto	Trámite Legalización y apostillado – Descarga archivo	← Campo obligatorio
Contenido	Estimado @@nombre @@apellido, Su trámite con ID @tramite ha sido finalizado exitosamente por el Ministerio de Relaciones Exteriores. Se deja a continuación un link de descarga del archivo: https://minree.gub.uy/tramiteIDXXXXXX . Nuestra recomendación por aspectos de su seguridad es que descargue dicho archivo no estando conectado en una red pública. El link de descarga tendrá una validez de 90 días, posterior a ese plazo se deshabilitará y deberá contactar con el CAC para solicitar un nuevo link. Por favor no responda este correo electrónico debido a que el mismo fue generado por un proceso automático. Saludos cordiales Ministerio de Relaciones Exteriores Centro de Atención Ciudadana - CAC	← Campo obligatorio

En el cuerpo del correo electrónico se le deberá informar al ciudadano que este link tendrá una validez de 90 días para la descarga de los archivos, luego pasado ese lapso deberá contactarse al Centro de Atención al Ciudadano para solicitar un nuevo link en caso que no lo haya descargado.

Cuando el interesado haga click en el enlace para descargar el archivo deberá ingresar una información para corroborar que es la persona que recibió el link.

Este link corresponde a la consulta pública

Si la información ingresada es correcta se habilita automáticamente la descarga.

En caso que la información ingresada fuese incorrecta, se permitirá un máximo de cinco reintentos con el fin de evitar que la persona haya cometido un error y quede inhabilitada.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

10. Especificación de Requerimientos No funcionales

Plataforma nueva

RNF-001: Autenticación mediante Identity Provider (IdP)

El acceso a la nueva plataforma deberá realizarse a través de un mecanismo de autenticación federada, delegando la autenticación de los usuarios a un IdP institucional. Este será responsable de definir y aplicar el o los factores de autenticación requeridos, incluyendo mecanismos de doble factor de autenticación, según la normativa vigente según decretos 313/024 y 66/025 del Poder Ejecutivo del Uruguay.

La plataforma no deberá implementar mecanismos propios de autenticación ni almacenar credenciales de usuarios, consumiendo únicamente los atributos de identidad que brinde el IdP.

RNF-002: Cifrado de tránsito (Validar con AGESIC TLS 1.2 / TLS 1.3)

Se deberá validar con AGESIC el cifrado de tránsito, esto refiere a TLS 1.2 / TLS 1.3. La versión 1.2 o 1.3 se definirá días antes que inicie la implementación, dado que debemos validar con AGESIC, esto lo deberá asumir y cumplir el proveedor que implemente la solución.

RNF-003: Protocolo de mensajería (SOAP)

Deberá desarrollarse un webservice utilizando el protocolo de mensajería SOAP y deberá ser publicado en la Plataforma de Interoperabilidad (PDI) de AGESIC. Su cometido es permitir el consumo por parte de organismos que envíen los documentos públicos a ser apostillados.

Tanto los organismos del Estado así como privados podrán subir exclusivamente documentos PDF (y no de otro tipo) utilizando SOAP.

En lo que respecta al envío de la información será a través de un webservice que se disponibilizará teniendo como protocolo SOAP, donde el formato de datos será en XML y lo que refiere a seguridad estará integrada con WS-Security.

El punto clave de porque vamos a través de SOAP y no REST, es porque SOAP está pensado para soluciones de misión crítica con alta seguridad y confiabilidad. La información que vamos a manejar puede ser de índole a nivel personas o empresas, con lo cual es necesario cubrir con aspectos de seguridad en los más altos niveles.

RNF-004: Estándar de seguridad (WS-Security)

En lo que respecta al envío de la información será a través de un webservice que se disponibilizará teniendo como protocolo SOAP, donde el formato de datos será en XML y lo que refiere a seguridad estará integrada con WS-Security tal como se indica en el RNF-002.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

RNF-005: Roles de acceso

Se deberá permitir la gestión de usuarios (A/B/M), con el fin que puedan solamente los usuarios que estén en dicho listado poder aplicarse y asignarse los roles y/o permisos.

Se deberá tener en cuenta para la solución el uso de GeneXus Access Manager (GAM) de forma que se utilice entre otras cosas para la autenticación y administración de usuarios.

En consecuencia, se deberán definir roles dentro de la plataforma con diferente tipos de permisos, con el fin de poder tener una mejor gestión de los documentos. Por ejemplo:

- Usuarios visualizador: Es un usuario en el CAC que podrá visualizar los documentos enviados.
- Usuarios gestores: Es un usuario en el CAC que podrá revisar la documentación y validar que efectivamente cumple con los requisitos, en la cual ya se aplicó la validación de LRF. Llegado el caso podrá intervenir, rechazándola en el caso que fuese requerido.

RNF-006: Almacenamiento cifrado

Los documentos que se almacenen en la plataforma deberán estar cifrados, para su protección. En este punto en particular hacemos mención que no será requerido cifrado a nivel de sistema operativo ni de base de datos, sino que se realice con funciones de Genexus. Es importante notar que no se debe hardcodear la clave.

Se deberá almacenar el hash del documento original antes de cifrarlo, con el fin de poder verificar su autenticidad e integridad.

El archivo cifrado se deberá guardar como archivo físico, haciéndose explícito el comentario que no debe guardarse como blob en una tabla.

Se deberán seguir las buenas prácticas indicadas por la “Guía para diseño e implementación de portales estatales” de AGESIC. Adicionalmente, de adherirse a los lineamientos de seguridad brindados por OWASP.

RNF-007: Plazo conservar log de actividades

Se deberá mantener un log de actividades durante los últimos 12 meses como mínimo, pudiendo tener la opción de un borrado manual, con el fin de tener un control al respecto a las actividades que se hayan realizado en la plataforma.

Respecto a la información a persistir en dicho log debería contemplarse:

- Identificación del usuario
 - ID del usuario
 - Organismo
 - IP origen
- Evento
 - Tipo de evento:
 - Inicio / Fin de sesión



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

- Alta / Baja / Modificación del documento
- Insertar firma digital avanzada
- Resultado del evento: Exitoso, No exitoso
- Fecha y hora del evento
- Estado del documento previo al evento
- Estado del documento posterior al evento

Alerta

En caso que exista un intento de alteración de un archivo del Documento Público a ser apostillado.

Deberá enviar automáticamente un mensaje por e-mail al equipo del Ministerio de Relaciones Exteriores de intento de violación de integridad de dicho documento identificándolo con el número de trámite, tipo de documento y fecha que fue enviado por el usuario para su apostillado, además de dejar el registro en el log del historial de acciones.

Así como también otro criterio para que se dispare el aviso de alerta ante accesos fallidos en horarios inusuales de la operativa de las oficinas del Ministerio de Relaciones Exteriores, otro escenario podría ser ante múltiples rechazos frente a una operación (para lo cual se puede definir un umbral de más de cinco (5) intentos el disparador).

Se sugiere evaluar y proponer por el proveedor el mecanismo, pudiendo ser una alternativa Store Procedure con trigger por modificación.

RNF-008: Extensibilidad

La solución deberá diseñarse bajo los principios de bajo acoplamiento y alta cohesión, de forma de permitir incorporar nuevas integraciones a futuro con sistemas externos.

La incorporación de nuevas integraciones no deberá requerir modificaciones sustanciales en la lógica centra de la plataforma de interoperabilidad, ni afectar su operativa.

RNF-009: Compatibilidad navegadores

A raíz que la aplicación a ser construida es una aplicación web, se deberá asegurar que dicha solución a ser construida sea responsive¹⁴ y funcione con los browser Google Chrome (al momento de elaborar el documento versión 140.0.7339.127) y Mozilla Firefox (al momento de elaborar el documento versión 142.0.1) en sus últimas versiones estables, debido a que el primero es el más utilizado¹⁵ a nivel mundial y en

¹⁴ Responsive: Siendo el motivo brindar no solo brindar compatibilidad con distintos dispositivos y resoluciones, sino también que ayuda a la legibilidad de textos, tamaños de botones, además de presentación de formularios, adicionalmente de ayudar en la correcta visualización con scrolls y tablas.

¹⁵ StatCounter: <https://gs.statcounter.com/browser-market-share/all/uruguay>



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Uruguay y el segundo es el utilizado actualmente en el Ministerio de Relaciones Exteriores para acceder al sistema CAC existente..

RNF-010: Lenguajes

Lo que refiere a los lenguajes de programación a utilizar para esta solución corresponden a:

- 1) para la **nueva plataforma** se deberá construir utilizando la última versión de Genexus (al momento de elaborar el presente documento corresponde a la versión GeneXus 18) generando código Java en también la última versión disponible estable (Open JDK 1.8 o superior).
- 2) para los cambios y/o actualizaciones sobre el **sistema CAC existente** deberán ejecutarse en Genexus Evolution 3 generando código Java utilizando OpenJDK versión 1.7.

RNF-011: Despliegue

La solución a construirse será desplegada en servidores on premise del Ministerio de Relaciones Exteriores, excepto por el servicio a alojarse en la PDI de AGESIC, no existiendo la posibilidad de alojar la solución en nube pública (como son AWS, Azure o Google Cloud).

RNF-012: Calidad y Testing

El proveedor deberá aplicar buenas prácticas de la industria referido a testing y aseguramiento de la calidad de la solución que se construirá. Para lo cual se solicita de forma diferenciada que para la construcción de la nueva plataforma y de las mejoras en el sistema CAC existente:

- c) Nueva plataforma
 - Pruebas unitarias
 - Pruebas de integración
 - Pruebas de regresión
 - Pruebas funcionales
- d) Mejoras al sistema CAC existente
 - Pruebas unitarias
 - Pruebas de regresión
 - Pruebas funcionales

Eventualmente, se pedirá realizar pruebas de carga, teniendo como dato que hemos visualizado al momento a través de un análisis de histórico que podría suceder un máximo de 60 solicitudes de trámites por hora (hora pico), pudiéndose solapar de 5 a 7 solicitudes en el mismo momento en el peor escenario, cada una de las solicitudes pudiendo tener de 1 a 10 documentos a ser apostillados.

Para ambos escenarios el proveedor deberá indicar los casos de prueba que fueron cubiertos.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

RNF-013: Gestor de dependencia y compilado

El proveedor deberá indicar cuál gestor de dependencia y compilado utilizará.

Para el caso de las mejoras en el sistema existente CAC que se hace en Genexus Evolution Pro III, no hay un gestor de dependencias, sino que se genera el proyecto en Genexus, con lo cual el proveedor se obliga a:

- Brindar estructura de carpetas para despliegue en Tomcat
- Documentar el listado de archivos .jar utilizados
- Entregar instructivo básico para compilación y publicación
- Incluir las bibliotecas necesarias

RNF-014: Sistema de Gestión de Configuración

Se deberá indicar por el proveedor el sistema de gestión de versionado que utilizará, siendo de preferencia GitHub.

Se deberán manejar tres ambientes por separado: ambiente de desarrollo (para los programadores), ambiente de staging (para realizar pruebas), ambiente de producción (para el pasaje de la solución a dicho ambiente cuando se hayan realizado las pruebas de aceptación por parte del Ministerio de Relaciones Exteriores con resultado exitoso).

RNF-015: Gestión del cambio

Ante la situación de presentarse un cambio, se deberá ingresar un ticket en el sistema Mantis que utiliza el Ministerio de Relaciones Exteriores, esto sucederá una vez aprobado dicho cambio.

Previamente se debe haber completado un cierto proceso en el cual se validará el cambio, y en caso de cumplirse a conformidad los aspectos técnicos y económicos se procederá con el mismo, caso contrario, podrá ajustarse para una nueva estimación de esfuerzo o por el contrario se desestimará.

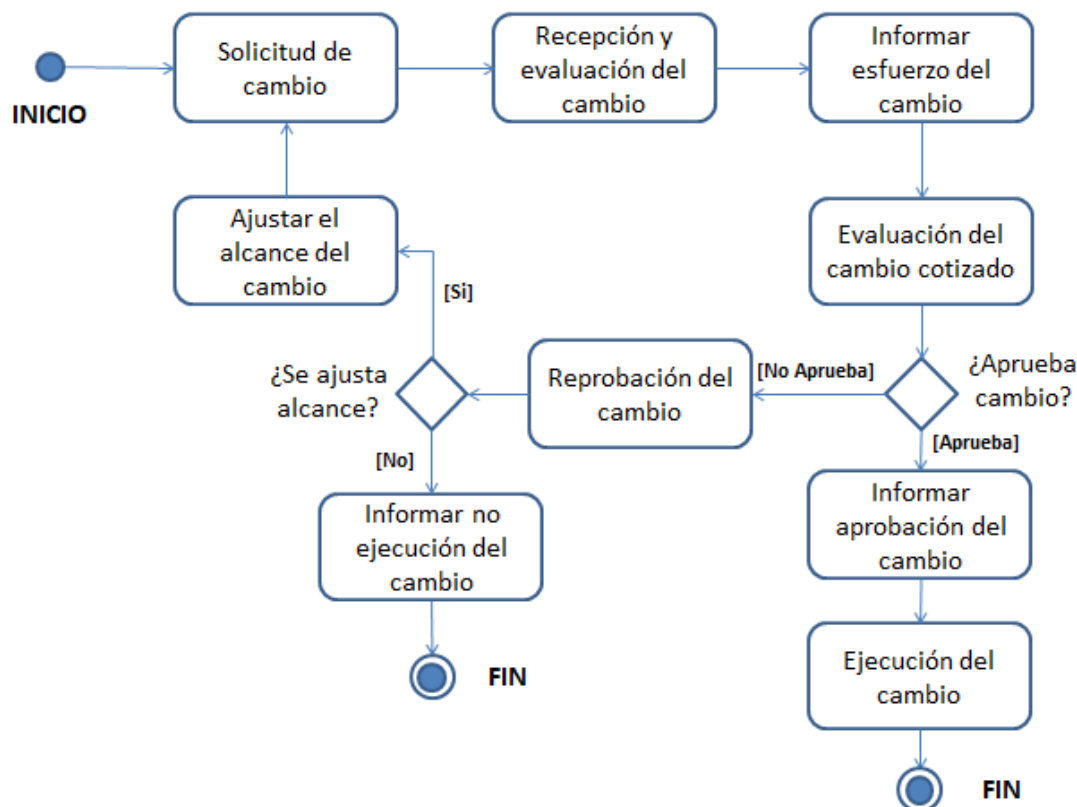
Para lo que refiere a los campos que deberán contemplarse al momento de una solicitud de cambio están:

- a) descripción del cambio
- b) justificación
- c) persona que solicitó el cambio
- d) fecha de solicitud
- e) impacto
- f) estimación esfuerzo a nivel de tiempos y costos
- g) riesgos mitigados
- h) riesgos emergentes
- i) persona que autoriza
- j) fecha autorización



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones



RNF-016: Usabilidad y Accesibilidad

La solución a ser construida deberá adherirse a los principios de usabilidad y accesibilidad contemplados y definidos por AGESIC referido a WCAG 2.1 teniendo como mínimo el cumplimiento de AA, además de buenas prácticas de diseño centrado en el usuario, debiendo ser responsive.

El proveedor deberá demostrar el cumplimiento mediante pruebas de accesibilidad automáticas y manuales, previo a la aceptación final por parte del Ministerio de Relaciones Exteriores.

RNF-017: Seguridad

El proveedor deberá garantizar que el diseño, desarrollo e implementación de la solución de software de la nueva plataforma cumpla con las buenas prácticas indicadas por la "Guía para diseño e implementación de portales estatales" de AGESIC.

Adicionalmente, deberá adherirse y aplicar los lineamientos de seguridad recomendados por OWASP (<https://owasp.org/www-project-top-ten/>), con el objetivo de reducir las vulnerabilidades.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Al finalizar las tareas por parte del proveedor, con la puesta en el ambiente de producción y previo a que quede visible y disponible a los usuarios finales:

- Ejecución y entrega a reportes de chequeo de vulnerabilidades sobre la nueva plataforma con la clasificación de vulnerabilidades críticas, altas y medias según OWASP
- Ejecución y entrega de documentación que respalde la ejecución de pruebas de ethical hacking en ambiente de producción, teniendo como parte del alcance:
 - Pruebas de caja negra
 - Pruebas de caja gris
 - Pruebas de caja blanca
 - Test de penetración a la aplicación, APIs, bases de datos y servidores
- Incluir medidas de mitigación, hallazgos y recomendaciones. En función de las mismas
- Implementar una táctica de despliegue Blue-Green en la arquitectura de la solución

El cumplimiento de todos los puntos antes mencionados será condición esencial para la aceptación del suministro de la solución.

RNF-018: Protección de datos personales

El proveedor se obliga a cumplir con lo dispuesto en la Ley N° 18.331 sobre Protección de Datos Personales y acción de Habeas Data.

Adicionalmente, se deberá cumplir con los aspectos de asegurar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos personales tratados por el software construido objeto del llamado.

RNF-019: Propiedad Intelectual

Queda establecido que la propiedad intelectual y el derecho de publicación de todos los instrumentos, informes y datos que se generen serán de propiedad exclusiva del Ministerio de Relaciones Exteriores, siendo algunos de los ítems a contemplar:

- Código binario
- Código fuente
- Diagramas y modelos

El proveedor no podrá reutilizar de forma parcial o total para la comercialización de soluciones similares en la región (América del Sur) salvo expresa autorización del Ministerio de Relaciones Exteriores.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

RNF-020: Licenciamiento

El código fuente en su totalidad deberá ser entregado al finalizar el proyecto (sin ningún costo adicional) y será de propiedad única del Ministerio de Relaciones Exteriores. En el caso de librería o frameworks los mismos deberán ser componentes de código abierto o de propiedad de Ministerio de Relaciones Exteriores.

No deberá utilizarse componentes de desarrollo licenciados (queda excluido de este alcance Genexus) que implique una obligación de licenciamiento del software desarrollado para el Ministerio de Relaciones Exteriores que no permita ejercer la completa libertad de licenciamiento.

RNF-021: Garantía

El proveedor deberá garantizar el correcto funcionamiento del software desarrollado, objeto del presente llamado, por un plazo de sesenta (60) días corridos a partir de la fecha de aceptación formal por escrito de la entrega final por parte de un funcionario autorizado del Ministerio de Relaciones Exteriores.

Durante el mencionado período, en caso de detectarse errores o defectos, el proveedor se compromete a corregirlos sin costos adicional para el Ministerio.

Una vez concluido dicho período, dará comienzo a la prestación del servicio de soporte correctivo de la solución.

RNF-022: Conflicto de intereses

El proveedor deberá declarar por escrito que no tienen relaciones que impliquen conflicto de intereses con funcionarios del Ministerio de Relaciones Exteriores (como ser por ejemplo la contratación de funcionarios técnicos y no técnicos durante la ejecución del proyecto) y deberá informar de inmediato por parte del proveedor al Ministerio de Relaciones Exteriores en caso que se detecte una situación de este tenor.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

RNF-023: Documentación

Se deberá presentar por parte del proveedor documentación básica de la solución:

- Manual de usuario
- Manual y guías de instalación, configuración
- Diagrama de diseño de arquitectura de la solución
- Modelo Entidad Relación (MER)
- Diccionario de Datos
- Código fuente comentado
- Listado de librerías externas utilizadas
- Otros componentes de software que sean necesarios para el funcionamiento de la solución

RNF-024: Transferencia de Conocimiento

El proveedor llevará a cabo la transferencia de conocimiento, pudiéndose distinguir dos tipos de tracks, uno dirigido a un equipo funcional y otro dirigido a un equipo técnico del Ministerio de Relaciones Exteriores.

Debido al contenido de uno y otro track es que la duración diferirá y el proveedor deberá indicar cuál es su propuesta al respecto.

Respecto a la modalidad, se deberá brindar la opción de realizar el mismo de forma presencial o remota utilizando alguna plataforma de uso del Ministerio, teniéndose como criterio que el horario del dictado de este tipo de talleres será de lunes a viernes (días hábiles) entre las 10:00 y 17:00 horas.

RNF-025: Idioma

La solución a ser construida debe ser solamente en idioma español.

RNF-026: Característica del archivo de entrada

Se deberá validar el formato y que no exceda un tamaño mayor a 20 MB.

Se deberá permitir la carga de uno y hasta un máximo de 10 archivos.

Nota: debe permitirse que los parámetros tamaño máximo de los archivos y cantidad de archivos sean configurables y no hardcodeados.

Carga de archivos

Tanto los organismos del Estado así como privados podrán subir exclusivamente documentos PDF (y no de otro tipo) utilizando SOAP.

Se deberá validar el formato y que no exceda un tamaño mayor a 20 MB.

Se deberá permitir la carga de uno y hasta un máximo de 10 archivos.

Nota: debe permitirse que los parámetros tamaño máximo de los archivos y cantidad de archivos sean configurables y no hardcodeados.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Tipo de documento de ingreso

Se deberá admitir como documentos de ingreso:

- a) Un archivo XML que tenga firma digital
- b) Un documento público con firma digital avanzada en formato PDF
- c) El archivo PDF en la definición de su metadata debe visualizarse que:
 - i. Versión mínima 1.7
 - ii. Conformance¹⁶: PDF/A-3B
 - iii. XFA¹⁷: No
 - iv. Linearized¹⁸: No
 - v. DocMDP¹⁹: nivel 1 o 2
 - vi. FieldMDP²⁰ en la cadena de permisos
 - vii. XMP²¹ básico con pdfaid: part = 3 y pdfaid: conformance = B
 - viii. PDF no debe estar con política prohibir cambios (no debe estar /P 3)

Certificados

La emisión del documento público a ser Apostillado, deberá enviarse con dos firmas:

- a) Firma digital avanzada de persona.
- b) Firma digital avanzada del organismo.

De forma tal que nos aseguramos que la persona que emite el documento a ser intervenido (apostilla) tenga como precondition las validaciones correspondientes.

- c) Las firmas deberán ser emitidas a través de autoridades certificadoras debidamente reconocidas y autorizadas por UCE.

¹⁶ Conformance: Es el nivel de conformidad con el estándar PDF/A, que define cómo deben estructurarse los PDFs para brindar garantías de validez y conservación en el largo plazo.

¹⁷ XFA: significa XML Forms Architecture, esto refiere a formularios que cambian dinámicamente apareciendo nuevas secciones en función de respuestas que brinda el usuario. Debido a que no todos los visores PDF lo soportan es que pedimos no se habilite esta opción.

¹⁸ Linearized: es un tipo de archivo PDF especial, que permite visualizarse de forma secuencial sin tener que descargar el archivo completo, sino que despliega una página mientras que en segundo plano lo va descargando.

Debido a que se requiere tener el documento completo descargado antes de iniciar el acto de apostillar no tiene utilidad habilitar esta opción.

¹⁹ DocMDP (Document Modification Detection and Prevention): Es un mecanismo interno del estándar PDF que controla qué modificaciones están permitidas en un documento firmado.

²⁰ FieldMDP (Form Field Modification Detection and Prevention): Es un mecanismo similar a DocMDP, aplicado solo a campos de formulario o de firma.

²¹ XMP (Extensible Metadata Platform): Es un estándar de metadatos por Adobe que permite incorporar información estructurada dentro del PDF, ayudando la trazabilidad.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Validación automática

Se deberá proveer en la plataforma un mecanismo por el cual se realice la verificación automática de las firmas digitales que se hayan adjuntado en los Documentos Públicos, a partir de las listas de revocación de firmas que emiten las entidades certificadoras, que al momento son Abitab, Correo Uruguayo y Ministerio del Interior.

Es muy baja la probabilidad que se agregue una nueva entidad certificadora, sin embargo, se deberá dejar habilitada la funcionalidad que permita agregar una nueva entidad, quitar en el caso que ya no esté más vigente o se modifique, y evitar así que la solución quede hardcodeda a las entidades que existen hoy día.

Plataforma CAC existente

RNF-027: Característica del archivo de salida

Se deberá permitir una única posibilidad de documento de salida que es un documento electrónico, el cual podrá el interesado (ciudadano / representante de la empresa) presentar frente a la institución del exterior en dos formas diferentes:

Opción 1: Documento electrónico

Apostilla con firma digital avanzada y como su adjunto el documento público conservando su firma digital avanzada, es enviado directamente a la institución destino para su validación.

Opción 2: Documento electrónico impreso

Apostilla con firma digital avanzada además de timestamping y como su adjunto el documento público conservando su firma digital avanzada, es impreso y de forma visible queda tanto la firma holográfica del agente del CAC / Ministerio de Relaciones Exteriores que emitió la apostilla, además de un código QR. A través del escaneo del código QR, éste llevará a una consulta pública.

RNF-028: AE como un solo archivo PDF cuyo adjunto es DP conservando firma digital avanzada del DP

Se deberá permitir una única posibilidad de documento de salida que es un único documento electrónico, el cual podrá el interesado (ciudadano / representante de la empresa) presentar frente a la institución del exterior.

Dicho archivo estará compuesto por:

- a) Apostilla electrónica
- b) Documento público objeto a ser apostillado

En el archivo en cuestión se mantendrán ciertos certificados que servirán para demostrar su validez:

- a) Firma digital avanzada del funcionario del organismo que emitió el documento público



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

RNF-029: Compatibilidad navegadores

A raíz que la aplicación a ser construida es una aplicación web, se deberá asegurar que dicha solución a ser construida sea responsive²² y funcione con los browser Google Chrome (al momento de elaborar el documento versión 140.0.7339.127) y Mozilla Firefox (al momento de elaborar el documento versión 142.0.1) en sus últimas versiones estables, debido a que el primero es el más utilizado²³ a nivel mundial y en Uruguay y el segundo es el utilizado actualmente en el Ministerio de Relaciones Exteriores para acceder al sistema CAC existente.

RNF-030: Lenguajes

Lo que refiere a los lenguajes de programación a utilizar para los cambios y/o actualizaciones sobre el **sistema CAC existente** deberán ejecutarse en Genexus Evolution 3 generando código Java utilizando OpenJDK versión 1.7.

RNF-031: Despliegue

La solución a construirse será desplegada en servidores on premise del Ministerio de Relaciones Exteriores, no existiendo la posibilidad de alojar la solución en nube pública (como son AWS, Azure o Google Cloud).

RNF-032: Calidad y Testing

El proveedor deberá aplicar buenas prácticas de la industria referido a testing y aseguramiento de la calidad de la solución que se construirá. Para lo cual se solicita para la construcción de las mejoras en el sistema CAC existente:

- Pruebas unitarias
- Pruebas de regresión
- Pruebas funcionales

Eventualmente, se pedirá realizar pruebas de carga, teniendo como dato que hemos visualizado al momento a través de un análisis de histórico que podría suceder un máximo de 60 solicitudes de trámites por hora (hora pico), pudiéndose solapar de 5 a 7 solicitudes en el mismo momento en el peor escenario, cada una de las solicitudes pudiendo tener de 1 a 10 documentos a ser apostillados.

El proveedor deberá indicar los casos de prueba que fueron cubiertos.

²² Responsive: Siendo el motivo brindar no solo brindar compatibilidad con distintos dispositivos y resoluciones, sino también que ayuda a la legibilidad de textos, tamaños de botones, además de presentación de formularios, adicionalmente de ayudar en la correcta visualización con scrolls y tablas.

²³ StatCounter: <https://gs.statcounter.com/browser-market-share/all/uruguay>



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

RNF-033: Gestor de dependencia y compilado

Para el caso de las mejoras en el sistema existente CAC que se hace en Genexus Evolution Pro III, no hay un gestor de dependencias, sino que se genera el proyecto en Genexus, con lo cual el proveedor se obliga a:

- Brindar estructura de carpetas para despliegue en Tomcat
- Documentar el listado de archivos .jar utilizados
- Entregar instructivo básico para compilación y publicación
- Incluir las bibliotecas necesarias

RNF-034: Sistema de Gestión de Configuración

Se deberá indicar por el proveedor el sistema de gestión de versionado que utilizará, siendo de preferencia GitHub.

Se deberán manejar tres ambientes por separado: ambiente de desarrollo (para los programadores), ambiente de staging (para realizar pruebas), ambiente de producción (para el pasaje de la solución a dicho ambiente cuando se hayan realizado las pruebas de aceptación por parte del Ministerio de Relaciones Exteriores con resultado exitoso).

RNF-035: Gestión del cambio

Ante la situación de presentarse un cambio, se deberá ingresar un ticket en el sistema Mantis que utiliza el Ministerio de Relaciones Exteriores, esto sucederá una vez aprobado dicho cambio.

Previamente se debe haber completado un cierto proceso en el cual se validará el cambio, y en caso de cumplirse a conformidad los aspectos técnicos y económicos se procederá con el mismo, caso contrario, podrá ajustarse para una nueva estimación de esfuerzo o por el contrario se desestimará.

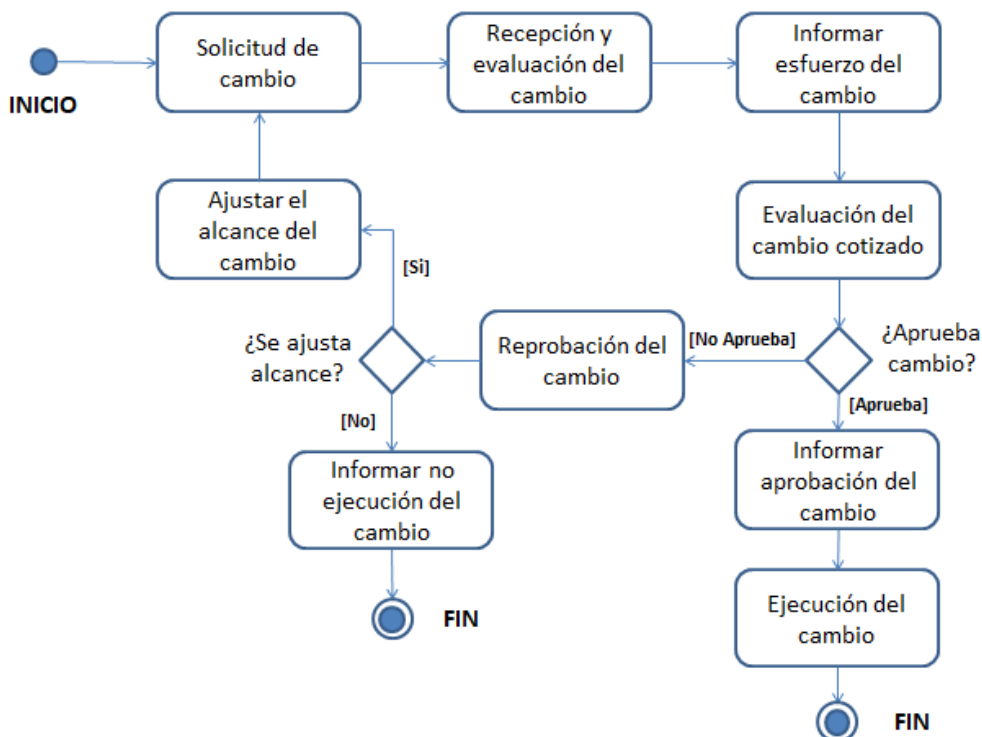
Para lo que refiere a los campos que deberán contemplarse al momento de una solicitud de cambio están:

- a) descripción del cambio
- b) justificación
- c) persona que solicitó el cambio
- d) fecha de solicitud
- e) impacto
- f) estimación esfuerzo a nivel de tiempos y costos
- g) riesgos mitigados
- h) riesgos emergentes
- i) persona que autoriza
- j) fecha autorización



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones



RNF-036: Usabilidad y Accesibilidad

La solución a ser construida deberá adherirse a los principios de usabilidad y accesibilidad contemplados y definidos por AGESIC referido a WCAG 2.1 teniendo como mínimo el cumplimiento de AA, además de buenas prácticas de diseño centrado en el usuario, debiendo ser responsive.

El proveedor deberá demostrar el cumplimiento mediante pruebas de accesibilidad automáticas y manuales, previo a la aceptación final por parte del Ministerio de Relaciones Exteriores.

RNF-037: Seguridad

El proveedor deberá garantizar que el diseño, desarrollo e implementación de la solución de software sobre la plataforma existente CAC cumpla con las buenas prácticas indicadas por la "Guía para diseño e implementación de portales estatales" de AGESIC.

Adicionalmente, deberá adherirse y aplicar los lineamientos de seguridad recomendados por OWASP (<https://owasp.org/www-project-top-ten/>), con el objetivo de reducir las vulnerabilidades.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Al finalizar las tareas por parte del proveedor, con la puesta en el ambiente de producción y previo a que quede visible y disponible a los usuarios finales:

- Ejecución y entrega a reportes de chequeo de vulnerabilidades sobre la nueva plataforma con la clasificación de vulnerabilidades críticas, altas y medias según OWASP
- Ejecución y entrega de documentación que respalde la ejecución de pruebas de ethical hacking en ambiente de producción, teniendo como parte del alcance:
 - Pruebas de caja negra
 - Pruebas de caja gris
 - Pruebas de caja blanca
 - Test de penetración a la aplicación, APIs, bases de datos y servidores
- Incluir medidas de mitigación, hallazgos y recomendaciones. En función de las mismas
- Implementar una táctica de despliegue Blue-Green en la arquitectura de la solución

El cumplimiento de todos los puntos antes mencionados será condición esencial para la aceptación del suministro de la solución.

RNF-038: Protección de datos personales

El proveedor se obliga a cumplir con lo dispuesto en la Ley N° 18.331 sobre Protección de Datos Personales y acción de Habeas Data.

Adicionalmente, se deberá cumplir con los aspectos de asegurar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos personales tratados por el software construido objeto del llamado.

RNF-039: Propiedad Intelectual

Queda establecido que la propiedad intelectual y el derecho de publicación de todos los instrumentos, informes y datos que se generen serán de propiedad exclusiva del Ministerio de Relaciones Exteriores, siendo algunos de los ítems a contemplar:

- Código binario
- Código fuente
- Diagramas y modelos

El proveedor no podrá reutilizar de forma parcial o total para la comercialización de soluciones similares en la región (América del Sur) salvo expresa autorización del Ministerio de Relaciones Exteriores.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

RNF-040: Licenciamiento

El código fuente en su totalidad deberá ser entregado al finalizar el proyecto (sin ningún costo adicional) y será de propiedad única del Ministerio de Relaciones Exteriores. En el caso de librería o frameworks los mismos deberán ser componentes de código abierto o de propiedad de Ministerio de Relaciones Exteriores.

No deberá utilizarse componentes de desarrollo licenciados (queda excluido de este alcance Genexus) que implique una obligación de licenciamiento del software desarrollado para el Ministerio de Relaciones Exteriores que no permita ejercer la completa libertad de licenciamiento.

RNF-041: Garantía

El proveedor deberá garantizar el correcto funcionamiento del software desarrollado, objeto del presente llamado, por un plazo de sesenta (60) días corridos a partir de la fecha de aceptación formal por escrito de la entrega final por parte de un representante autorizado del Ministerio de Relaciones Exteriores.

Durante el mencionado período, en caso de detectarse errores o defectos, el proveedor se compromete a corregirlos sin costos adicional para el Ministerio.

Una vez concluido dicho período, dará comienzo a la prestación del servicio de soporte correctivo de la solución.

RNF-042: Conflicto de intereses

El proveedor deberá declarar por escrito que no tienen relaciones que impliquen conflicto de intereses con funcionarios del Ministerio de Relaciones Exteriores (como ser por ejemplo la contratación de funcionarios técnicos y no técnicos durante la ejecución del proyecto) y deberá informar de inmediato por parte del proveedor al Ministerio de Relaciones Exteriores en caso que se detecte una situación de este tenor.

RNF-043: Documentación

Se deberá presentar por parte del proveedor documentación básica de la solución:

- Manual de usuario
- Manual y guías de instalación, configuración
- Diagrama de diseño de arquitectura de la solución
- Modelo Entidad Relación (MER)
- Diccionario de Datos
- Código fuente comentado
- Listado de librerías externas utilizadas
- Otros componentes de software que sean necesarios para el funcionamiento de la solución



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

RNF-044: Transferencia de Conocimiento

El proveedor llevará a cabo la transferencia de conocimiento, pudiéndose distinguir dos tipos de tracks uno dirigido a un equipo funcional y otro dirigido a un equipo técnico del Ministerio de Relaciones Exteriores.

Debido al contenido de uno y otro track es que la duración diferirá y el proveedor deberá indicar cuál es su propuesta al respecto.

Respecto a la modalidad, se deberá brindar la opción de realizar el mismo de forma presencial o remota utilizando alguna plataforma de uso del Ministerio, teniéndose como criterio que el horario del dictado de este tipo de talleres será de lunes a viernes (días hábiles) entre las 10:00 y 17:00 horas.

RNF-045: Idioma

La solución a ser construida debe ser solamente en idioma español.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

d) Resumen

Con el fin de brindar una mirada completa respecto a lo que se está solicitando es que se presenta esta sección:

Plataforma nueva

- Validar con AGESIC el cifrado de tránsito, esto refiere a TLS 1.2 / TLS 1.3. La versión 1.2 o 1.3 se definirá días antes que inicie la implementación, dado que debemos validar con AGESIC, esto lo deberá asumir y cumplir el proveedor que implemente la solución.
- Deberá desarrollarse un webservice utilizando el protocolo de mensajería SOAP y deberá ser publicado en la Plataforma de Interoperabilidad (PDI) de AGESIC. Su cometido es permitir el consumo por parte de organismos que envíen los documentos públicos a ser apostillados.
- Se deberá construir para dentro del Ministerio de Relaciones Exteriores una bandeja de entrada de trámites, donde se recepcionan los trámites enviados por diversos organismos que estará conformado por dos documentos:
 - XML firmado digitalmente
 - PDF firmado digitalmenteEsta bandeja de entrada servirá para:
 - realizar prevalidación de los firmantes
 - notificación para que efectúe el pago del trámite
 - notificación de link de descarga de la apostilla electrónica
 - notificación de cambios de estados del trámite
 - notificación para retirar apostilla física (cuando aplique)
- En el caso que el trámite requiera que se pague todo por adelantado, entonces se deberá conectar con el Gateway de pagos (de ANTEL que utiliza VUCE) para realizarlos.
- Deberá desarrollarse un webservice a ser consumido por VUCE que informe el costo asociado del trámite a ejecutar (apostilla / legalización) en función del tipo de documento y país destino.
- Deberá enviarse un correo electrónico con un link para descarga de la Apostilla Electrónica (el cual podría tener una expiración automática por tiempo o un límite máximo de descargas), además de contar con la confirmación del usuario que pudo descargar el archivo.
- Deberá existir mecanismos de trazabilidad de las acciones que se realizan dentro de la plataforma para su auditoría.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

- Se deberá incluir dentro de los controles sobre el documento público objeto a realizar el proceso de apostillado, instantes antes iniciar dicho proceso la validación de integridad del documento donde se incluye entre otros: cálculo del hash, verificación de la firma digital, validación del certificado.
- Se definió que el documento público (DP) (archivos XML + PDF) enviado por el organismo público para ser apostillado, que haya sido guardado en el repositorio de la plataforma, una vez concluida la transferencia de forma exitosa de los Documentos Públicos hacia el sistema CAC existente entonces se eliminará de la plataforma, quedando solo en la plataforma CAC y en el espacio destinado para su alojamiento.
Se hace la aclaración que la apostilla con el documento público adjunto una vez conformado debe conservarse, porque tiene validez sin fecha de vencimiento.
- La nueva plataforma se deberá construir en la última versión de Genexus generando código Java en también la última versión disponible estable, para ello el Ministerio de Relaciones Exteriores tendrá la potestad de validar y aceptar la tecnología propuesta por el proveedor.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Modificaciones sobre la aplicación CAC existente

- Bandeja de entrada de solicitudes ingresadas por la nueva plataforma para ser atendidas por agentes del CAC donde se tendrá para visualizar:
 - Organismo / Id trámite / Tipo de trámite / País destino / Nombre titular / Nombre solicitante / E-mail solicitante / Teléfono solicitante / Estado: Cobrado / Cantidad documentos / Documento públicos a apostillar con firma digital avanzada
- Se deberá generar el documento de apostilla como un PDF el cual tenga como adjunto el archivo PDF representando el documento público (DP) emitido por el organismo donde se conserven las firmas digitales avanzadas tanto del DP como de la AE y a su vez mantengan como actualmente la firma holográfica del funcionario del CAC que firma la apostilla electrónica y el código QR para acceder a una consulta pública.
- El documento de apostilla electrónica (AE) deberá incorporar:
 - Firma digital avanzada del Ministerio de Relaciones Exteriores.
 - Firma digital avanzada del agente del CAC autorizado por el Ministerio de Relaciones Exteriores a intervenir el documento.
 - Firma de timestamping²⁴.

Adicionalmente, se deberá conservar las firmas digitales avanzadas que contiene el documento público (DP).

²⁴ Se consumirá el servicio de AGESIC a través de PDI para poder incorporar la firma de timestamping, se brinda modo de referencia información:

Integración con servicio de firma digital

<https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/comunicacion/publicaciones/documentacion-tecnica-firmagubuy/documentacion-tecnica-firmagubuy-0>

Ruteo en la Plataforma de Interoperabilidad

<https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/politicas-y-gestion/ruteo-plataforma-interoperabilidad>

Plataforma de Interoperabilidad

<https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/interoperabilidad>



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

- Salida: documento en versión electrónica, para que el interesado (ciudadano / representante de la empresa) pueda:
 - Alternativa 1: Documento electrónico
El interesado presenta el archivo compuesto por apostilla electrónica con firma digital avanzada y como su adjunto el documento público conservando su firma digital avanzada, es enviado directamente a la institución destino para su validación.
 - Alternativa 2: Documento electrónico impreso
El interesado imprime la apostilla electrónica con firma digital avanzada y como su adjunto el documento público conservando su firma digital avanzada y de forma visible queda tanto la firma holográfica del agente del CAC / Ministerio de Relaciones Exteriores que emitió la apostilla, además de un código QR. A través del escaneo del código QR, éste llevará a la institución destinataria a una consulta pública.
- Lo que corresponde a los cambios y/o actualizaciones sobre el sistema CAC deberán ejecutarse en Genexus Evolution 3 generando código Java utilizando OpenJDK versión 1.7.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

e) Listado de Requerimientos

De los puntos anteriores lo podemos traducir en requerimientos funcionales y no funcionales como:

Plataforma nueva

- Requerimientos funcionales
 - RF-001: Login
 - RF-002: Generación de webservice en PDI
 - RF-003: Recepción de solicitud de apostilla con archivo XML y PDF firmados digitalmente
 - RF-004: Validación de firmas digitales mediante LRF
 - RF-005: Verificar en lista de base de datos de firmantes
 - RF-006: Verificar pago
 - RF-007: Integración con PDI (SOAP + WS-Security)

 - RF-008: Gestión de usuarios (A/B/M)
 - RF-009: Gestión de roles
 - RF-011: Asignación de usuarios a roles
 - RF-012: Generación de número de trámite preliminar
 - RF-013: Visualización de información del trámite
 - RF-014: Búsqueda de un trámite por criterios
 - RF-015: Filtrado de un trámite por criterios
 - RF-016: Ordenamiento de un trámite por campos
 - RF-017: Rechazar un trámite
 - RF-018: Integración con CAC para creación de trámite apostilla

 - RF-019: Validación para pagos parciales
 - RF-020: Integración con pasarela Sistarbank para pagos
 - RF-021: Validación para pagos totales

 - RF-022: Eliminación archivos temporales una vez completado el trámite
 - RF-023: Generación de log de actividades
 - RF-024: Devoluciones
 - RF-025: Integración con CAC para creación de trámite apostilla
 - RF-026: Envío de notificación del estado del trámite al usuario final
 - RF-027: Generar alerta ante intento de modificaciones

 - RF-027: Dashboard de gestión con KPI
 - RF-028: Filtrado según criterios en el dashboard
 - RF-029: Salida del dashboard
 - RF-030: Archivo de salida
 - RF-031: Filtrado & Ordenamiento de un trámite por criterios
 - RF-032: Envío de notificación para descargar el archivo
- Requerimientos no funcionales
 - RNF-001: Cifrado de tránsito (Validar con AGESIC TLS 1.2 / TLS 1.3)
 - RNF-002: Protocolo de mensajería (SOAP)
 - RNF-003: Estándar de seguridad (WS-Security)



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

- RNF-004: Roles de acceso
- RNF-005: Almacenamiento cifrado
- RNF-006: Plazo conservar log de actividades
- RNF-007: Compatibilidad navegadores
- RNF-008: Lenguajes
- RNF-009: Despliegue
- RNF-010: Calidad y testing
- RNF-011: Gestor de dependencia y compilado
- RNF-012: Sistema de Gestión de Configuración

- RNF-013: Gestión del cambio
- RNF-014: Usabilidad y Accesibilidad
- RNF-015: Seguridad
- RNF-016: Protección de datos personales
- RNF-017: Propiedad intelectual
- RNF-018: Licenciamiento
- RNF-019: Garantía
- RNF-020: Conflicto de intereses
- RNF-021: Documentación
- RNF-022: Transferencia de conocimiento
- RNF-023: Idioma
- RNF-024: Característica del archivo de entrada
- RNF-025: Característica del archivo de salida

Modificaciones en Sistema GRP

- Requerimientos funcionales
 - RF-033: Procesar archivo de VUCE
 - RF-034: Conciliación bancaria automática
 - RF-035: Conciliación bancaria manual
 - RF-036: Vinculación del pago con trámite VUCE

- Requerimientos no funcionales
 - RNF-026: Disponibilidad
 - RNF-027: Seguridad



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Plataforma existente CAC

Para la construcción de la nueva plataforma: requiere ciertas consideraciones de integración con la plataforma existente CAC:

- Requerimientos funcionales
 - RF-037: Bandeja de recepción de trámites, está definido en el RF-018: Integración con CAC para creación de trámite apostilla.
 - RF-038: Generar documento Apostilla Electrónica (AE), está definido en el RF-029: Archivo de salida.
 - RF-039: Incorporar firma digital avanzada en la AE, RF-004: Validación de firmas digitales mediante LRF, RF-005: Verificar en lista de base de datos de firmantes.
 - RF-040: Incorporar firma de timestamping en la AE, está definido en las mejoras al sistema existente CAC #2507 – Incorporar timestamping.
 - RF-041: Generar documento AE en versiones solicitadas, está definido en el RF-029: Archivo de salida.

Algunos de los puntos mencionados están vinculados con el documento independiente al presente que refiere a mejoras al sistema existente CAC, donde se pautaban ciertos requerimientos funcionales:

- #2490 – Listas de revocación de firmas
 - #2502 – Agregar DP como adjunto de AE
 - #2497 – Optimizar chequeo de múltiple apostilla
 - #2507 – Incorporar timestamping
 - #2496 – Devolución de importe a solicitudes
 - #2494 – Cambiar la funcionalidad de Anulación
 - #2501 – Revisar y corregir los listados
 - #2499 – Cambiar lugar del número de trámite
-
- Requerimientos no funcionales
 - RNF-028: AE como un solo archivo PDF cuyo adjunto es DP conservando firma digital avanzada del DP
 - RNF-029: Compatibilidad navegadores
 - RNF-030: Lenguajes
 - RNF-031: Despliegue
 - RNF-032: Calidad y Testing
 - RNF-033: Gestor de dependencia y compilado
 - RNF-034: Sistema de Gestión de Configuración
 - RNF-035: Gestión del cambio
 - RNF-036: Usabilidad y Accesibilidad
 - RNF-037: Seguridad



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

- RNF-038: Protección de datos personales
- RNF-039: Propiedad Intelectual
- RNF-040: Licenciamiento
- RNF-041: Garantía
- RNF-042: Conflicto de intereses
- RNF-043: Documentación
- RNF-044: Transferencia de Conocimiento
- RNF-045: Idioma



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

f) Anexo – Diagramas y matrices

Con el fin de ayudar a una mejor comprensión se adjunta a continuación una listado de diagramas correspondiente a:

- a) Diagrama conceptual, de la nueva solución a construir
- b) Diagrama de arquitectura de la solución a construir
- c) Diagrama de arquitectura de la solución actual
- d) Flujograma de solución existente de realización actividades en SIMPLE para ciudadanos
- e) Flujograma preliminar de la solución a construir
- f) Diagrama de estados preliminar
- g) Matriz de stakeholder
- h) Matriz RACI
- i) Matriz de riesgos



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

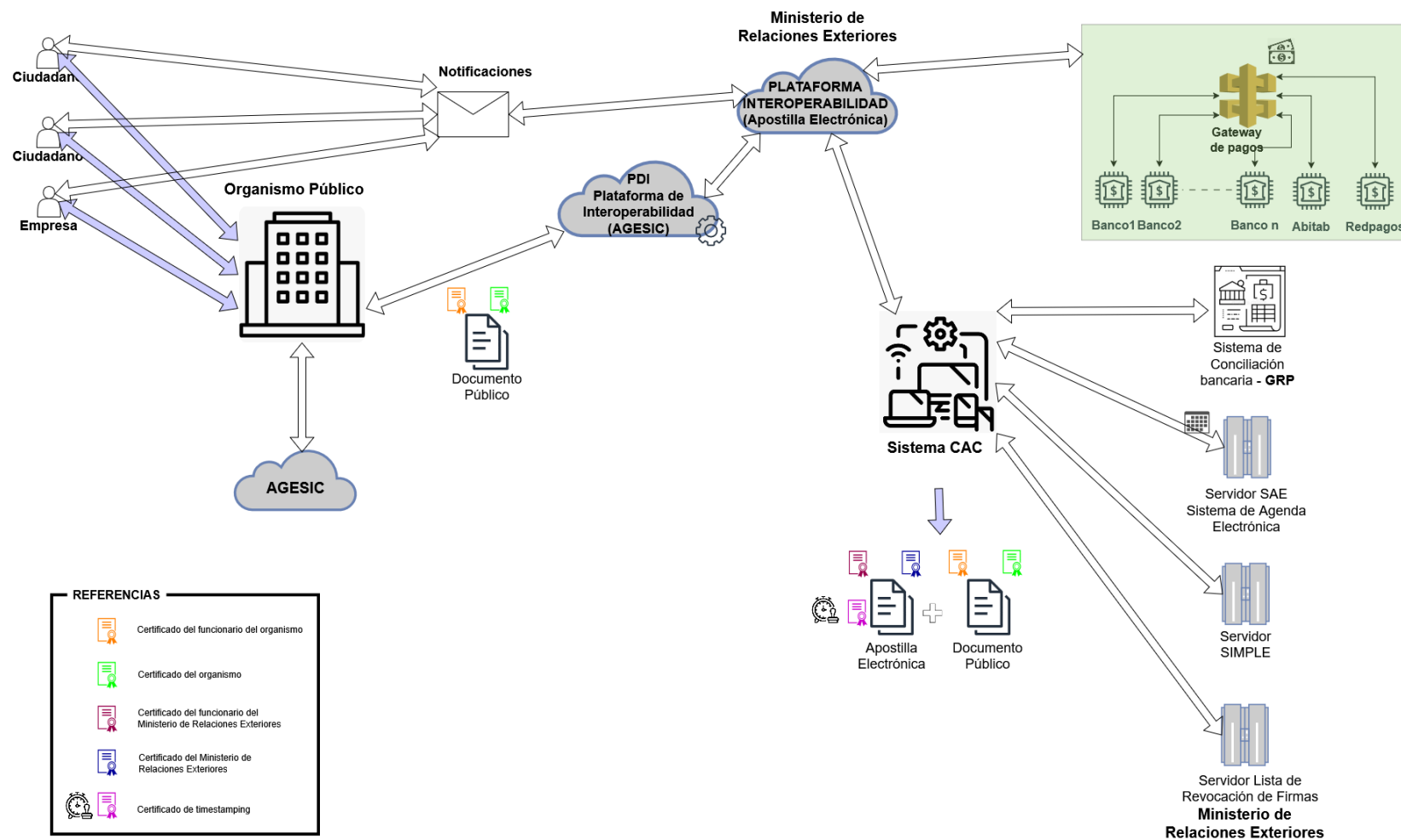


Diagrama Conceptual



Ministerio de Relaciones Exteriores
Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

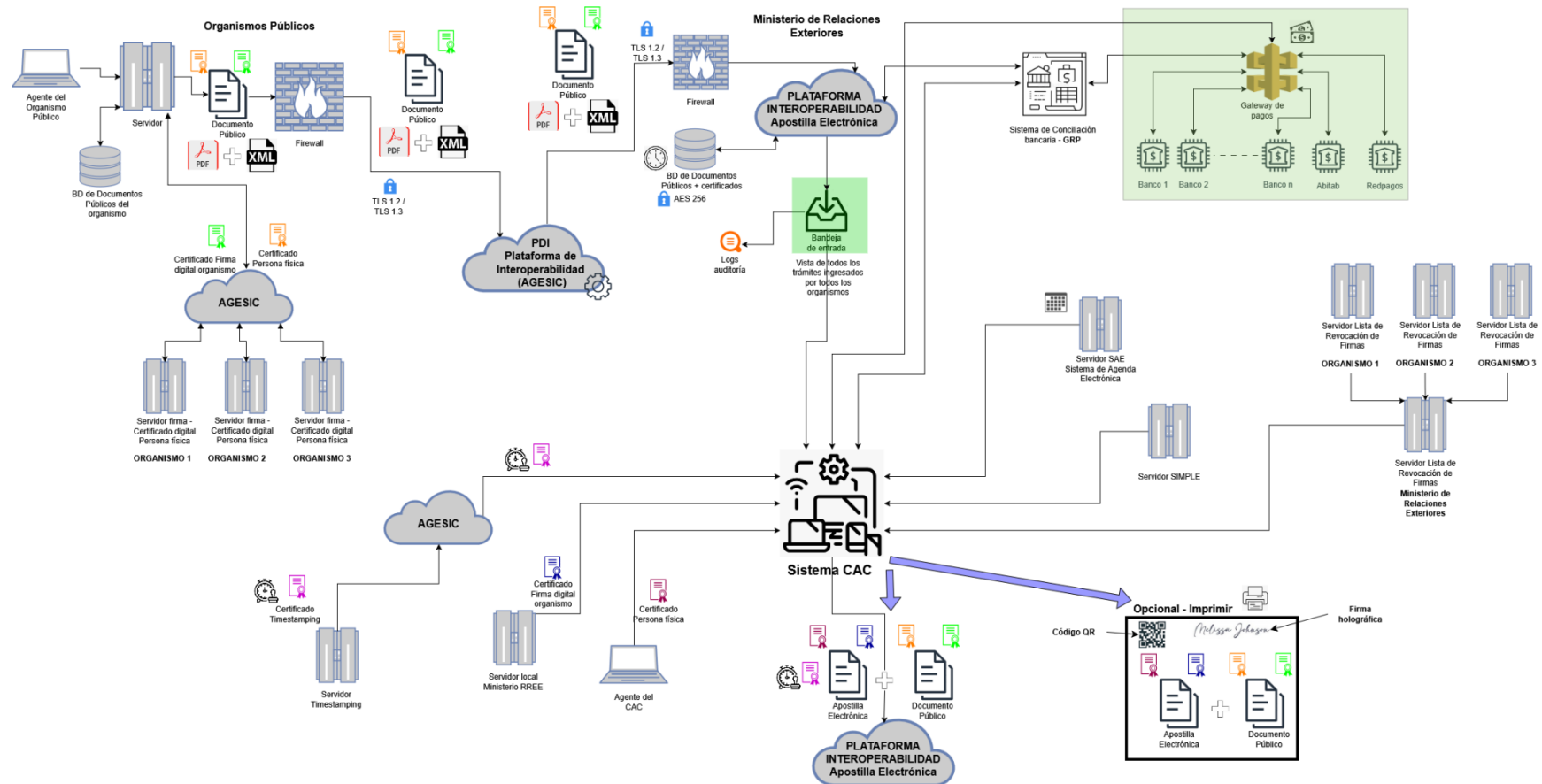
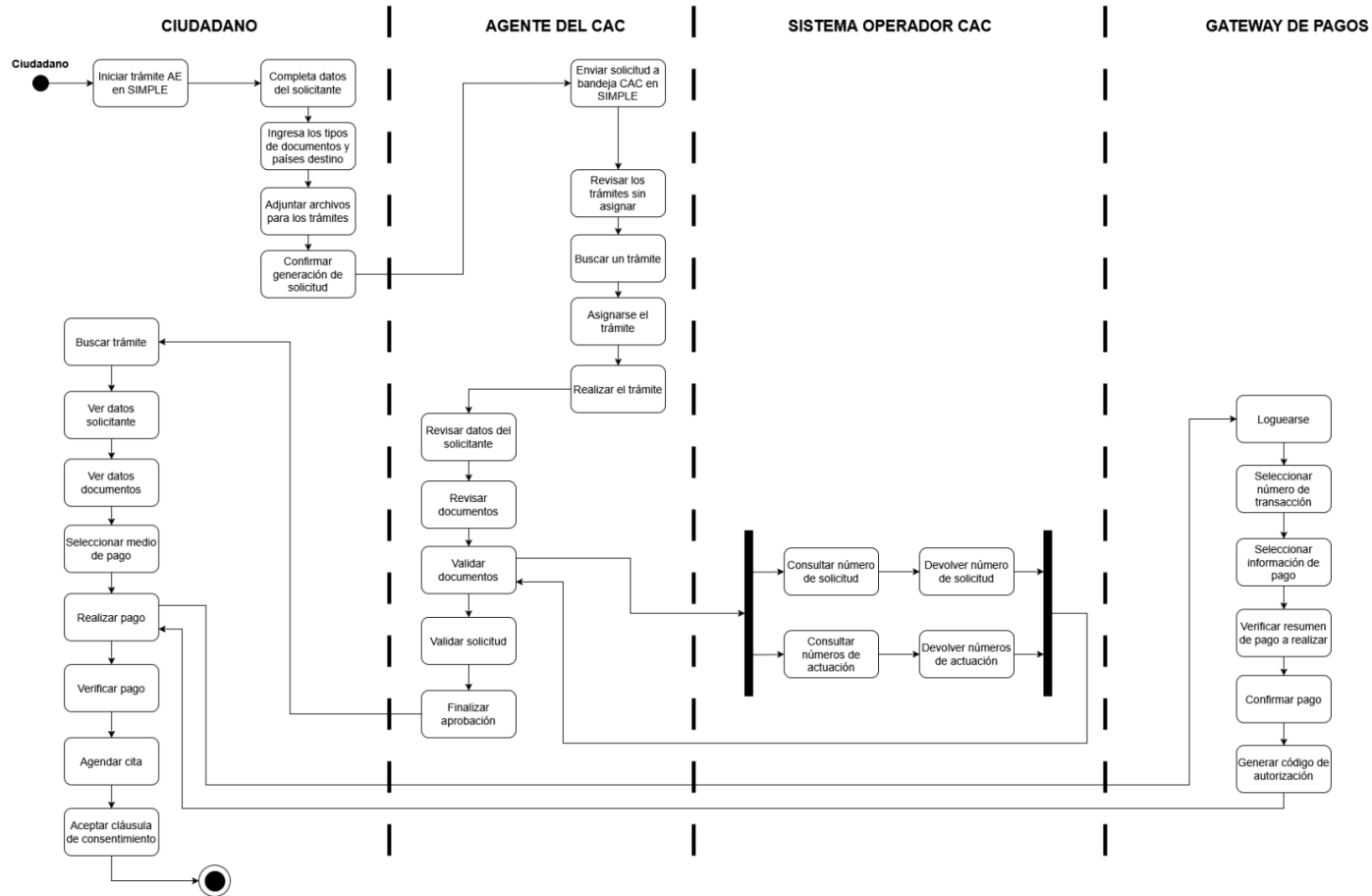


Diagrama de arquitectura de la solución construir



Ministerio de Relaciones Exteriores
Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Diagrama de arquitectura de la solución actual

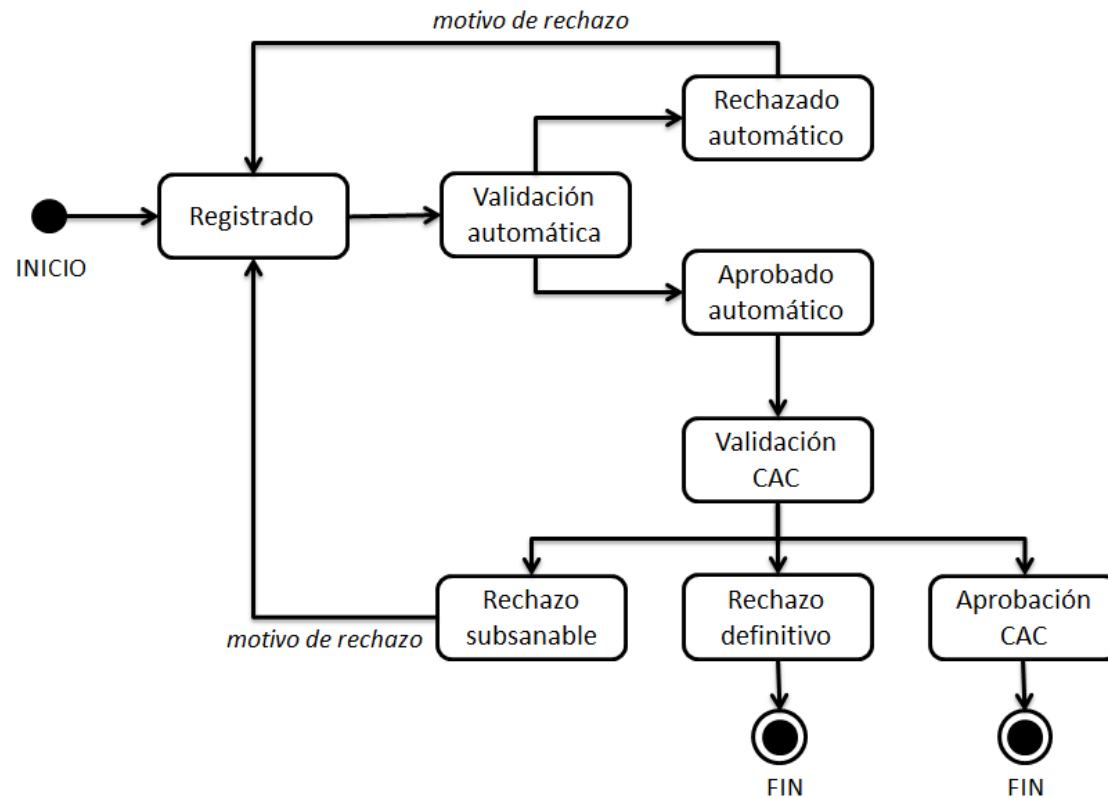




Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

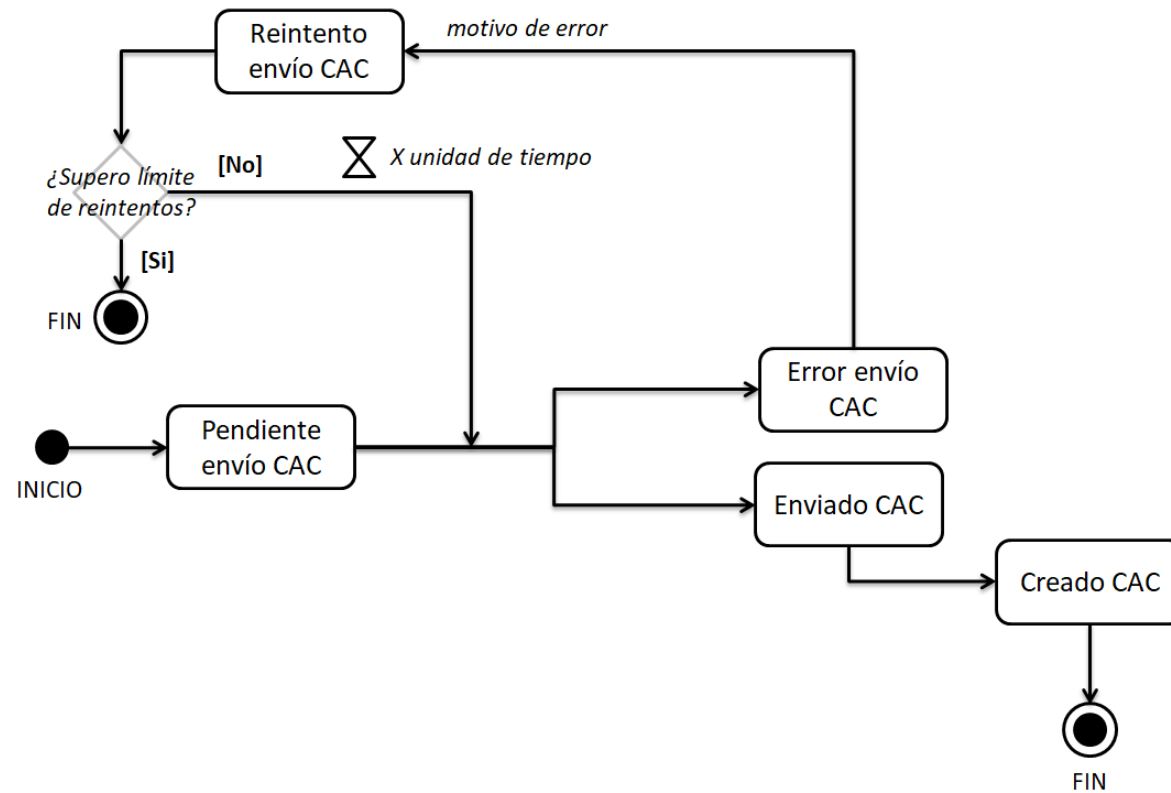
El trámite y el pago en si dentro de la nueva plataforma de interoperabilidad son procesos que están vinculados, pero son independientes entre sí, ya que deben cumplir ciertos pasos para avanzar a uno siguiente, con la aclaración que el estado del trámite no valida o invalida el estado del pago y viceversa.



Validación de trámite en plataforma de interoperabilidad



Ministerio de Relaciones Exteriores
Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones



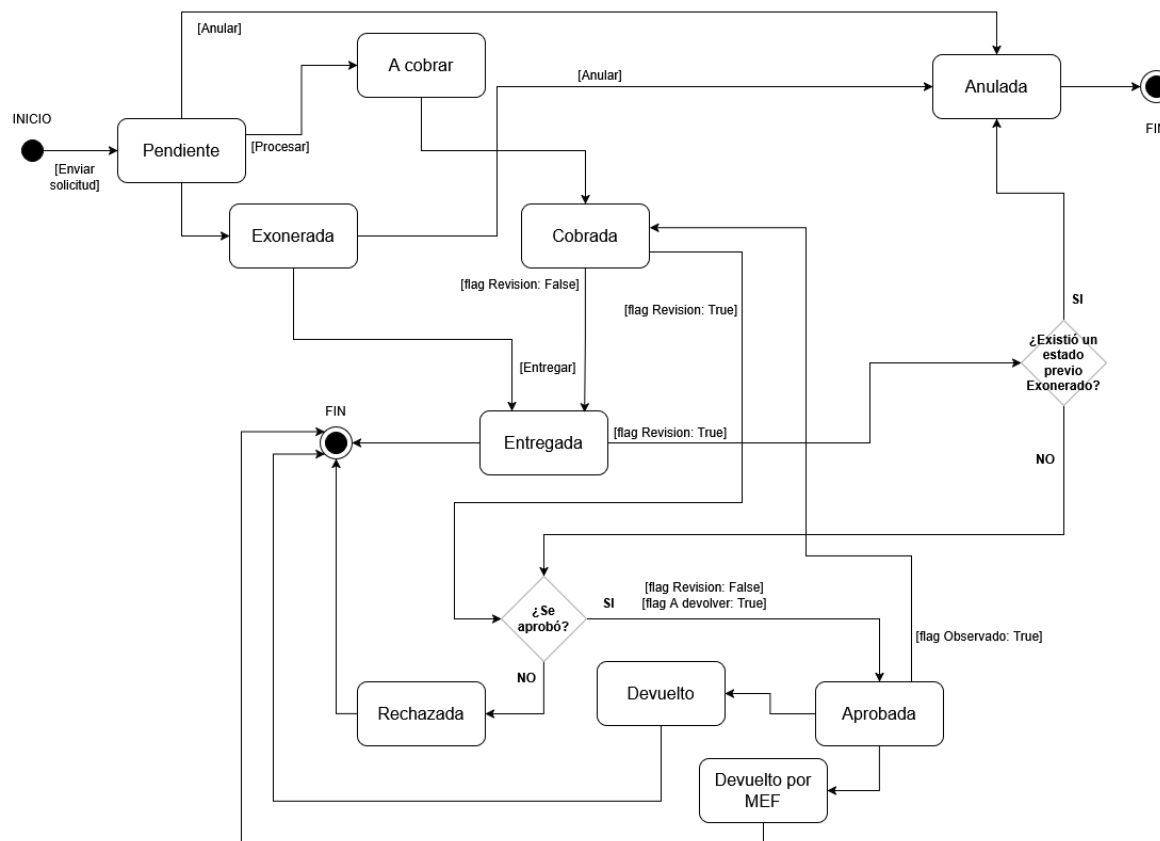
Envío de trámite desde la plataforma de interoperabilidad al sistema CAC existente



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Por otro lado, el trámite una vez ingresado en el sistema CAC existente se encontrará con ciertos estados que están definidos de los cuales se podrá ir avanzando.





Ministerio de Relaciones Exteriores
Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Stakeholder	Rol	Impacto	Influencia	Observaciones
Dirección de Asuntos Consulares y de Vinculación	Responsable funcional	Alto	Alto	Define a nivel estratégico la forma de vincularse del Ministerio de Relaciones Exteriores con los ciudadanos y empresas, además de velar por los aspectos operativos
Dirección Financiero Contable	Responsable funcional	Alto	Medio	Define y valida aspectos relacionados con los pagos y mecanismos de validación de los mismos
AGESIC	Define lineamientos de interoperabilidad, ciberseguridad	Alto	Alto	Se debe incorporar de forma temprana y tener comunicación fluida porque son quienes definen a nivel del Estado las políticas a seguir
VUCE	Organismo que brindará la plataforma para las empresas	Alto	Medio	Se debe incorporar de forma temprana y tener comunicación fluida por aspectos de integración y experiencia de ventanilla única con instituciones
Organismos Públicos	Son las instituciones que envían la documentación a ser apostillada	Alto	Medio	Se deberá capacitar y adoptar de forma gradual el uso de la plataforma, debido a la posible resistencia al cambio
Ciudadanía	Solicitante que originará el pedido dentro de un organismo público	Medio	Medio/Bajo	Los requerimientos estarán asociados a lo indicado por los organismos públicos, ya que la tendencia será a través de la digitalización disminuir el contacto presencial
Empresas y cámaras empresariales	Solicitante que originará el pedido dentro de un organismo público	Medio	Medio/Bajo	Los requerimientos estarán asociados a lo indicado por los organismos públicos, ya que la tendencia será a través de la digitalización disminuir el contacto presencial

Matriz de stakeholders (preliminar)



Ministerio de Relaciones Exteriores
Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Actividad	Dirección de Asuntos Consulares y de Vinculación	Dirección Financiero Contable	Dirección Tecnologías de la Información	AGESIC	VUCE	Proveedor Tecnología	Organismos Públicos	Ciudadanía	Empresas y cámaras empresariales
Kick off del proyecto	A	A	R	A	C	C	I	I	I
Definición de flujos funcionales	R	R	A	I	C	C	I	I	I
Definición de requisitos funcionales	R	R	A	I	C	C	I	I	I
Definición de requisitos no funcionales	R	R	A	I	C	C	I	I	I
Diseño arquitectura	I	I	A	C	C	R	I	I	I
Desarrollo e implementación	I	I	A	C	C	R	I	I	I
Integración con servicios	I	I	A	C	C	R	I	I	I
Diseño de UX/UI	I	I	A	C	C	R	I	I	I
Plan de pruebas funcionales	C	C	A	C	C	R	I	I	I
Gestión del cambio	C	C	R	C	C	A	I	I	I
Gestión de seguridad	C	C	A	C	C	R	I	I	I
Capacitación	I	I	A	I	C	R	I	I	I

Matriz RACI (preliminar)



Ministerio de Relaciones Exteriores
Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Descripción del riesgo	Entregable afectado	Probabilidad	Impacto	Severidad	Acción para mitigar
Requerimientos incompletos o ambiguos	Especificación de requerimientos	Alta	Alto	Alta	Realizar entrevistas con los interesados y validar con documentación la intención de la solución a construir
Retrasos en el relevamiento de requerimientos Cambios de alcance	Especificación de requerimientos	Alta	Alto	Alta	Reuniones presenciales Apoyo del sponsor del proyecto Documentar para dar cierre
Incorporación continua de nuevos requerimientos	Especificación de requerimientos	Alta	Alto	Alta	Sesiones de retroalimentación
Incorrecta interpretación de lógica del negocio	Especificación de requerimientos	Alta	Alto	Alta	Entrevistas presenciales con los interesados
Comprensión incorrecta de requerimientos	Especificación de requerimientos	Media	Medio	Media	Presentación de la especificación de requerimientos para una lectura previa. Entrevistas presenciales con los interesados



Ministerio de Relaciones Exteriores
Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Descripción del riesgo	Entregable afectado	Probabilidad	Impacto	Severidad	Acción para mitigar
Cambios regulatorios	<i>Especificación de requerimientos</i>	<i>Baja</i>	<i>Alto</i>	<i>Alta</i>	Seguimiento activo con tres entidades: a) Dirección Asuntos Consulares y de Vinculación b) Dirección Financiero Contable c) AGESIC
Diseño de interfaces incorrectas	<i>Diseño detallado</i>	<i>Media</i>	<i>Medio</i>	<i>Media</i>	Presentación del proveedor de las interfaces a utilizar para su validación al Ministerio de RREE
Incorrecta definición de estructura de datos	<i>Diseño detallado</i>	<i>Media</i>	<i>Medio</i>	<i>Media</i>	Presentación del proveedor de la arquitectura a utilizar para su validación al Ministerio de RREE
Inadecuada previsión de integración sistemas externos	<i>Diseño detallado</i>	<i>Media</i>	<i>Alto</i>	<i>Media</i>	Presentación del proveedor de la arquitectura a utilizar para su validación al Ministerio de RREE
Inadecuada liberación de versiones	<i>Despliegue software</i>	<i>Media</i>	<i>Medio</i>	<i>Media</i>	Definición del proveedor el uso de herramientas de control de versiones



Ministerio de Relaciones Exteriores
Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Descripción del riesgo	Entregable afectado	Probabilidad	Impacto	Severidad	Acción para mitigar
No disponibilidad de hardware y/o software	Despliegue software	Media	Alto	Media	Documentar y comunicar el proveedor al Ministerio de RREE de los requerimientos no funcionales
Alcance de pruebas insuficiente	Aseguramiento de calidad	Media	Alto	Alta	Definición de Plan de pruebas Definición de criterios de aceptación
Falta de priorización de pruebas	Aseguramiento de calidad	Media	Alto	Alta	Definición de Plan de pruebas y validación de su orden de prioridad Establecer métricas de pruebas
Puesta en producción con una versión con numerosos errores	Aseguramiento de calidad	Media	Alto	Alta	Definición de Plan de pruebas Definición de criterios de aceptación
Capacitación inadecuada	Despliegue software	Media	Alto	Media	Estructuración de talleres Definición de perfiles a participar y sus conocimientos



Ministerio de Relaciones Exteriores
Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Descripción del riesgo	Entregable afectado	Probabilidad	Impacto	Severidad	Acción para mitigar
Fallas en servicios de terceros	Dependencias externas	Media	Medio	Media	SLA con los proveedores
Infraestructura inadecuada	Despliegue software	Media	Alto	Alta	Definición de requerimientos no funcionales Realización de pruebas preliminares
Vulnerabilidades de seguridad	Despliegue software	Media	Alto	Alta	Diseño y ejecución de pruebas en un ambiente similar al de producción Pentesting

Matriz de riesgos (preliminar)



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

g) Anexo – Archivo de conciliación

A continuación se brinda como referencia el esquema del archivo de conciliación que nos brinda Sistarbanc, con la información de los pagos realizados, con las siguientes características:

Nombre del archivo

`<idOrganismo>_aaaammdd_codigoentidad.txt` siendo `<idOrganismo>` el código asignado por Sistarbanc a la empresa (en nuestro caso es MRREE), mientras que `codigoentidad` corresponde a la red de cobranzas o la entidad financiera que nos transfiere.

Método de envío del archivo

SFTP

Contenido del archivo

- 1) una serie de registros con el detalle de las transacciones.
- 2) seguido de un registro con totales para control. Este registro será enviado independientemente de que existan pagos o no.

Formato del archivo:

Tipo de archivo texto ANSI

Delimitador de filas ASCII {CR}{LF}

Delimitador de columnas coma (,)

Calificador de texto comillas dobles (")

En los importes no se usarán separadores, asumiéndose que los dos últimos dígitos son los decimales.

Las fechas se especificarán en el formato `aaaammdd`.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Descripción de registros

Registros de detalle

El orden de los campos de cada registro será el utilizado en el siguiente cuadro.

Valor	Significado	Tipo
D	TipoRegistro = Detalle	String(1)
tipoServicio	Indica el tipo de servicio al que corresponde la transacción	String(4)
idCuenta	Es el identificador del cliente en la empresa	String(50)
idFactura	Es el número de factura correspondiente a la transacción	String(50)
fecha	Fecha en que se confirmó la transacción.	String(8) aaaammdd
hora	Hora en que se confirmó la transacción.	String(6) hhmmss
importe	Importe bruto total de la transacción incluyendo dos decimales sin separador.	Numerico(14)
importeDevolucion	Importe correspondiente a la devolución de IVA aplicada a la transacción incluyendo dos decimales sin separador.	Numerico(14)
moneda	Código ISO 4217 de la moneda de la transacción	String(3)
idTransaccion	Identificador de transacción de la empresa	String(50)
idBanco	Es el código que identifica al medio de pago seleccionado por el cliente	String(4)
codAutorizacion	Código de autorización asignado por el medio de pago a la operación	String(50)

Registro de totales

El orden de los campos será el siguiente:

Valor	Significado	Tipo
T	TipoRegistro = Totales	String(1)
cant movimientos	Debe coincidir con la cantidad de registros de detalle.	Numerico(10)
total	Sumatoria de los importes (sin importar moneda, servicio, etc).	Numerico(16)



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

h) Anexo – Glosario

CAC: Sistema de Centro Atención al Ciudadano, donde se realizan legalizaciones y apostillas.

CERTuy: Es el acrónimo para referirse al Centro Nacional de Respuesta a Incidentes de Seguridad Informática, que depende de AGESIC, siendo el punto central para gestionar incidentes de ciberseguridad de sistemas estatales.

Conformance: Es el nivel de conformidad con el estándar PDF/A, que define cómo deben estructurarse los PDFs para brindar garantías de validez y conservación en el largo plazo.

DocMDP: Document Modification Detection and Prevention es un mecanismo interno del estándar PDF que controla qué modificaciones están permitidas en un documento firmado.

DP: Documento Público, es un documento que es emitido por un organismo, el cual será objeto al final para ser apostillado.

FieldMDP: Form Field Modification Detection and Prevention es un mecanismo similar a DocMDP, aplicado solo a campos de formulario o de firma.

GRP: Es una herramienta tecnológica (Government Resource Planning), cuyo cometido es gestionar los recursos de las organizaciones del gobierno, para el manejo de presupuesto y normativa que rige las compras estatales.

IdP: Es un sistema que crea, almacena y gestiona identidades digitales (usuarios, dispositivos) y autentica a los usuarios, permitiéndoles acceder a múltiples aplicaciones y servicios con un único inicio de sesión, mejorando la seguridad y eficiencia.

Linearized: es un tipo de archivo PDF especial, que permite visualizarse de forma secuencial sin tener que descargar el archivo completo, sino que despliega una página mientras que en segundo plano lo va descargando. Se requiere para la solución a construir en el presente llamado tener el documento completo descargado antes de iniciar el acto de apostillar, por lo que no tiene utilidad habilitar esta opción.

LRF: La Lista de Revocación de Firmas, es una lista que contiene los certificados digitales que han sido revocados y no son más válidos.

PDI: Es la Plataforma de Interoperabilidad de AGESIC que forma parte de la plataforma de gobierno digital, cuyo objeto es facilitar y promover la implementación de servicios de Gobierno Digital en Uruguay.

SIMPLE: Es el término para referirse a Sistema para la Implementación de Procesos Ligeramente Estandarizados (SIMPLE), que permite implementar procesos electrónicos orientados a dejar disponibles en Internet trámites públicos para los ciudadanos.



Ministerio de Relaciones Exteriores

Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

SOAP: Protocolo estándar de mensajería XML, que define como dos objetos en diferentes procesos pueden comunicarse.

Timestamping: El sellado de tiempo (timestamping) es un proceso para certificar que un documento electrónico existía en una fecha y hora determinado, emitido por una TSA (Autoridad de Sellado de Tiempo) garantizando su existencia y no alteración.

TLS: Protocolo de cifrado de comunicación (TLS: Transport Layer Security), que asegura la comunicación entre un cliente y servidor.

UCE: La Unidad de Certificación Electrónica (UCE) es el órgano regulador del ecosistema de firma electrónica avanzada e identificación digital.

VUCE: Es el acrónimo por Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE), siendo éste un instrumento de facilitación de comercio exterior, para realizar de forma electrónica y desde un único punto de entrada todos los trámites vinculados a las operaciones de importación, exportación y tránsito.

WS-Security: Es un estándar de seguridad para servicios web, que proporciona seguridad a los mensajes SOAP, asegurando integridad, confidencialidad y autenticación.

XFA: significa XML Forms Architecture, esto refiere a formularios que cambian dinámicamente apareciendo nuevas secciones en función de respuestas que brinda el usuario. Debido a que no todos los visores PDF lo soportan es que para la solución objeto del llamado, se pide no se habilite esta opción.

XML: Es un formato de archivo (XML: eXtensible Markup Language) basado en texto para estructurar y almacenar datos de forma compatible.

XMP: Extensible Metadata Platform es un estándar de metadatos por Adobe que permite incorporar información estructurada dentro del PDF, ayudando la trazabilidad.

XSD: XML Schema Definition es un lenguaje para describir la estructura y las reglas de los documentos XML, permitiendo validar su contenido y asegurar que sigue un formato específico.